

UFR de  
Médecine



UNIVERSITÉ  
Grenoble  
Alpes



## Tumeurs abdominales de l'enfant

Place des options chirurgicales au sein des protocoles de  
cancérologie pédiatrique. Cas cliniques pédagogiques

Pr Christian PIOLAT [cpiolat@chu-grenoble.fr](mailto:cpiolat@chu-grenoble.fr)

Chirurgie Pédiatrique – Hôpital Couple Enfant

Colloque Médical du Jeudi, 4 avril 2019

# Cancérologie pédiatrique chirurgicale

- Réunions de Concertation Pluri-disciplinaire (RCP)

- Locales, régionales (AuRACLE), nationales
- Protocoles nationaux, européens ou internationaux
- Relectures radio et histo

- Sociétés nationales

- Société Française des Cancers de l'Enfant (SFCE)
  - Comités spécifiques incluant des chirurgiens pédiatres
- Société Française de Chirurgie Pédiatrique (SFCP)
  - Groupe des Chirurgiens Pédiatres Opérant les Tumeurs (GCPOT)

- Formations

- DIU d'Oncologie Pédiatrique (DIUOP)



Centres et équipes habilités en cancérologie pédiatrique  
Chirurgie spécialisée demandant une formation complémentaire et une mise à niveau régulière des connaissances

# Cancérologie pédiatrique chirurgicale

- Tumeurs pédiatriques = spécificités
  - tumeurs souvent rares, différentes de celles rencontrées chez l'adulte (pas de transposition)
- Règles à respecter pour le chirurgien pédiatre
  - Jamais de décision en solitaire : discussion avec radiologue, oncologue,...
  - Jamais de décision hâtive d'exérèse d'emblée (biopsie?)
  - Imagerie pré-opératoire performante (TDM, IRM)
  - Connaissance des spécificités des tumeurs pédiatriques (formation)
  - Prise en charge en milieu pédiatrique spécialisé (CHU)

# Pré-test

## Concernant le **néphroblastome**

- 1 - Il s'agit de la tumeur maligne du rein la plus fréquente chez l'enfant
- 2 - Elle peut se révéler par un syndrome opsomyoclonique
- 3 - Les formes bilatérales peuvent être syndromiques
- 4 - Elle peut se compliquer de rupture tumorale
- 5 - Elle relève toujours d'une chimiothérapie première

# Pré-test

Parmi les propositions suivantes en lien avec le **neuroblastome** dites lesquelles sont vraies

- 1 - Les formes dites en sablier sont plus fréquentes au niveau thoracique
- 2 - Les formes fœtales sont de mauvais pronostic
- 3 - Le syndrome de Hutchinson peut être révélateur
- 4 - La chirurgie première n'est jamais indiquée
- 5 - L'amplification de l'oncogène Nmyc est rattachée à un pronostic favorable

# Pré-test

Quels sont les modes de révélation possibles d'un **lymphome abdominal** chez l'enfant ?

- 1 - Invagination intestinale aiguë
- 2 - Volumineuse masse abdominale intra-péritonéale
- 3 - Adénopathies mésentériques centimétriques persistantes
- 4 - Tumeur para-vertébrale
- 5 - Linite gastrique

# Romy, 3 ans

Pas d'antécédents familiaux ou personnels connus

2<sup>ème</sup> enfant d'une fratrie de 3 (2 frères de 7 ans et 8 mois)

Pas d'allergie connue

Vaccins à jour

Consultation aux urgences

- Douleurs abdominales fébriles depuis 24h, pas de trouble du transit, pas d'altération de l'état général
- Echographie abdominale retrouvant une **masse rénale gauche**

# Hospitalisation en IHO

## Examen à l'admission:

Température 38,3° FC : 150/min

Poids : 14kg

cardio : bruits du cœur réguliers, souffle systolique 1/6

pulmonaire : MV libre et symétrique, pas de signe de lutte, pas de foyer

ORL : OMA droite, tympan gauche normal, gorge propre. Petite rhinorrhée claire.

abdomen souple, pas d'organomégalie, pas de masse palpable.

Périmètre abdominal : 52,5 cm

## Examens paracliniques :

### Bilan biologique d'entrée :

Ionogramme normal, LDH à 417 UI/L

Leucocytes 15.9 G/L dont 10.9 G/L de PNN. Hémoglobine 116g/l

Bilan de coagulation normal.

Fibrinogène 7.2g/l



Intégrité échographique du rein droit qui mesure 71 mm de grand axe.

Perméabilité de la veine rénale droite.

A gauche on confirme la lésion développée aux dépens du pôle supérieur du rein gauche.

Elle mesure 69\*67mm dans le plan transverse pour 95 mm en longitudinal.

Pas de dilatation des cavités pyélo-calicielles.

Pas de thrombose de la veine rénale qui est visualisée sur tout son trajet.

Intégrité de la VCI.

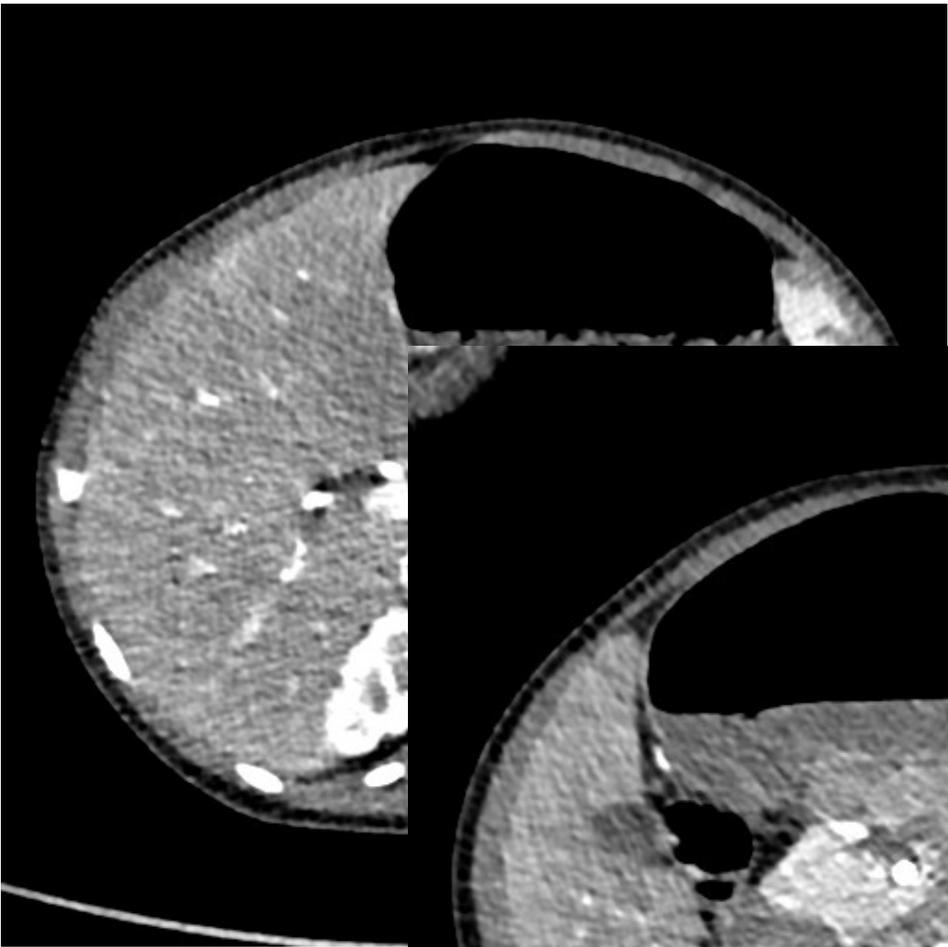
L'échostructure est hyperéchogène avec de petites logettes liquidiennes infra-centimétriques avec vascularisation Doppler couleur.

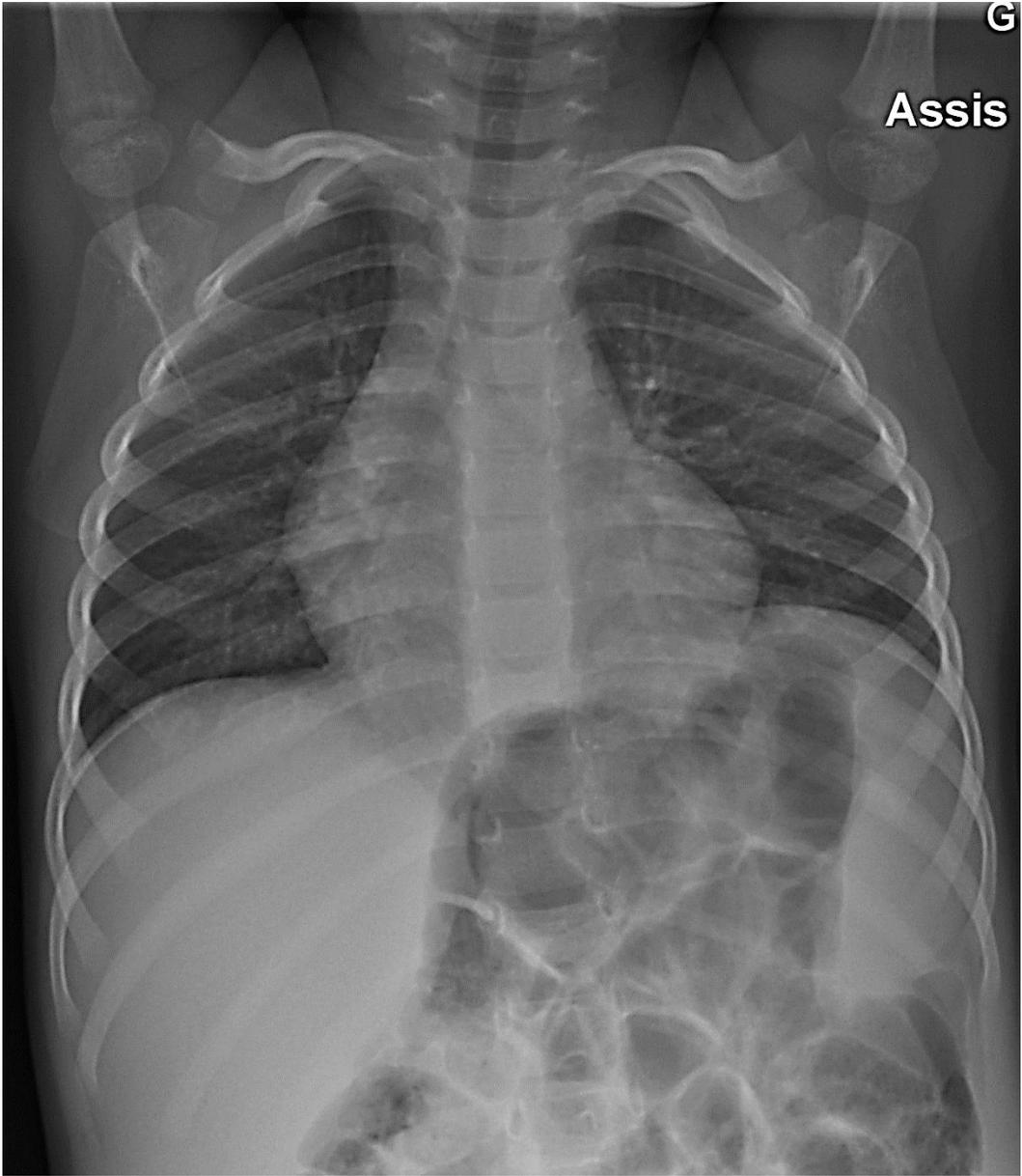
Pas d'épanchement péri rénal ou abdominal.

Pas d'adénopathie significative du hile rénal ou rétro péritonéales.

**Au total :**

**Lésion polaire supérieure rénale gauche qui mesure 69\*67\*95mm qui évoque un néphroblastome sans thrombose de la veine rénale gauche.**





# Bilan d'extension

- **Echographie abdominale** le 21/03 : Lésion polaire supérieure rénale gauche qui mesure 69\*67\*95mm qui évoque un néphroblastome sans thrombose de la veine rénale gauche.
- **Radio-pulmonaire** normale le 20/03, ne retrouvant pas de macro-nodules métastatique
- **Scanner thoracique** le 25/03 : Trouble ventilatoire du lobe supérieur droit. 3 micronodules sous-pleuraux au niveau de la pyramide basale gauche et 2 à droite. Pas de macronodule.

## Diagnostic différentiel

Dosage des **catécholamines urinaires** négatif

Noradrénaline 26nmol/24h, Adrénaline 12nmol/24h et Dopamine 324 nmol/24h

## Bilan pré-thérapeutique

**Echographie cardiaque** : normale

- **Jamais de biopsie chirurgicale dans le néphroblastome**
- Micro-biopsie percutanée à l'aiguille par voie postérieure sous contrôle écho seulement si aspects atypiques (présentation clinique, imagerie)

# Stratégie thérapeutique

- Annonce diagnostique
- Présentation en RCP / RCPI / RCP nationale
  
- Pose chambre implantable
- **Chimiothérapie néo-adjuvante protocolisée**
  - SIOP 2001
  - 4 cures de VCR + Actino en HDJ

# TDM d'évaluation

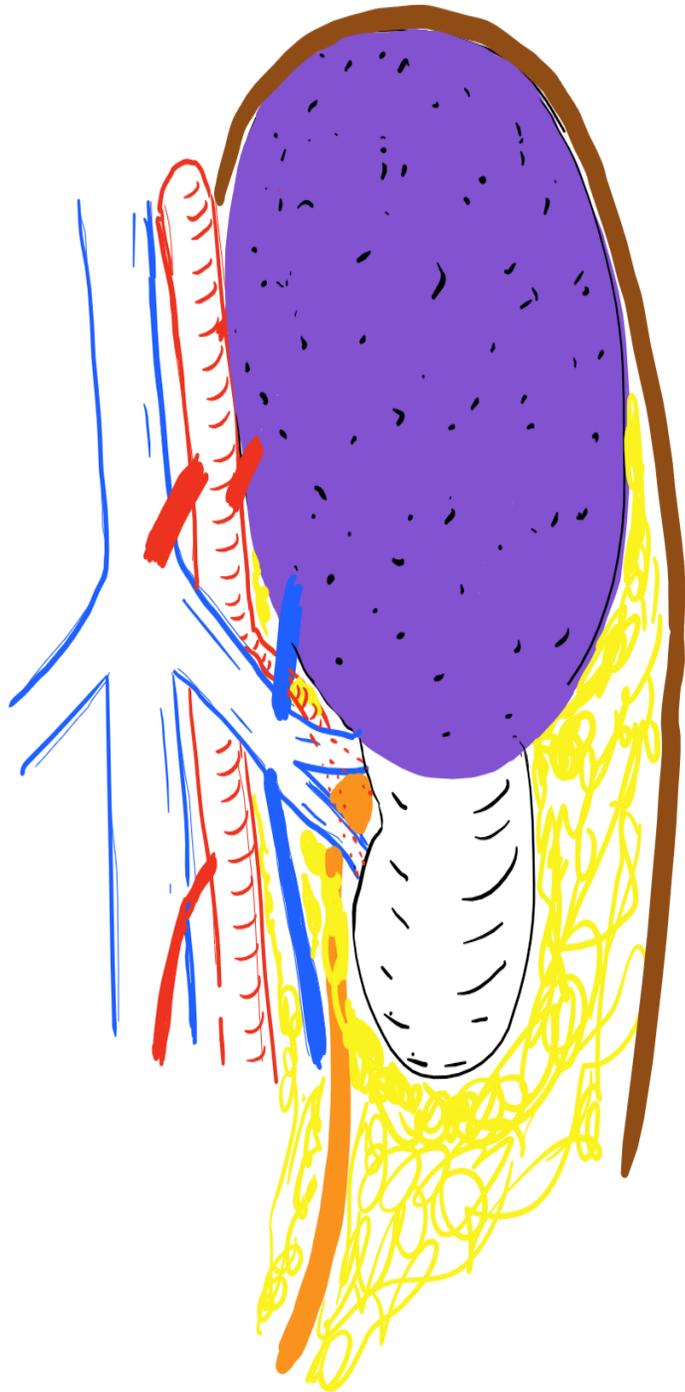
à 1 mois après 4 cures de chimio



# TDM d'évaluation

à 1 mois après 4 cures de chimio

- Tumeur du pôle supérieur du rein droit rompue.
- Pas de modification volumétrique significative par rapport à l'imagerie antérieure. Modification de la densité de la lésion qui est plus hypodense.



Laparotomie transverse

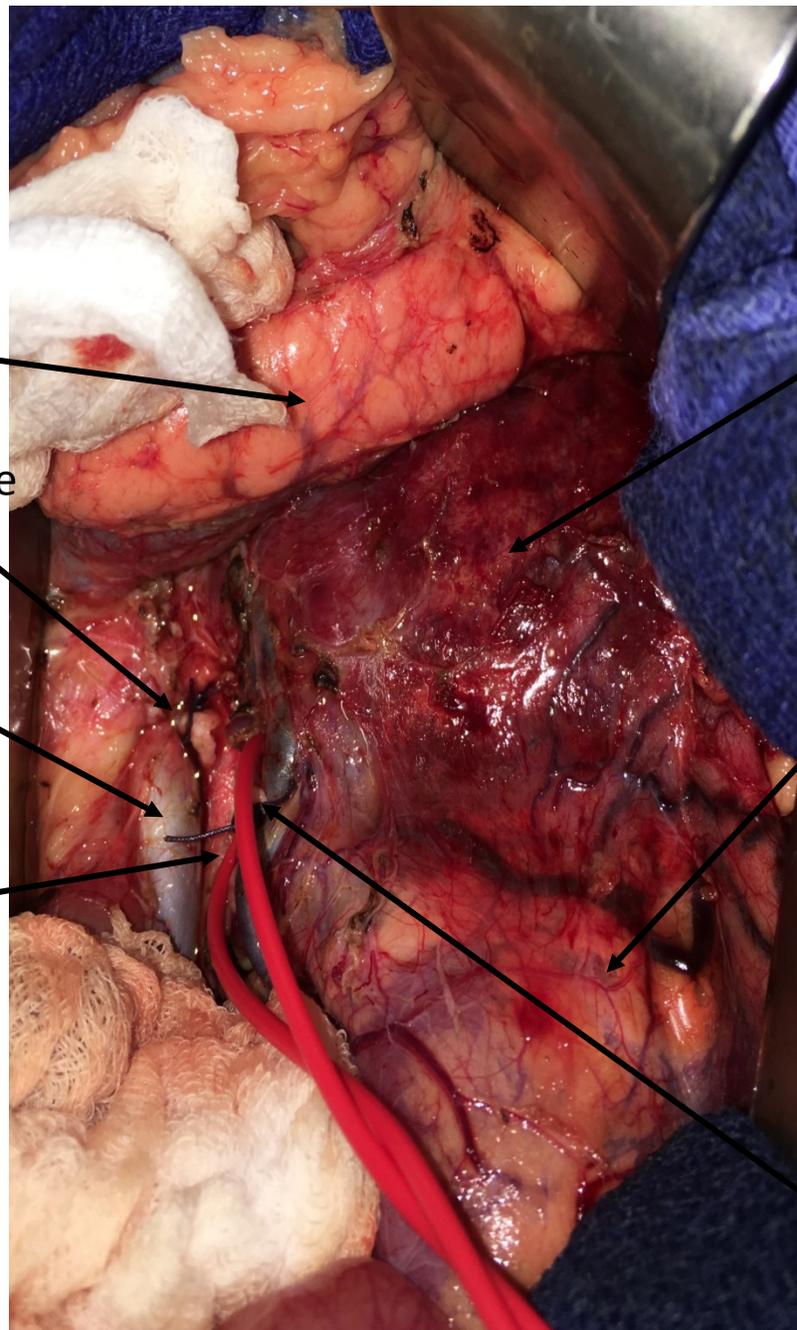
**Néphro-urétérectomie élargie à la loge rénale**

(et à la surrénale) avec picking ganglionnaire

Pancréas

Veine rénale  
G  
sectionnée  
VCI

Aorte



Tumeur

Rein G  
normal

Artère rénale  
G

# Pièce opératoire

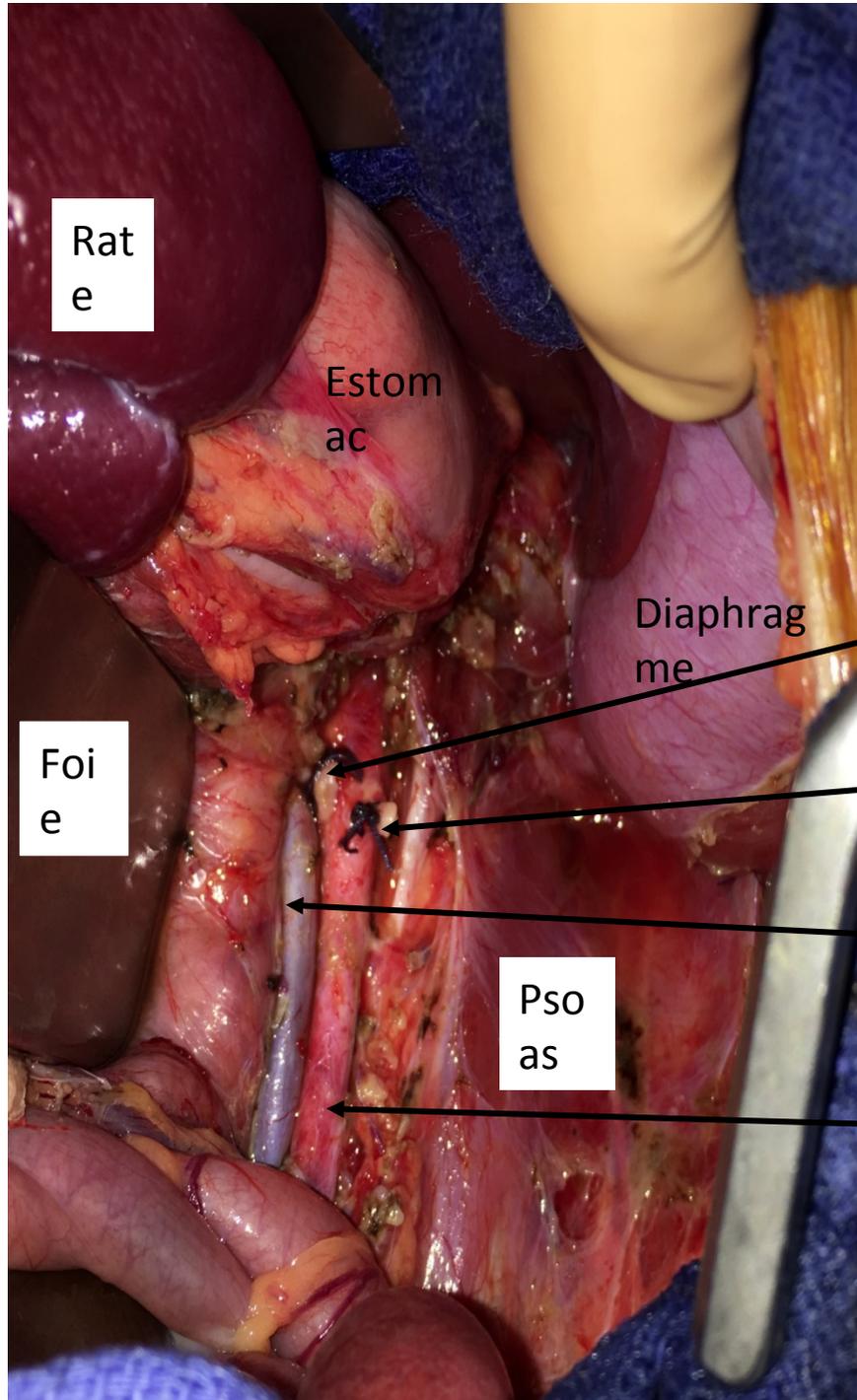
Tumeur

Rein G sain

Uretère



# Vue après exérèse



Rat  
e

Estom  
ac

Diaphrag  
me

Foi  
e

Pso  
as

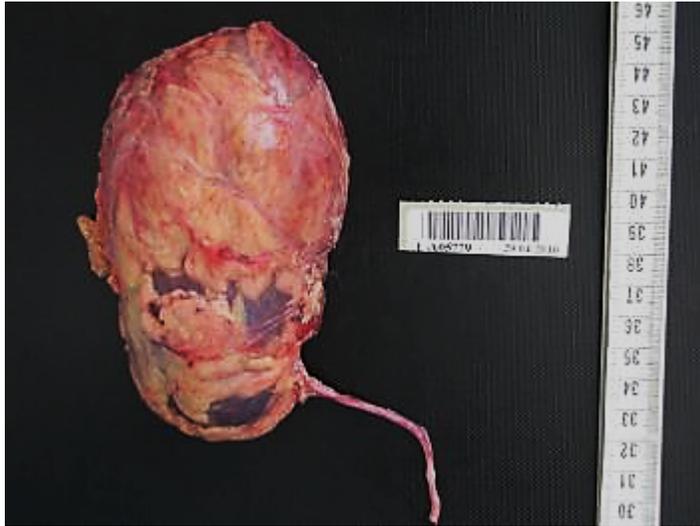
Moignon veine G rénale

Moignon artère rénale G

VCI

Aorte

# Anatomo-pathologie



Conclusion :

- pièce de néphrectomie gauche montrant la présence d'un **néphroblastome de type régressif post chimiothérapie de risque intermédiaire** selon la classification SIOP 2001

- composant tumoral viable essentiellement épithélial

- tumeur limitée au rein sans infiltration de la graisse périrénale ni du sinus rénal

- absence de reste néphrogénique

- ganglion du hile et curages ganglionnaires inter-aortico caves : absence de métastase identifiable

- **stade I chirurgical**

# Pas de traitement post-op

- Suivi oncologique
  - Séquelles chimio
  - Séquelles chir : rein unique
  - Croissance
- Recul 2 ans

# Mathilde, 4 mois

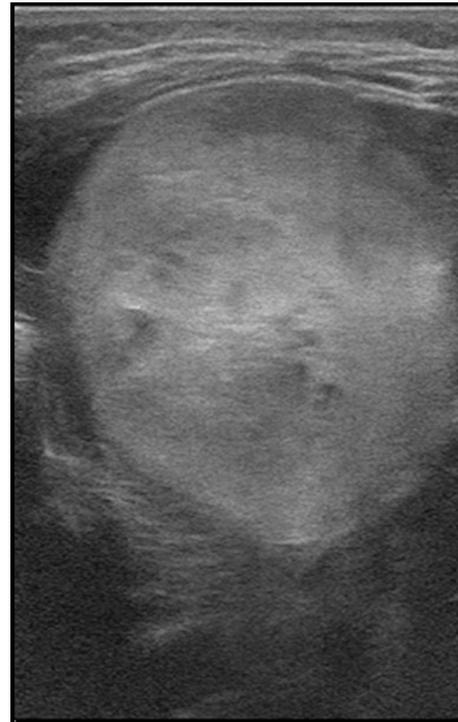
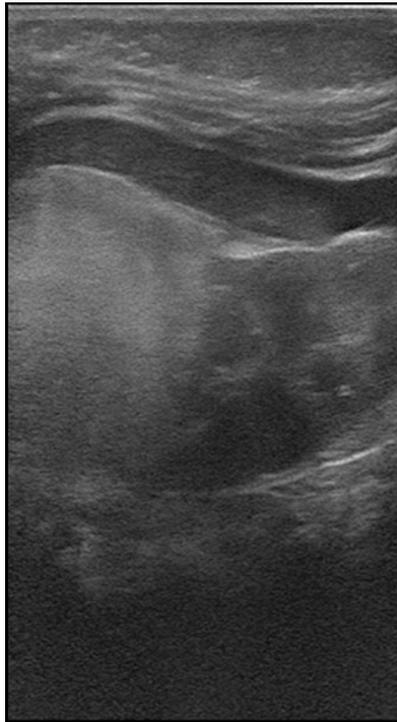
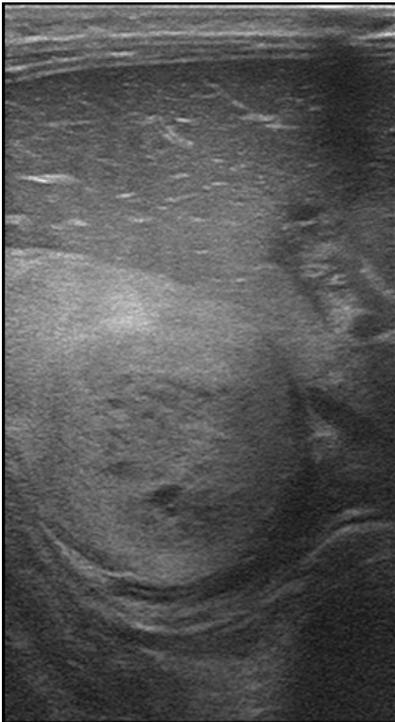
- Naissance 40 SA ; pas d'antécédent particulier
- 4 mois et 19 jours : consultation aux urgences d'un CH de la région pour AEG majeure et déshydratation dans un contexte de GEA depuis 3 jours
- Tableau de **choc cardiogénique** – transfert en urgence au CHU de Grenoble

# Mathilde

- A l'arrivée :
  - Clinique : signe de **choc cardiogénique** ; PAM 80 mmHg.
  - ETT : dysfonction myocardique FE 35-40%, IM, bas débit. Pas d'obstacle à l'éjection, coronaires normales, rythme sinusal.
  - ECG : pas de trouble du rythme, pas de signe d'ischémie myocardique.
  - BNP > 175 000. Troponine : 1.875 µg/l (augmentée).
  - Gaz du sang : acidose avec pH 7.21, PCO2 2,70 KPa, hyperlactatémie 15 mmol/l
  - Insuffisance rénale aigue avec créatinine 90 µmol/l, urée 11.9 mmol/l.
  - Cytolyse hépatique sans cholestase avec ASAT/ALAT à 674/335 UI/l
  - TP 36 %.
  - LDH 2018 UI/l. CPK 2652 UI/l.
  - Procalcitonine 41 µg/l, CRP négative
  - RP Normale.

# Mathilde

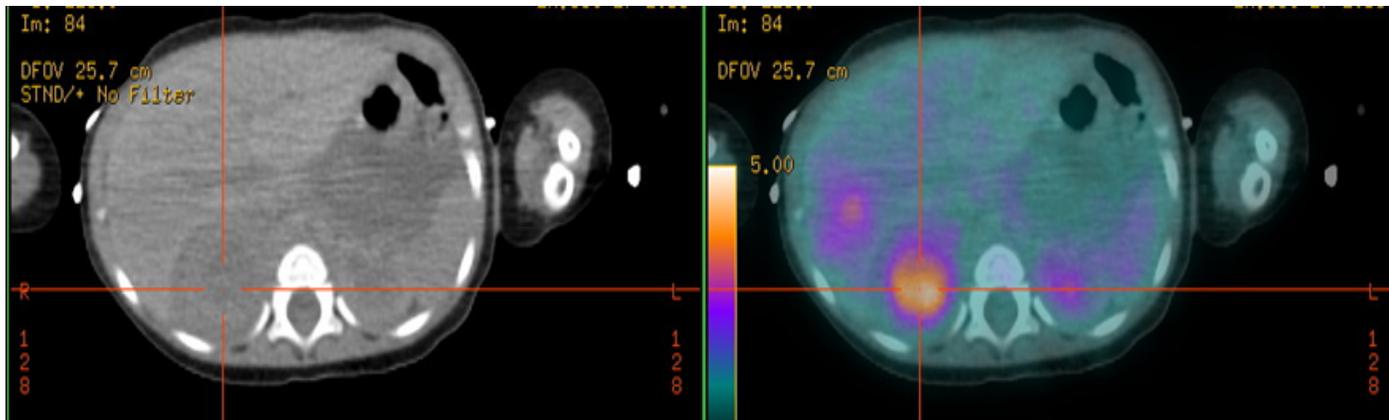
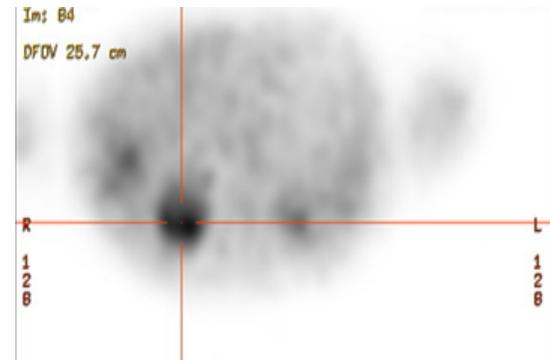
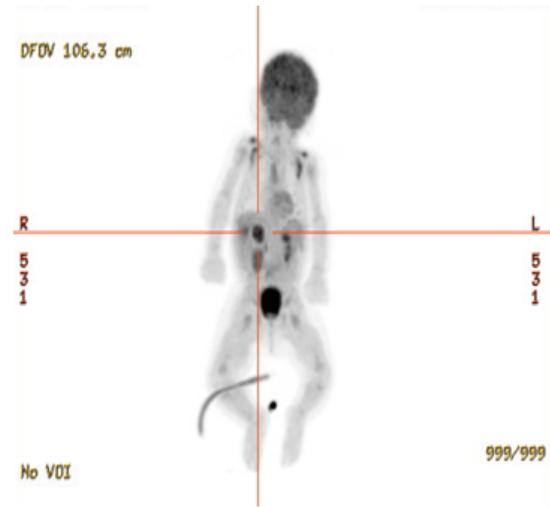
- Amines corotropes permettant la résolution du choc ; traitement de l'HTA par Loxen hautes doses.
- Echographie abdominale : **syndrome de masse du rein droit**



Quelles hypothèses?  
Quel bilan?

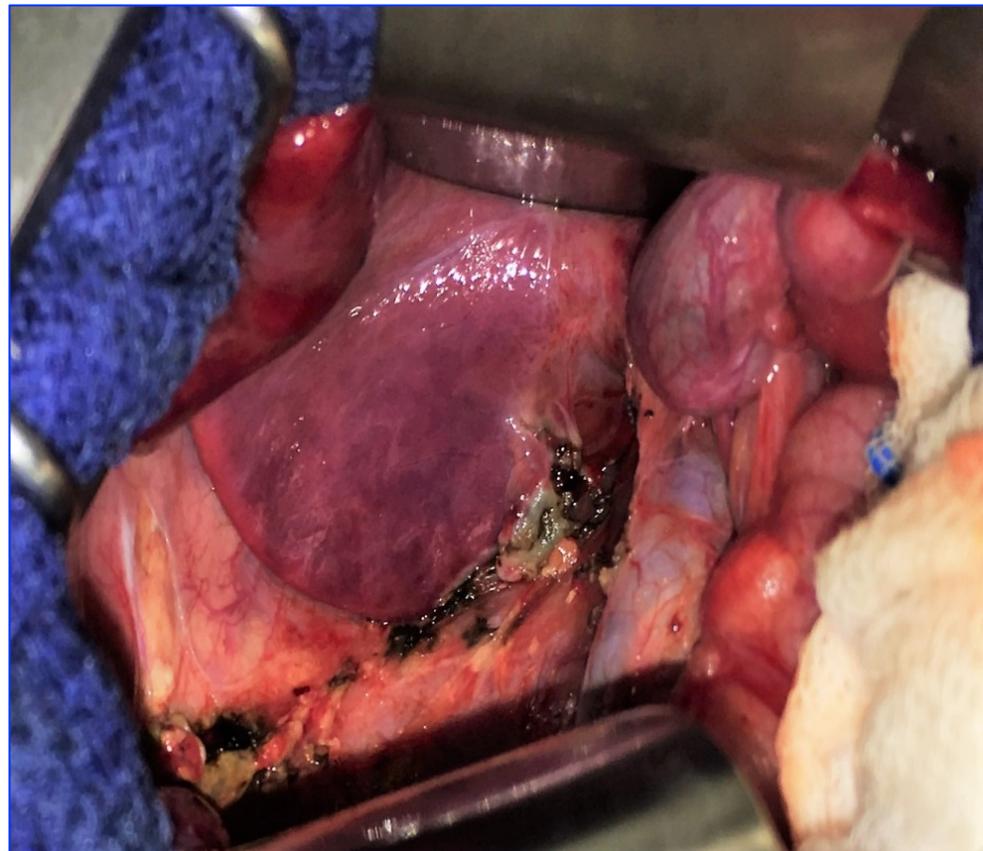
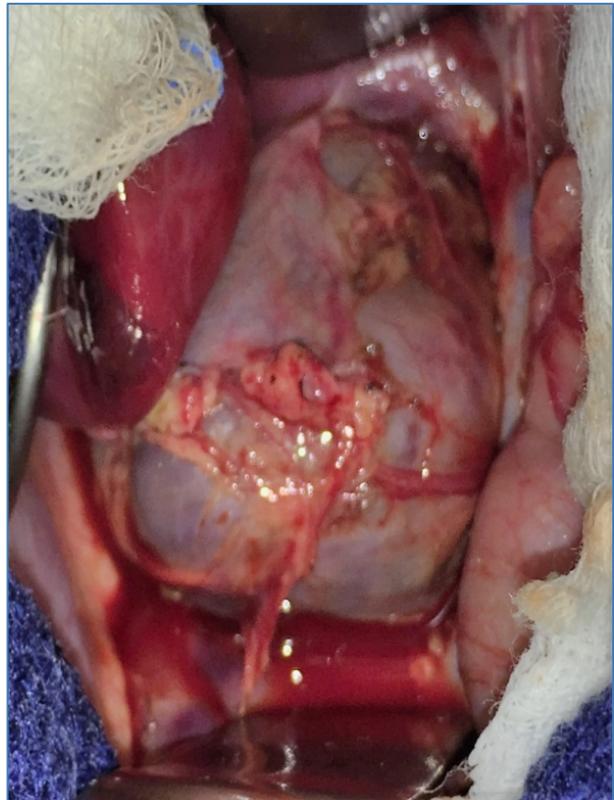
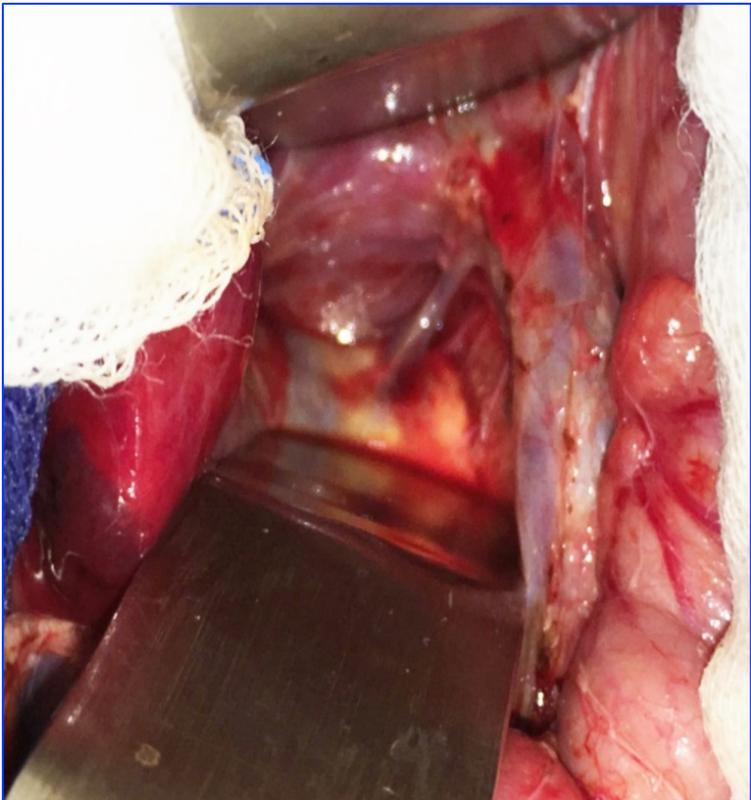
# Mathilde

- **Cathécolamines** plasmatiques et urinaires augmentées
- Complément d'imagerie :
  - TDM TAP injecté : **Masse surrénalienne 46\*36\*44 mm refoulant le rein droit**
  - TEP-TDM : Hyperfixation locale associée à une adénopathie suspecte
  - Scintigraphie MIBG : captation intense par la masse surrénalienne
- Devant la nécessité d'un traitement anti-hypertenseur IVSE continu, **indication d'exérèse retenue en RCP**



# Mathilde

- Intervention :
  - Laparotomie transverse droite
  - Tumoro-surrénalectomie droite ; dissection sans grande difficulté



# Anatomopathologie

- Tumeur complexe composite principalement constituée d'une tumeur neuroblastique périphérique à type de **NEUROBLASTOME** pauvrement différencié avec MKI de bas grade ; histopronostic favorable INPC
- Contingent minoritaire constitué d'un **phéochromocytome**

# Evolution

- Persistance d'**HTA** en post-opératoire avec nécessité de traitement per os
- Sortie de réanimation, transfert en IHO, sortie à domicile sous anti-hypertenseur oral

# Mathilde

- Suivi cardio-pédiatrie :
  - Normalisation de la FEVG.
  - **Recherche d'étiologie à l'HTA :**
    - **Contingent sécrétant persistant ?**
    - ✓ Scintigraphie MIBG le 29/12/2016 et PET-TDM le 20/01/2017 : pas de foyer suspect.
    - ✓ Dérivés méthoxylés ; catécholamines urinaires et plasmatiques normaux.
    - **Etiologie réno-vasculaire ?**
    - ✓ Echographie-doppler rénal le 05/01/2017 : artère rénale droite de plus petit calibre qu'à gauche sur tout son trajet.
    - ✓ Rénine et aldostérones normales.
    - ✓ Angio-TDM en attente...



ELSEVIER

---

Journal of  
Pediatric  
Surgery

---

[www.elsevier.com/locate/jpedisurg](http://www.elsevier.com/locate/jpedisurg)

## Composite pheochromocytoma associated with adrenal neuroblastoma in an infant: a case report

Yukihiro Tatekawa<sup>a,\*</sup>, Toshihiro Muraji<sup>a</sup>, Eiji Nishijima<sup>a</sup>,  
Makiko Yoshida<sup>b</sup>, Chikara Tsugawa<sup>a</sup>

<sup>a</sup>*Division of Pediatric Surgery, Kobe Children's Hospital, Suma-ku, Kobe 654-0081, Japan*

<sup>b</sup>*Division of Pathology, Kobe Children's Hospital, Suma-ku, Kobe 654-0081, Japan*

# Yanis, 12 ans

Fin mars 2018

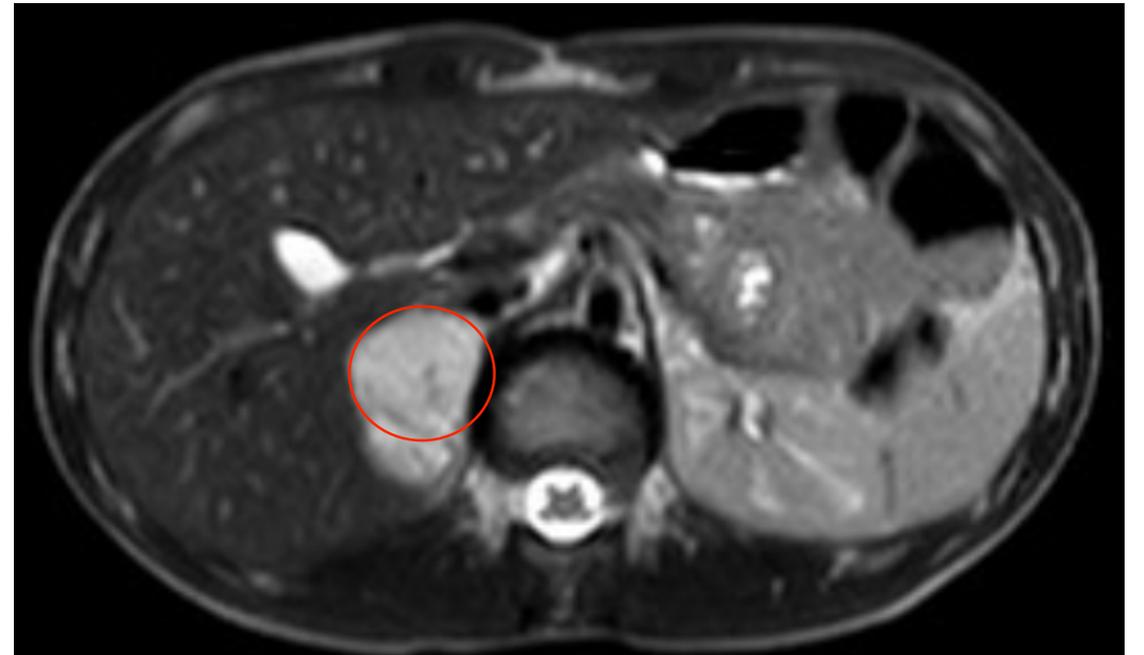
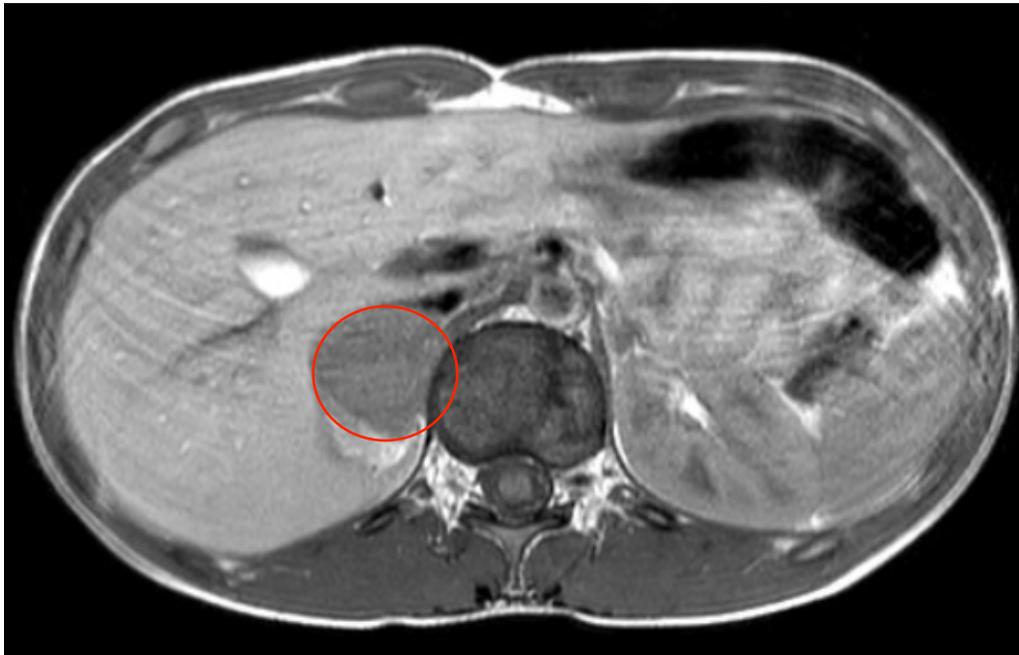
- Fatigue
- Polyurie
- Hyperglycémie
- Céphalées
- **HTA**

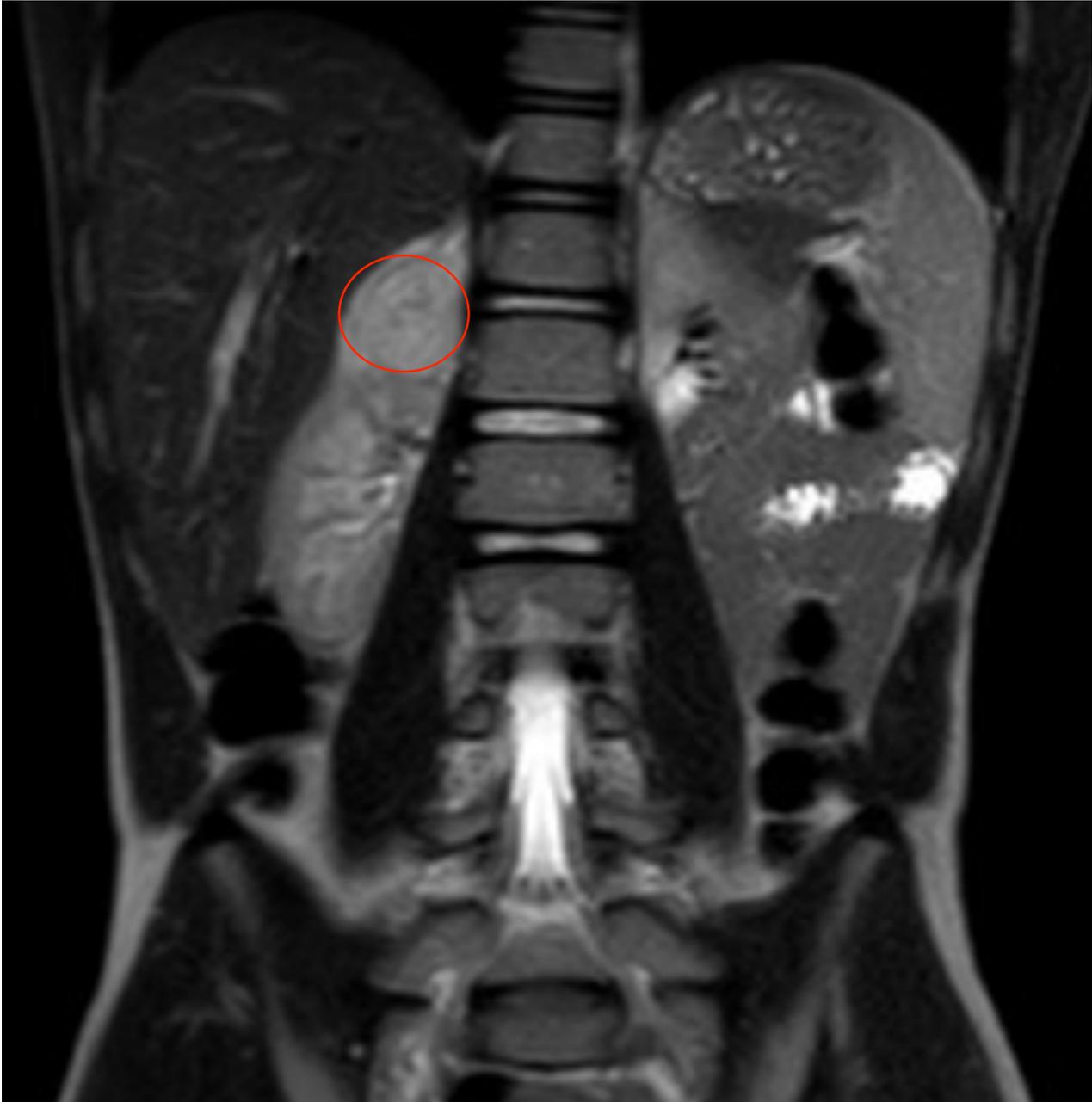
→ Hospitalisation au CH de Montélimar le 22 avril 2018

- Echographie abdominale retrouvant une **masse surrénalienne droite**
- **NMET urinaires → >10N**
- Dégradation dans la soirée avec HTA jusqu'à 196/123mmHg associée à des sueurs et des flush
- Initiation d'un traitement anti-hypertenseur par Loxen au PSE et transfert aux Soins Continus du CHU

# Imagerie

IRM : Lésion surrénale D tissulaire avec hyposignal en T1, réhaussement au temps précoce après injection et hypersignal T2





# Interrogatoire

- **Antécédents familiaux: père**

Mutation faux-sens gène Von Hippel Lindau (VHL) avec une expression surrénalienne exclusive

Phéochromocytome bilatéral opéré à 12 ans

- **Antécédents personnels:**

Dépistage génique : porteur même mutation VHL

Suivi en endocrinologie

# Suivi

- Consultation annuelle en endocrinologie adulte avec surveillance :
  - Clinique (*survenue céphalées ou sueurs, état général, TA*)
  - Paraclinique = dosage annuel des dérivés méthoxylés urinaires
    - Dernier dosage en novembre 2017 normal
    - [Echo abdo non recommandée avant 15 ans](#)

# Maladie de von Hippel Lindau (VHL)

- Syndrome familial de prédisposition aux tumeurs :
  - hémangioblastomes (rétiniens, cérébelleux, de la moelle épinière)
  - carcinomes des cellules rénales (CCR)
  - **phéochromocytomes**,...
- Prévalence = 1/53 000
- Incidence annuelle à la naissance = 1/36 000

# Maladie de von Hippel Lindau (VHL)

- Etiologies: mutations à haute pénétrance du gène suppresseur de tumeur *VHL* (3p25.3)
- Transmission autosomique dominante

TABLEAU II. – Corrélations génotype-phénotype.  
TABLE II. – *Genotype-phenotype correlations in VHL disease.*

	Manifestation clinique	Résultat de la mutation	Conséquence fonctionnelle
<b>Type 1</b>	Hémangioblastome du SNC Hémangioblastome rétinien Cancer rénal Tumeurs/kystes pancréatiques	Protéine tronquée	Surexpression de HIF et de ses gènes cibles
<b>Type 2A</b>	<b>Phéochromocytome</b> Hémangioblastome du SNC Hémangioblastome rétinien	Substitution d'acide aminé	Surexpression de HIF et de ses gènes cibles
<b>Type 2B</b>	<b>Phéochromocytome</b> Hémangioblastome du SNC Hémangioblastome rétinien Cancer rénal Tumeurs/kystes pancréatiques	Substitution d'acide aminé	Surexpression de HIF et de ses gènes cibles
<b>Type 2C</b>	<b>Phéochromocytome</b>	Substitution d'acide aminé	Dégradation de HIF maintenue Défaut d'assemblage de la matrice extra-cellulaire

*Dossier thématique*

*J. Neuroradiol.*, 2005, 32, 157-167  
© Masson, Paris, 2005

## MALADIE DE VON HIPPEL-LINDAU : PROGRÈS GÉNÉTIQUES ET CLINIQUES RÉCENTS\*

S. RICHARD<sup>(1,2)</sup>, F. PARKER<sup>(3)</sup>, N. AGHAKHANI<sup>(3)</sup>, G. ALLEGRE<sup>(1)</sup>, F. PORTIER<sup>(4)</sup>,  
P. DAVID<sup>(3)</sup>, K. MARSOT-DUPÛCH<sup>(5)</sup>

# Maladie de von Hippel Lindau (VHL)

- Surveillance en milieu pédiatrique:

Table 2. Surveillance of VHL manifestations

Age	Screening
Ages 1 to 4	<p><b>Annually</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Eye or retinal examination with indirect ophthalmoscopy</li><li>• Thorough clinical examination to look for signs of neurological disturbance, nystagmus, white pupil, and abnormalities in blood pressure, or hearing or vision</li></ul>
Ages 5 to 15	<p><b>Annually</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Physical examination and neurological assessment for blood pressure (lying and standing), hearing issues, neurological disturbance, nystagmus, strabismus, white pupil, and other signs</li><li>• Eye or retinal examination with indirect ophthalmoscopy.</li><li>• Abdominal ultrasonography annually from 8 years or earlier if indicated.</li><li>• Test for plasma metanephrines or urinary metanephrines using 24-h urine test</li></ul> <p><b>Every 2 to 3 years</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Complete audiology assessment</li><li>• If repeated ear infections, MRI with contrast of the internal auditory canal for a possible endolymphatic sac tumor (ELST)</li></ul>

REVIEW ARTICLE

## A Review of Von Hippel-Lindau Syndrome

Neha Varshney<sup>1</sup>, Amanuel A. Kebede<sup>1</sup>, Harry Owusu-Dapaah<sup>1</sup>, Jason Lather<sup>2</sup>, Manu Kaushik<sup>3</sup>, Jasneet S. Bhullar<sup>4</sup>

# Maladie de von Hippel Lindau (VHL)

- Pronostic:
  - 1<sup>ère</sup> cause de décès = carcinomes des cellules rénales (CCR)
  - Espérance de vie moyenne = 50 ans

# Phéochromocytome

- Définition:

Phéochromocytome: Paragangliome développé au dépens de la médullosurrénale sécrétant des catécholamines

Paragangliome: Tumeur développée au dépens des paraganglions qui sont des groupements de cellules neuroendocrines situées le long des axes vasculo-nerveux de la tête du cou et le long de la colonne vertébrale

# Phéochromocytome

## La génétique des paragangliomes et des phéochromocytomes

Judith Favier<sup>1,2</sup>, Anne-Paule Gimenez-Roqueplo<sup>1,2,3</sup>

- **Dix gènes de prédisposition** (*VHL*, *RET*, *NF1*, *SDHA*, *B*, *C* et *D*, *SDHAF2*, *TMEM127* et *MAX*) identifiés, expliquant plus d'**un tiers** des cas (avec une histoire familiale, mais aussi de présentation apparemment sporadique)
- Mutations somatiques des gènes *RET* et *VHL* dans les tumeurs d'environ 15 % des patients atteints d'une forme sporadique de la maladie

# Phéochromocytome

- Présentation clinique
  - Syndrome tumoral: AEG, fièvre, (masse abdo?)
  - Signes liés à la sécrétion catécholaminergique
    - HTA paroxystique
    - **Triade de Ménard** : céphalées, sueurs, palpitations

# Phéochromocytome

- Paraclinique
  - Biologie
    - Dosage des **métanéphrines** urinaires ou plasmatiques
  - Imagerie
    - Echographie abdomino-pelvienne
    - TDM/IRM
    - Imagerie fonctionnelle → Scintigraphie MIBG

# Phéochromocytome – Traitement

- Symptomatique = **traitement de l'HTA**
  - médicamenteux par Alpha-Bloquants +/- Béta-Bloquants
- Etiologique = **surrénalectomie**
  - Transpéritonéale / Rétropéritonéale
  - Laparo / Coelio / Robot?
  - Uni- ou Bi-latérale??



# Suites

- Très simples
- Sortie J5
- Consultation post-opératoire à 2 mois
  - aucun symptôme, aucun traitement
  - examen clinique parfait
  - écho abdo normale
- Reprise suivi endocrinologue adulte
  - bio + écho +/- IRM

# Anatomo-pathologie



## EXAMEN ANATOMOPATHOLOGIQUE D'UNE PIÈCE DE SURRENALECTOMIE DROITE

*Renseignements cliniques* : Phéochromocytome familial (Contexte de maladie Von Hippel Lindau) , enfant porteur mutation VHL, découverte hypertension artérielle devant céphalées puis mise en évidence tumeur surrénale droite en écho.

Surrénale droite.

Le prélèvement comporte une pièce pesant 17 g mesurant huit par 3,6 par 2 cm.

A la coupe, on retrouve une lésion nodulaire de 5 par 3,6 cm de couleur beige qui est bien limitée par une capsule fibreuse. On ne retrouve pas macroscopiquement de nécrose tumorale. La capsule surrénalienne semble respectée.

A l'analyse histologique, on retrouve une lésion caractéristique de phéochromocytome. En effet, la tumeur apparaît bien limitée par une pseudo-capsule fibreuse. Elle est constituée de cellules le tumoral dont l'architecture est assez caractéristique avec un agencement nodulaire (Zellballen). Les nids sont de taille et forme très variables. Cependant, l'architecture tumorale n'est jamais constituée de larges nids ou n'est jamais diffuse. Les cellules tumorales sont plutôt arrondies jamais fusiformes. Le cytoplasme des cellules tumorales est légèrement éosinophile finement granulaire. Les noyaux sont ronds ovales à chromatine grossière, sans Hyperchromatisme et contient parfois un nucléole net, les atypies cytonucléaires sont focalement marquées. Les mitoses sont peu fréquentes jamais atypiques. Autour de ces amas de cellules tumorales, on retrouve des cellules fusiformes enrobant ces amas cellulaires tumoraux évoquant des cellules sustentaculaires. Le stroma est relativement fin constitué de fines travées conjonctivo vasculaires. La lésion est bien limitée par une pseudocapsule fibreuse qui est très focalement franchit. Il n'existe pas d'embolie vasculaire ou d'infiltration du tissu péri surrénalien. On note parfois la présence de zones de nécrose ischémique centrale.

La glande surrénalienne adjacente apparaît normale avec un cortex et une médullaire sans particularité.

Un ganglion lymphatique a été prélevé sur pièce il est histologiquement normal sans métastase tumorale.

Une étude immunohistochimique a été réalisée à l'aide des anticorps anti chromogranine A, Synaptophysine, CD 56 et protéine S100. Les cellules tumorales expriment la chromogranine A, la Synaptophysine et CD 56. Quant à la protéine S100, elle est positive dans les cellules sustentaculaires.

# Bibliographie

- ORPHA:892 [http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC\\_Exp.php?Expert=892&Ing=FR](http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?Expert=892&Ing=FR)
- Journal of Neuroradiology Vol 32, N° 3 - **juin 2005** pp. 157-167 Doi : JNR-06-2004-32-3-0150-9861-101019-200504286 MALADIE DE VON HIPPEL-LINDAU : PROGRÈS GÉNÉTIQUES ET CLINIQUES RÉCENTS **S. RICHARD** <sup>[1 et 2]</sup>, **F. PARKER** <sup>[3]</sup>, **N. AGHAKHANI** <sup>[3]</sup>, **G. ALLEGRE** <sup>[1]</sup>, **F. PORTIER** <sup>[4]</sup>, **P. DAVID** <sup>[3]</sup>, **K. MARSOT-DUPUCH** <sup>[5]</sup>
- [J Kidney Cancer VHL](#). 2017; 4(3): 20–29. Published online 2017 Aug 2. doi: [10.15586/jkcvhl.2017.88](https://doi.org/10.15586/jkcvhl.2017.88) PMCID: PMC5541202 PMID: [28785532](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28785532/) **A Review of Von Hippel-Lindau Syndrome** [Neha Varshney](#),<sup>1</sup> [Amanuel A. Kebede](#),<sup>1</sup> [Harry Owusu-Dapaah](#),<sup>1</sup> [Jason Lather](#),<sup>2</sup> [Manu Kaushik](#),<sup>3</sup> and [Jasneet S. Bhullar](#)<sup>4</sup>
- LES PARAGANGLIOMES ET PHÉOCHROMOCYTOMES MALINS Eric Baudin - Gustave Roussy - octobre 2013
- **La génétique des paragangliomes et des phéochromocytomes** Med Sci (Paris) 2012 ; 28 : 625–632 Judith Favier<sup>1,2\*</sup> et Anne-Paule Gimenez-Roqueplo
- International symposium on pheochromocytoma. Pheochromocytoma : recommendations for clinical practice from the First international symposium. Pacak K, Eisenhofer G, Ahlman H, Bornstein SR, Gimenez-Roqueplo AP, Grossman AB, *et al.* October 2005. *Nat Clin Pract Endocrinol Metab* 2007 ; 3 : 92-102.

# Conclusion

- Tumeurs abdominales de l'enfant
  - Rares et donc parfois méconnues
  - **Modes de découverte très variés**
    - Dépistage : prénatal, examen systématique, formes familiales, imagerie
    - Urgence : tumeur rompue, torsion d'annexe utérine, invagination intestinale
    - Point d'appel syndromique : héli-hypertrophie corporelle et néphroblastomes
    - Métastases : osseuses des neuroblastomes ou atteintes osseuses des leucémies
- Stratégie diagnostique et thérapeutique
  - **Centres et équipes spécialisés**
  - Protocoles nationaux et internationaux
  - Education des chirurgiens d'adultes et pédiatres : attention aux situations d'urgence



**CONCERTATION+++**

<http://sfce.sfpediatrie.com/>

SFCE

SFP

SFCE

GPIP

GPTrop

SFRP

SOFREMIP

GFRUP

GPG



ACCUEIL

LA SFCE

LES CANCERS DE L'ENFANT

LA RECHERCHE

LE SUIVI

**Collectif GRAVIR : [Objectif Grande cause nationale 2019]**



Objectif :  
Grande cause nationale 2019

GRAVIR, collectif qui réunit de façon inédite des professionnels de santé, des associations de patients et de parents, des fondations de recherche sur le cancer et des mouvements de sensibilisation citoyenne a remis officiellement, le 24 janvier 2019, au Premier ministre sa candidature pour faire de la lutte contre les cancers des enfants et des jeunes la Grande cause nationale 2019.

Pour en savoir plus, découvrez notre communiqué de presse [Gravir-CP] et notre dossier de candidature [Gravir-Dossier-GCN].

<https://siop-online.org>

[News](#)

[Donate](#)

[Blog](#)

[Contact](#)

[Login](#)



[ABOUT](#)

*SIOP Organisation*

[MEMBERSHIP](#)

*SIOP Membership*

[EVENTS](#)

*Congress & Events*

[OUR WORK](#)

*Committees & Working Groups*

[CONTINENTS](#)

*Global Branches*

[EDUCATION](#)

*Education & Resources*

# 51st CONGRESS OF THE INTERNATIONAL SOCIETY OF PAEDIATRIC ONCOLOGY

Register & Save - Early Bird Deadline ends July 31

Lyon, France

October 23-26, 2019

In conjunction with:

