

# Rôle de l'imagerie dans la détection des cancers



*Vous avez quitté la plateforme de France Université Numérique.  
Aucune donnée personnelle ne sera récupérée.*

**Pour démarrer cette séquence, veuillez cliquer sur "Ecran suivant"**



Certaines diapositives facultatives sont signalées par une croix orange : leur contenu est un peu plus complexe et ne sera pas au programme des évaluations.



**U<sup>S</sup>PC**  
Université Sorbonne  
Paris Cité

université  
**PARIS  
DIDEROT**  
PARIS 7

 **UNIVERSITÉ  
PARIS  
DESCARTES**

UNIVERSITÉ **PARIS 13**  
NORD

**UPEC**  
Connaissance - Action

UNIVERSITÉ  
PARIS-EST CRÉTEIL  
VAL DE MARNE



ASSISTANCE  
PUBLIQUE  **HÔPITAUX  
DE PARIS**

Hôpitaux Universitaires  
**SAINT-LOUIS  
LARIBOISIÈRE  
FERNAND-WIDAL**

Hôpitaux  
Universitaires  
  
Paris-Seine  
Saint-Denis

 **HÔPITAUX UNIVERSITAIRES  
PARIS CENTRE**  
Sorbonne - Pitié-Salpêtrière - Cochin - Bichat  
La Collette - La Pitié-Salpêtrière - Hôtel Dieu

 **HÔPITAUX UNIVERSITAIRES  
PARIS NORD VAL DE SEINE**  
Louis-Mourier

 **Necker**  
GRANDS BÂTIMENTS

 **hm  
HENRI MONDOR**  
ALBERT CHENEBIER - JEFFRE CLUETON  
EMILY PAUL - GERMES CLEMENCEAU

 **Hôpital Universitaire  
Robert Debré**

 **HÔPITAUX  
UNIVERSITAIRES  
PARIS OUEST**  
Cochin - Salpêtrière  
Hôpital Universitaire Georges Pompidou  
Necker - Hôtel Dieu



*Bienvenue !*



## *Rôle de l'imagerie dans la détection des cancers*

**Professeur Laure Fournier**  
**Radiologue**  
**Hôpital Européen Georges Pompidou**  
**Université Paris Descartes**

**Professeur Cédric de Bazelaire**  
**Radiologue**  
**Hôpital Saint-Louis**  
**Université Paris Diderot**

Cliquez sur le bouton "Ecran suivant" pour continuer votre formation



# Rôle de l'imagerie dans la détection des cancers



## *Objectif du module*

1

A l'issue de ce module, vous serez capable de comprendre comment l'imagerie permet de caractériser des lésions tumorales



*La durée de votre formation est estimée à 25 minutes*

Cliquez sur le bouton "Ecran suivant" pour continuer votre formation

# Des exemples



## ◆ Détecter = déceler la présence



Le patient est-il porteur d'une anomalie ?

## ◆ Deux circonstances

Le patient n'a pas de symptôme  
mais il présente un risque  
d'avoir un cancer

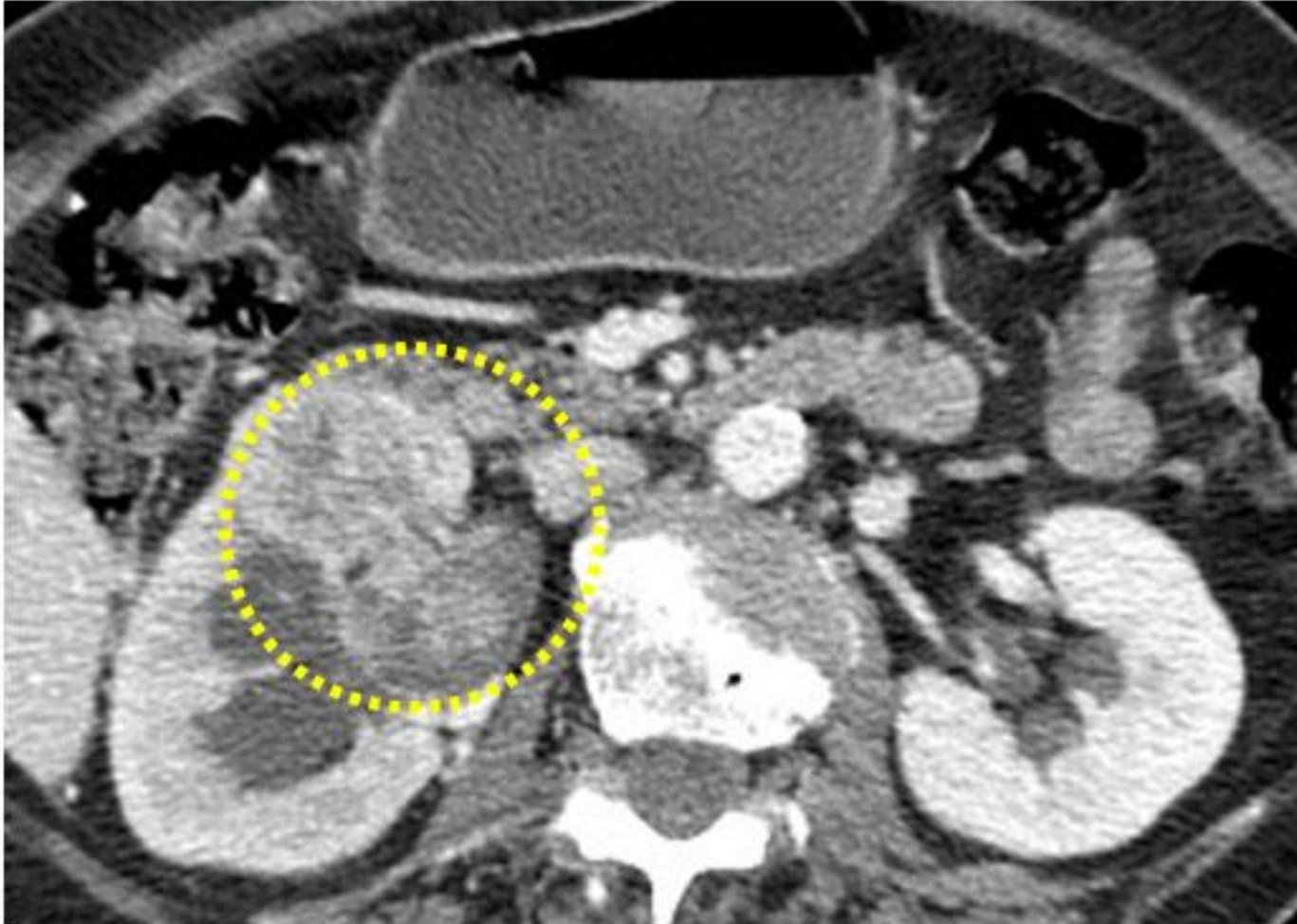
Le patient présente un ou  
des symptômes qui vont faire  
suspecter un cancer

→ Dépistage

→ Diagnostic



# Diagnostic



Le patient se présente avec une hématurie.

Un scanner permet de faire le diagnostic de tumeur du rein droit.

Le terme " histologique " est défini dans le glossaire

Cliquez sur le bouton "Ecran suivant" pour continuer votre formation



## Caractérisation

### Analyse morphologique et fonctionnelle

- Forme, contours
- Type tissulaire
- Réhaussement

### Evaluation de l'agressivité de la lésion

- Morphologie
- Evolutivité

Cliquez sur le bouton "Ecran suivant" pour continuer votre formation

# Caractérisation



## Analyse morphologique et fonctionnelle

- **Forme, contours**
- Type tissulaire
- Réhaussement



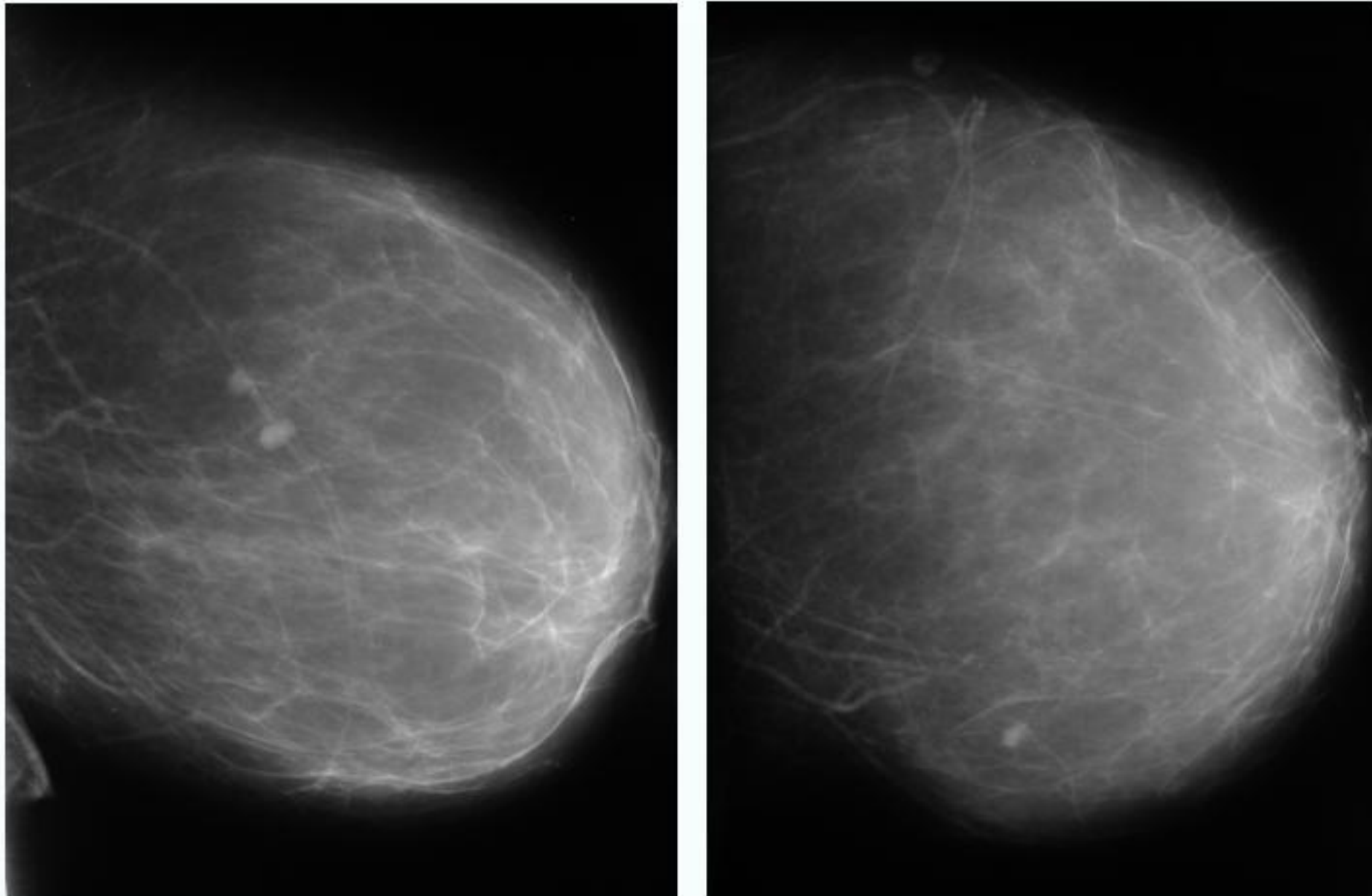
## Evaluation de l'agressivité de la lésion

- Morphologie
- Evolutivité

Cliquez sur le bouton "Ecran suivant" pour continuer votre formation



# Forme et contour des lésions

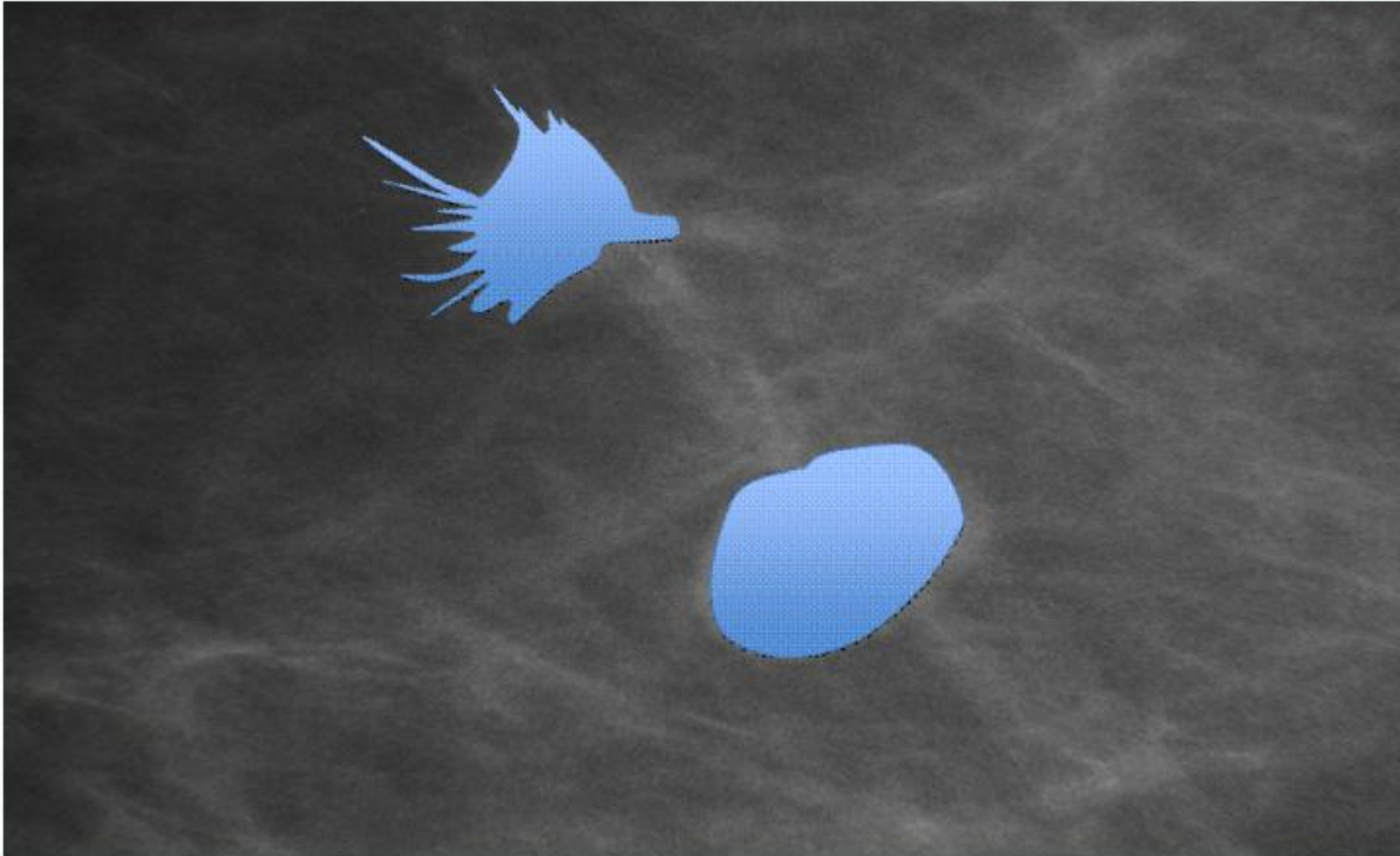


Le terme " incidence " est défini dans le glossaire

Cliquez sur le bouton "Ecran suivant" pour continuer votre formation



# Forme et contour des lésions



Cliquez sur le bouton "Ecran suivant" pour continuer votre formation



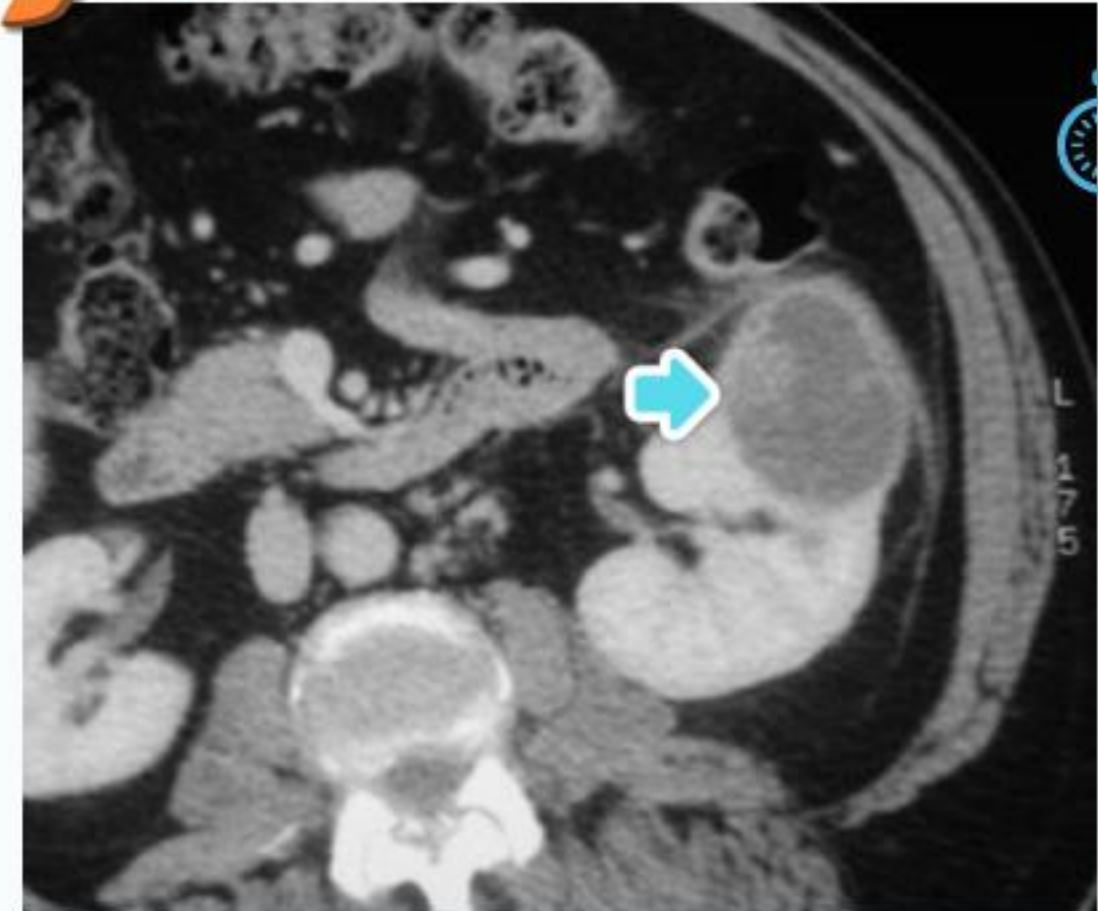
- ◆ Analyse morphologique et fonctionnelle
  - Forme, contours
  - Type tissulaire
  - Réhaussement
  
- ◆ Evaluation de l'agressivité de la lésion
  - Morphologie
  - Evolutivité

Cliquez sur le bouton "Ecran suivant" pour continuer votre formation

## Type tissulaire



Composante graisseuse  
→ Angiomyolipome (bénin)

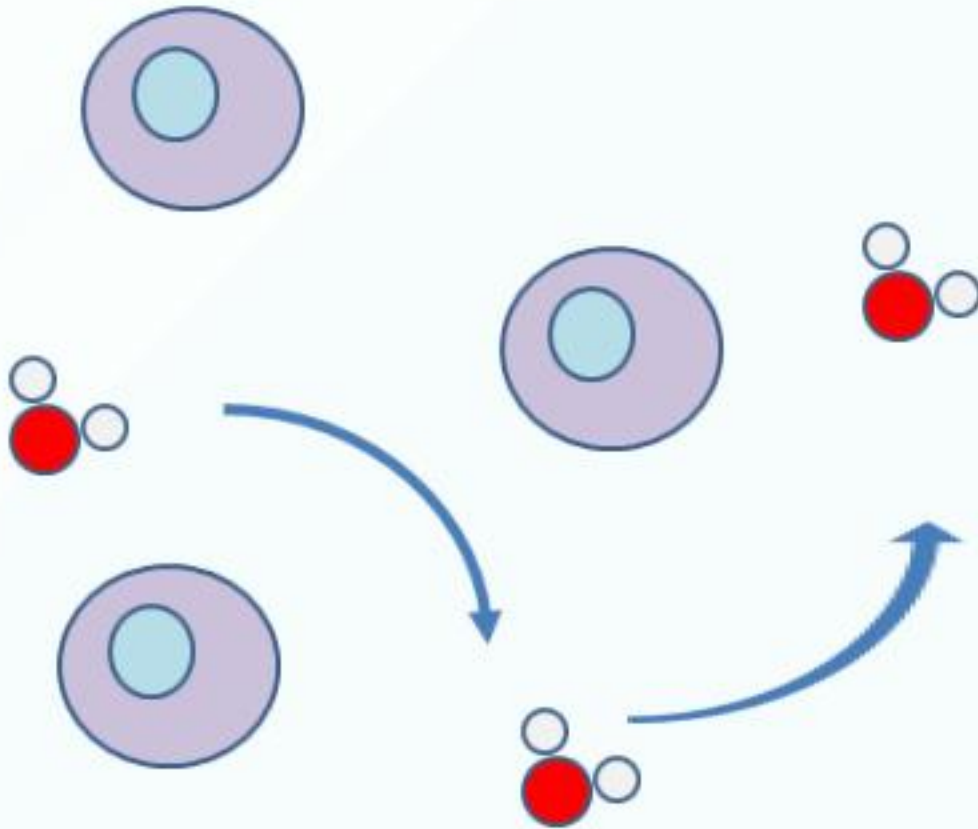


Pas de composante graisseuse  
→ Pas typiquement bénin

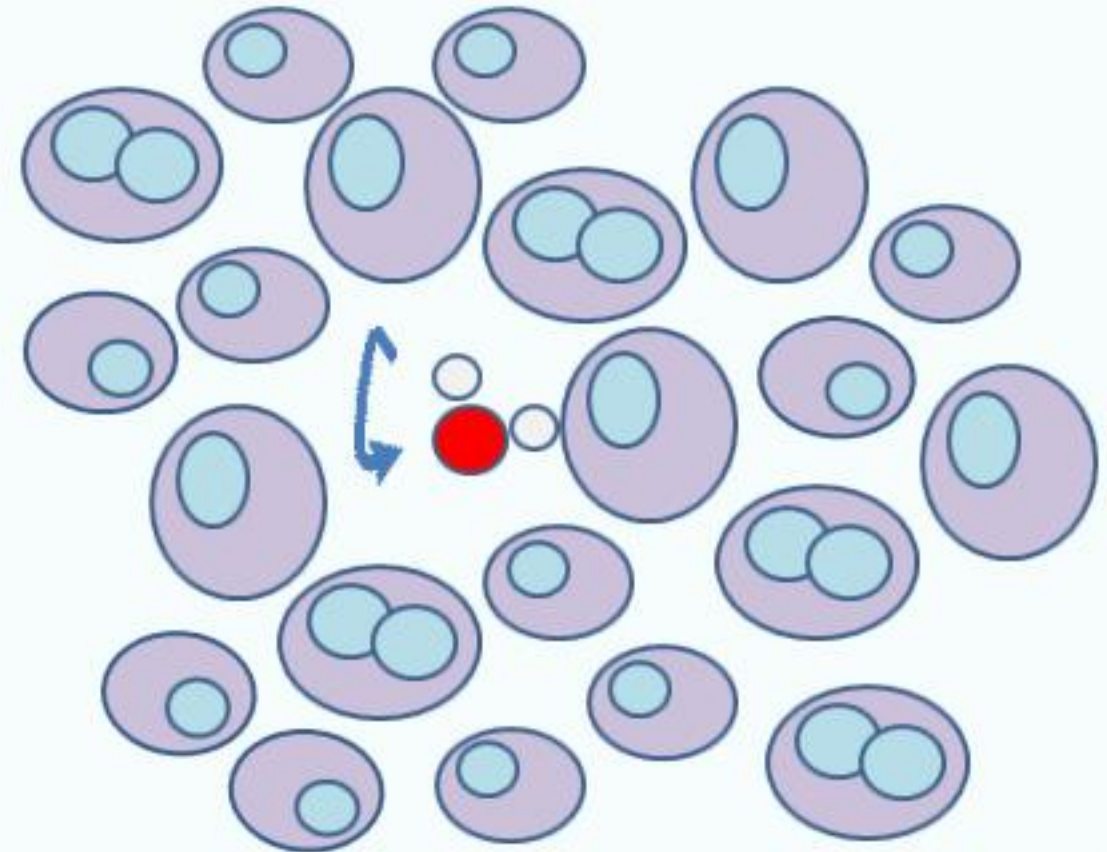
**Caractérisation tissulaire : Scanner**



# Densité cellulaire : Diffusion



⌋ Mouvements libres des protons  
⌋ Peu de cellules  
⌋ Tissu bénin

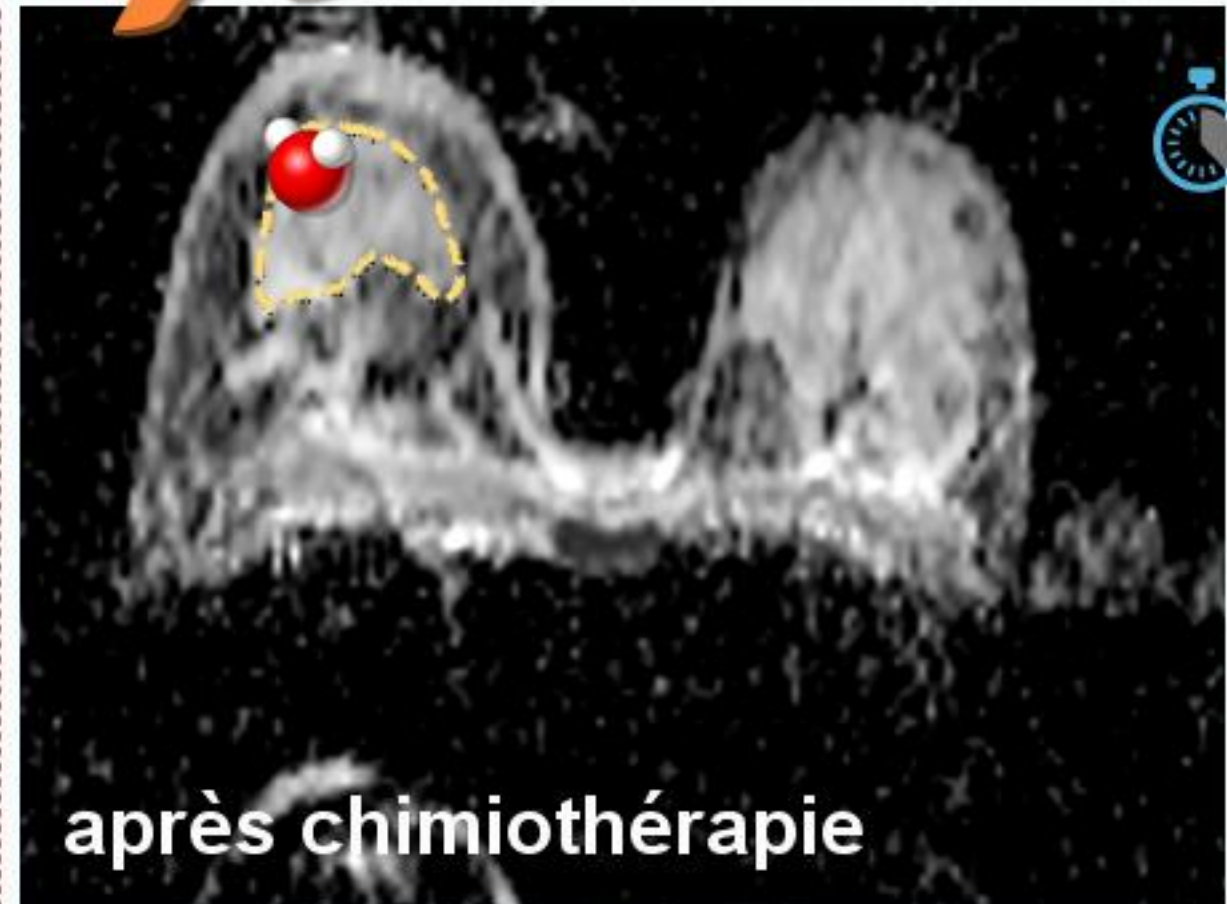


⌋ Mouvements restreints des protons  
⌋ Beaucoup de cellules  
⌋ Tissu malin

## Diffusion



- . Espace de diffusion restreint
- . Densité cellulaire élevée
- . Cancer



- . Espace de diffusion libre
- . Densité cellulaire faible
- . Bénin

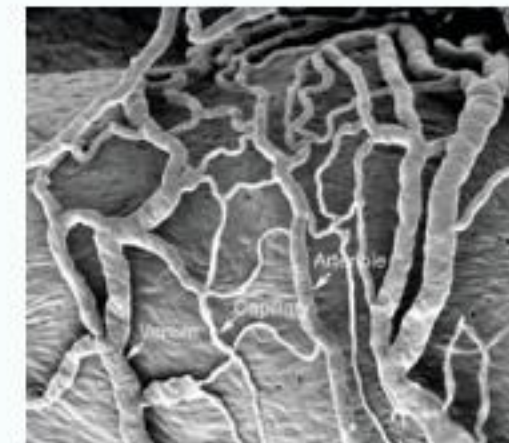
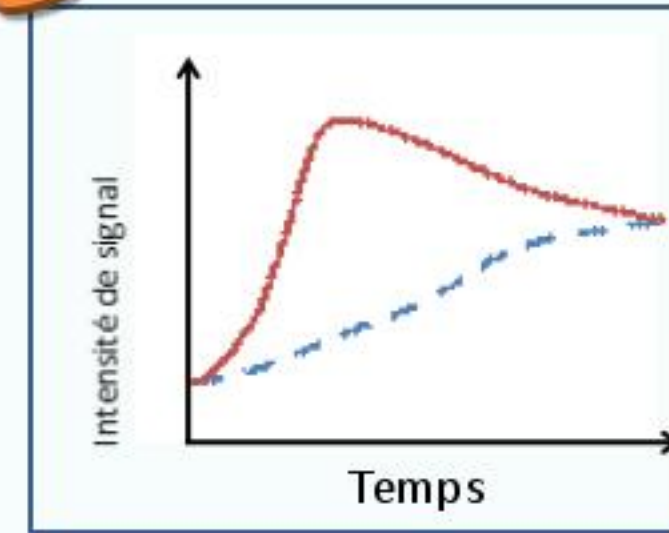
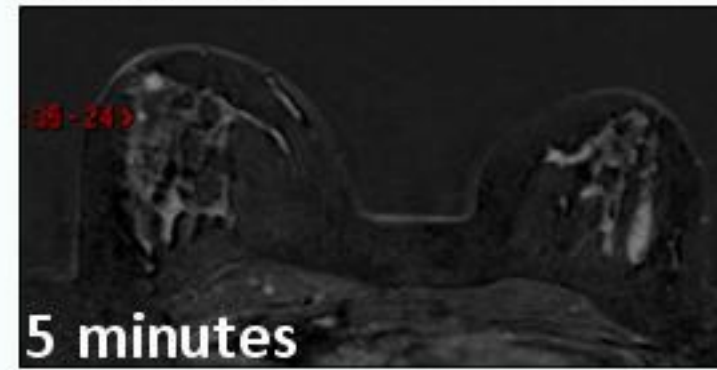
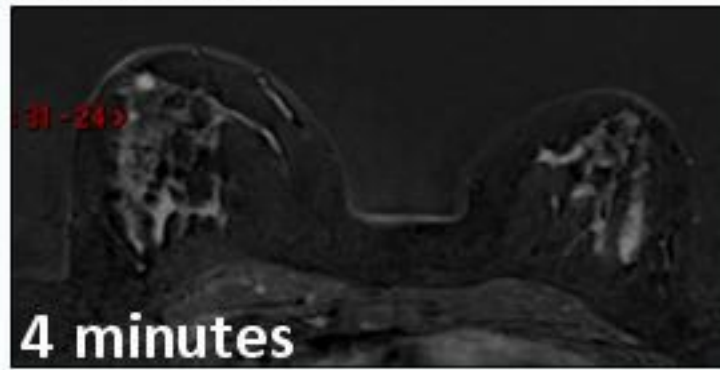
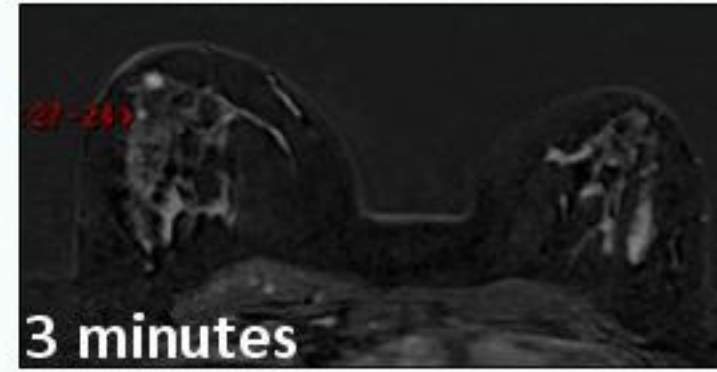
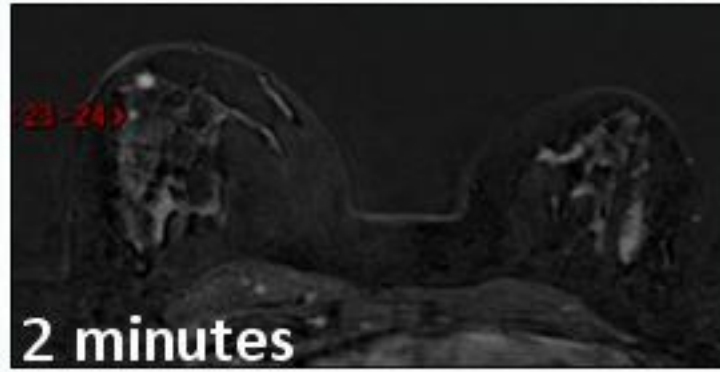
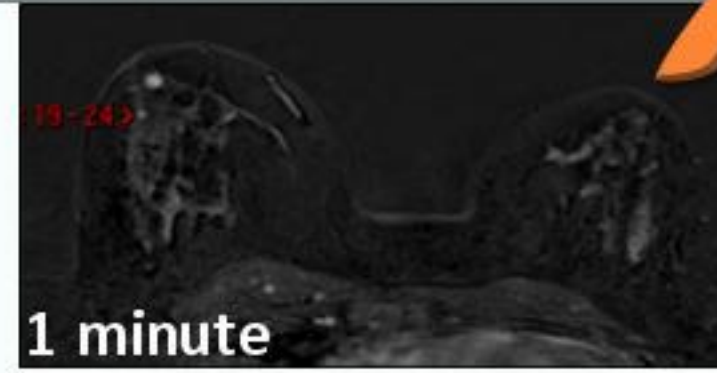
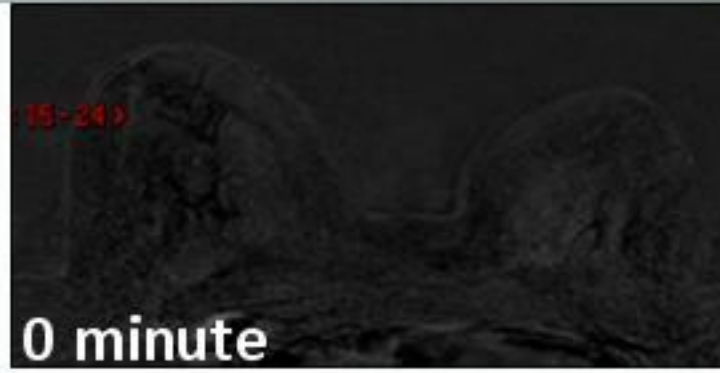




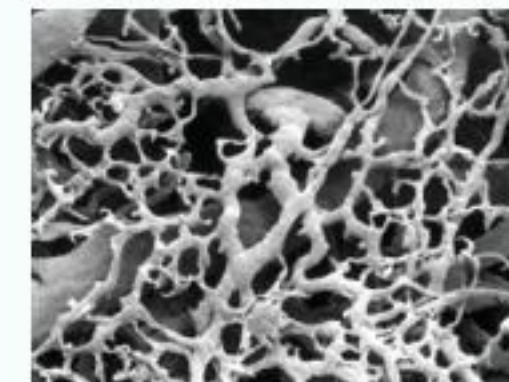
- ◆ Analyse morphologique et fonctionnelle
  - Forme, contours
  - Type tissulaire
  - Réhaussement
  
- ◆ Evaluation de l'agressivité de la lésion
  - Morphologie
  - Evolutivité



# Réhaussement



glande normale



tumeur

Cliquez sur le bouton "Ecran suivant" pour continuer votre formation

# Caractérisation



- ◆ Analyse morphologique et fonctionnelle
  - Forme, contours
  - Type tissulaire
  - Réhaussement
  
- ◆ Evaluation de l'agressivité de la lésion
  - Morphologie
  - Evolutivité

# Caractérisation

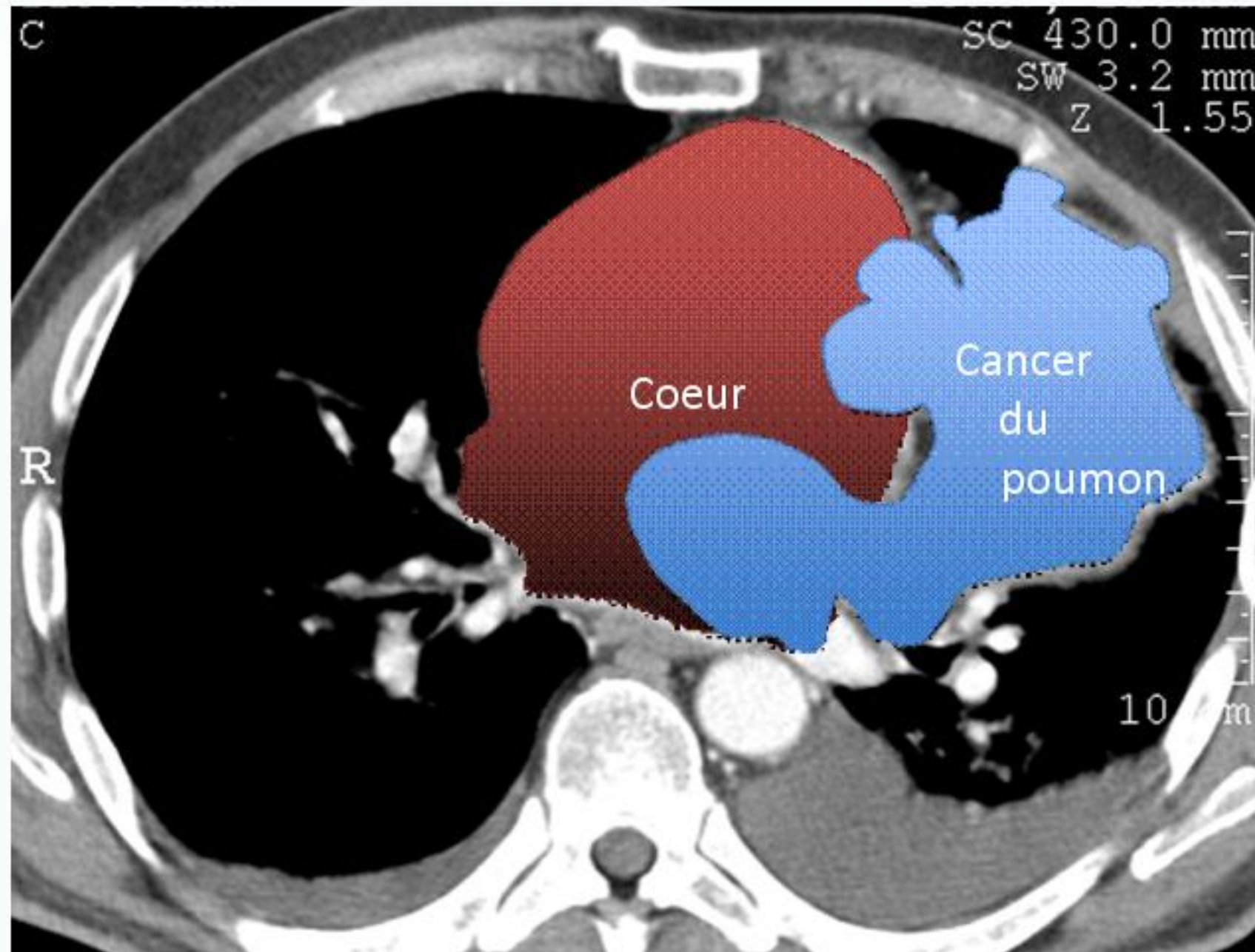


- ◆ Analyse morphologique et fonctionnelle
  - Forme, contours
  - Type tissulaire
  - Réhaussement
  
- ◆ Evaluation de l'agressivité de la lésion
  - Morphologie
  - Evolutivité

Cliquez sur le bouton "Ecran suivant" pour continuer votre formation



# Tumeur agressive



Grande taille et envahissement des organes voisins = **Suspecte**

Cliquez sur le bouton "Ecran suivant" pour continuer votre formation

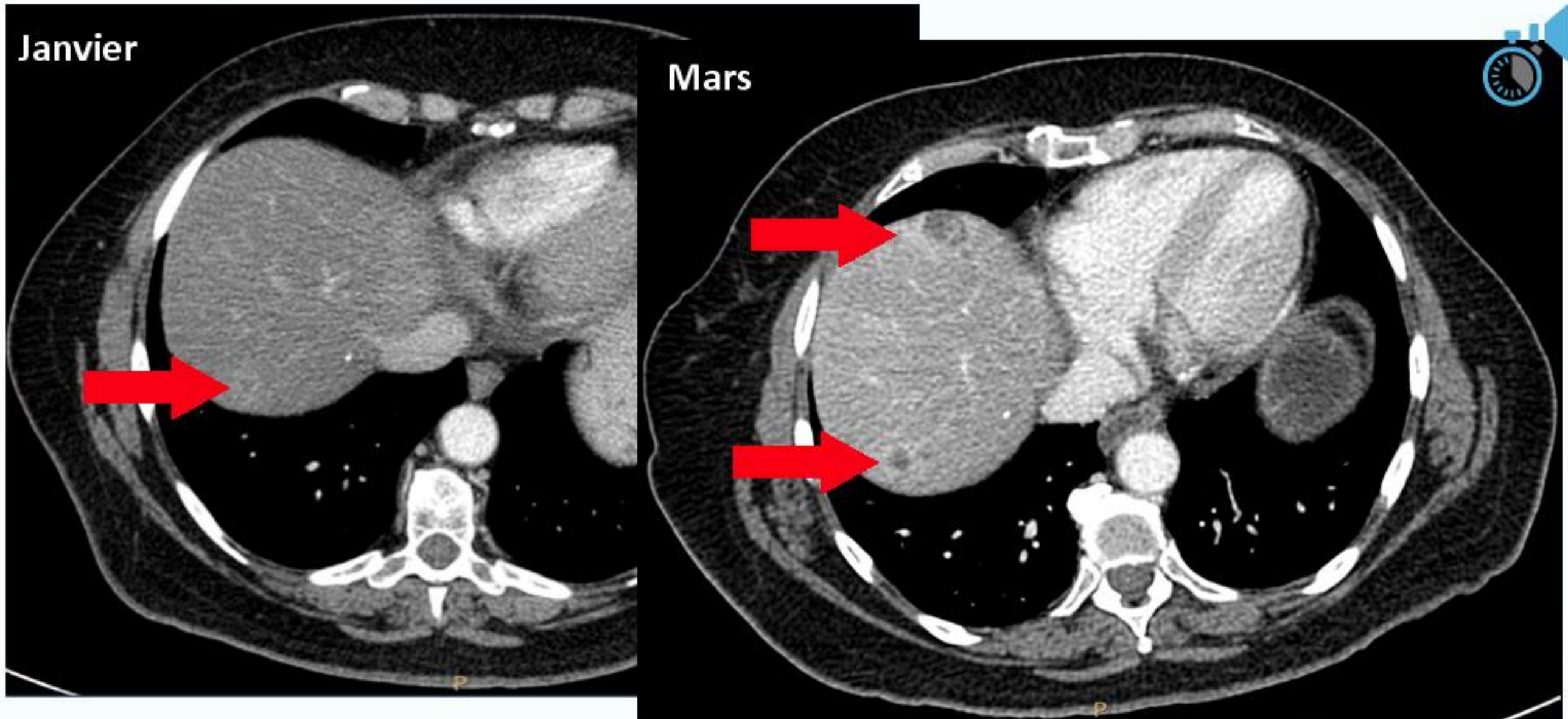
# Caractérisation



- ◆ Analyse morphologique et fonctionnelle
  - Forme, contours
  - Type tissulaire
  - Réhaussement
  
- ◆ Evaluation de l'agressivité de la lésion
  - Morphologie
  - **Evolutivité**



## Evaluation de l'agressivité de la lésion : évolutivité



Augmentation du nombre et de la taille des lésions = Suspect

Cliquez sur le bouton "Ecran suivant" pour continuer votre formation



## Ce qui oriente vers la bénignité

- Forme ovale, contours nets
- L'absence de prise de contraste, type graisseux ou liquidien, peu de cellules
- Petite taille, la stabilité

## Ce qui oriente vers la malignité

- Forme irrégulière, contours spiculés
- Type tissulaire avec réhaussement, beaucoup de cellules
- Grande taille, l'évolutivité



- On ne traite pas des images
- Un diagnostic de cancer doit toujours être confirmé
- Le cancer doit être caractérisé pour guider les traitements
- Nécessité de prélèvements histologiques

## Des exemples



- ◆ **Caractériser** = identifier correctement l'anomalie (bénin *versus* malin)



Question posée: Le patient est porteur d'une anomalie.  
S'agit-il d'un cancer ?

### Exemple

Une patiente de 28 ans se présente pour des douleurs du bas ventre (pelvis) apparues depuis 10 jours. Sa gynécologue l'examine et trouve une grosseur (masse) à droite à l'examen.



# Caractérisation

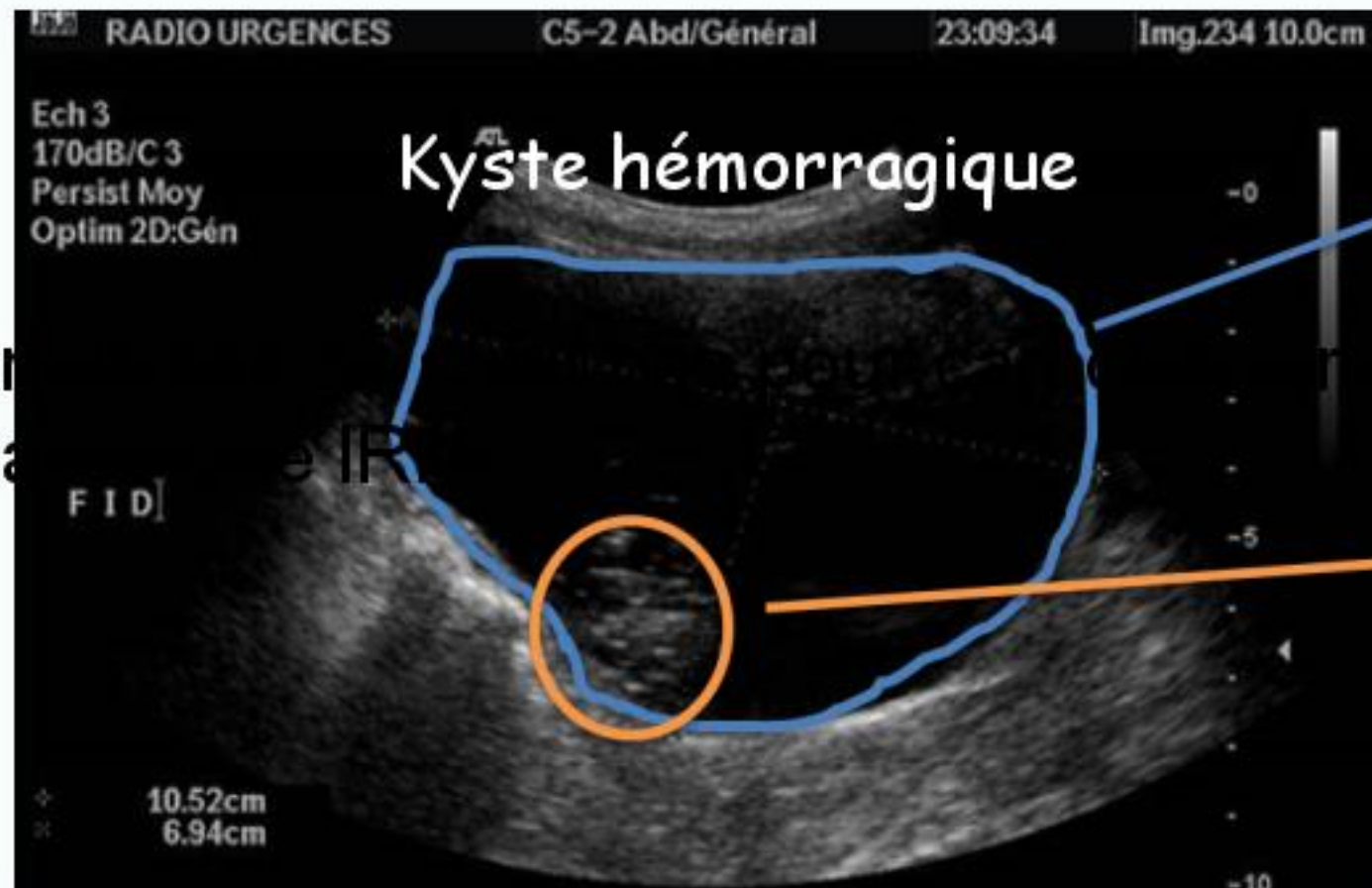


Premier examen réalisé: une échographie pelvienne **CAR**

- Elle est rapide, pas chère, très répandue
- Elle permet d'identifier certains diagnostics avec certitude



Mais par  
► on réal



Kyste  
anomalie  
Caillot  
de sang

Cliquez sur le bouton "Ecran suivant" pour continuer votre formation



# Caractérisation



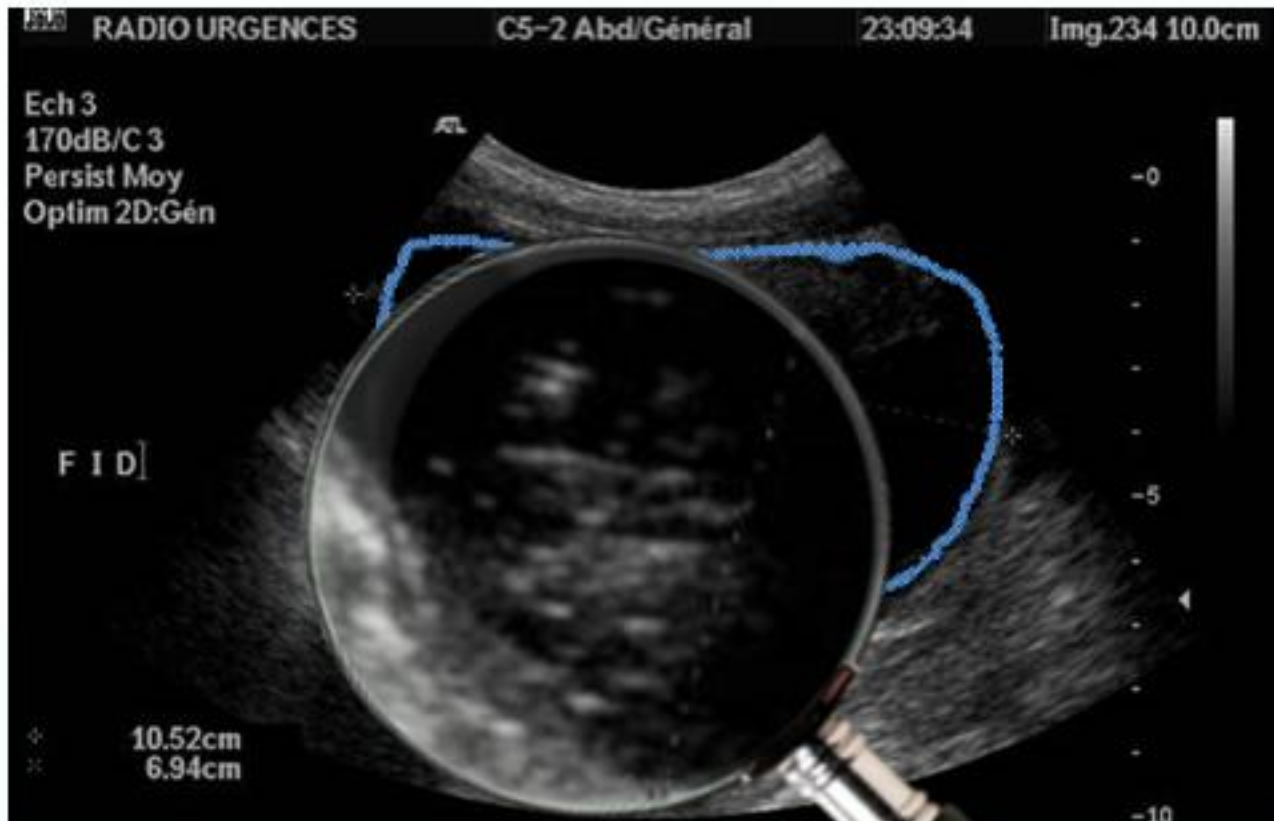
Kyste

Il ne semble pas s'agir d'un caillot

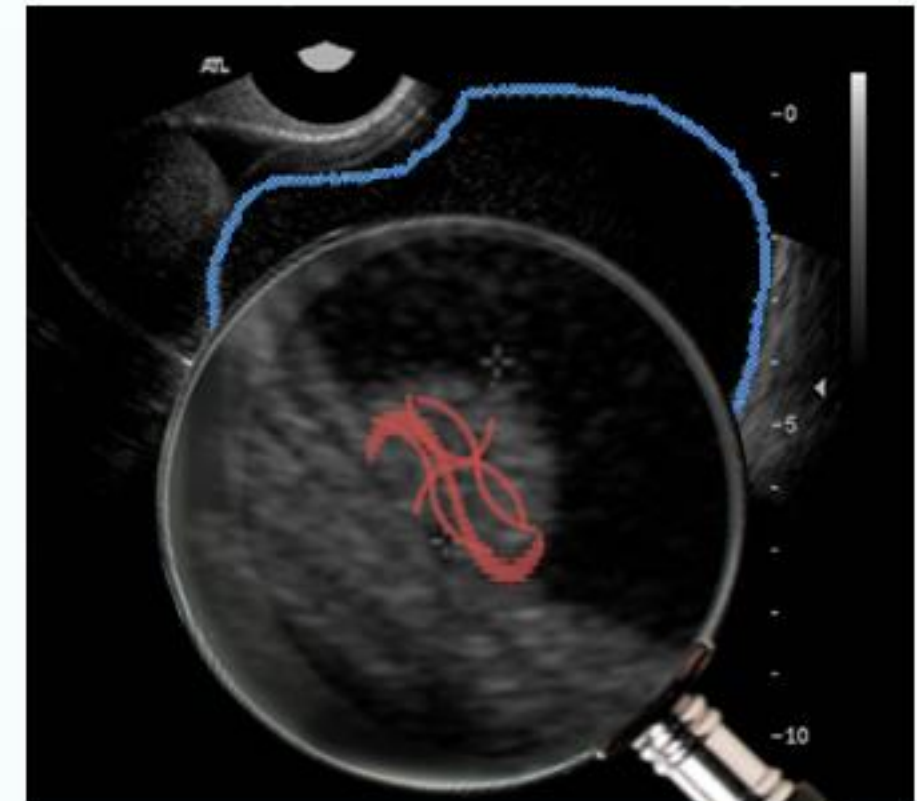
Doppler: permet de mettre en évidence la présence de vaisseaux au sein du tissu (tissu dit «vasculaire»)

Cliquez sur le bouton "Ecran suivant" pour continuer votre formation

# Caractérisation



**Caillot**



**Tissu contenant des vaisseaux**

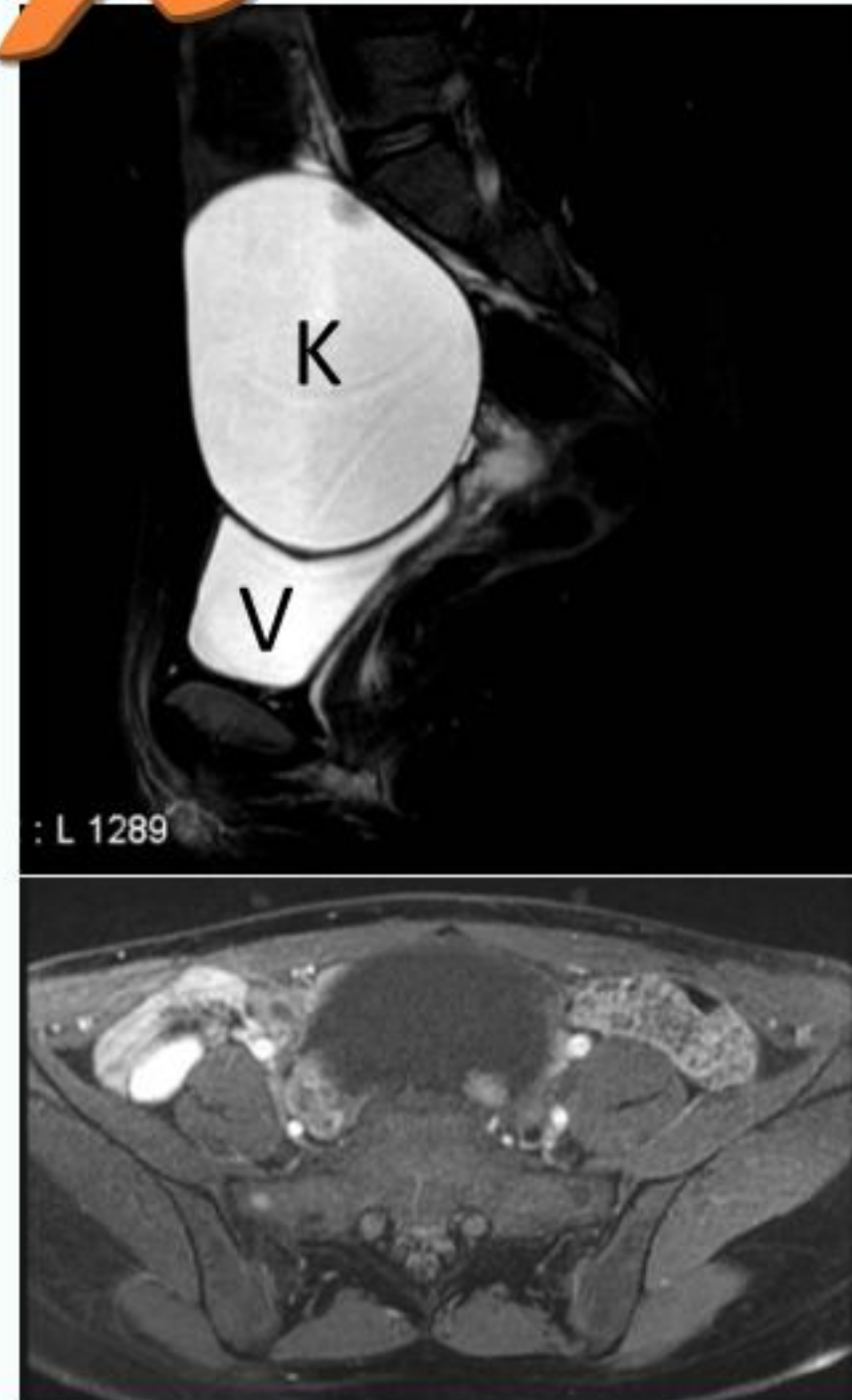
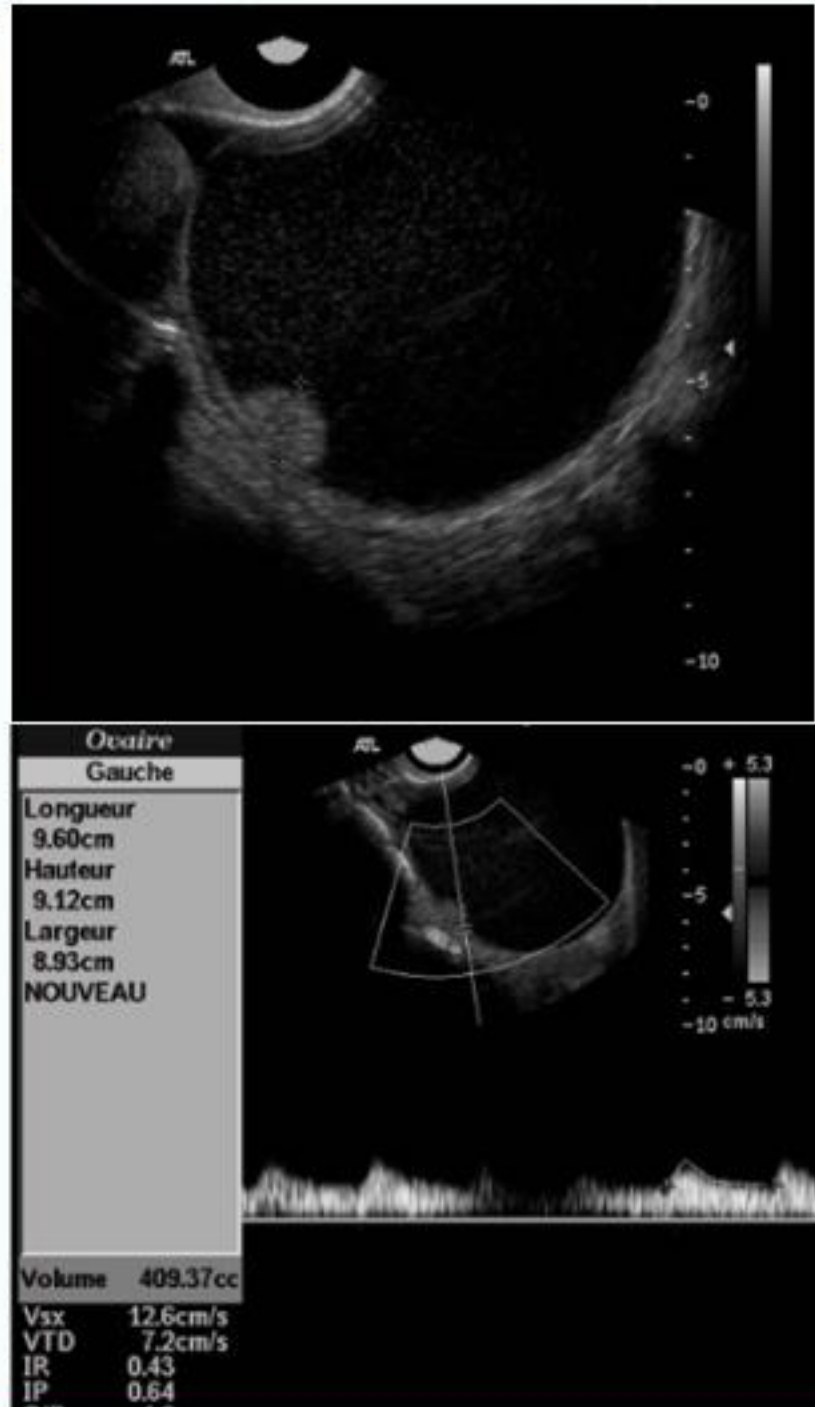


# Caractérisation



## Echographie

Les termes " sagittale " et " T2 " sont définis dans le glossaire



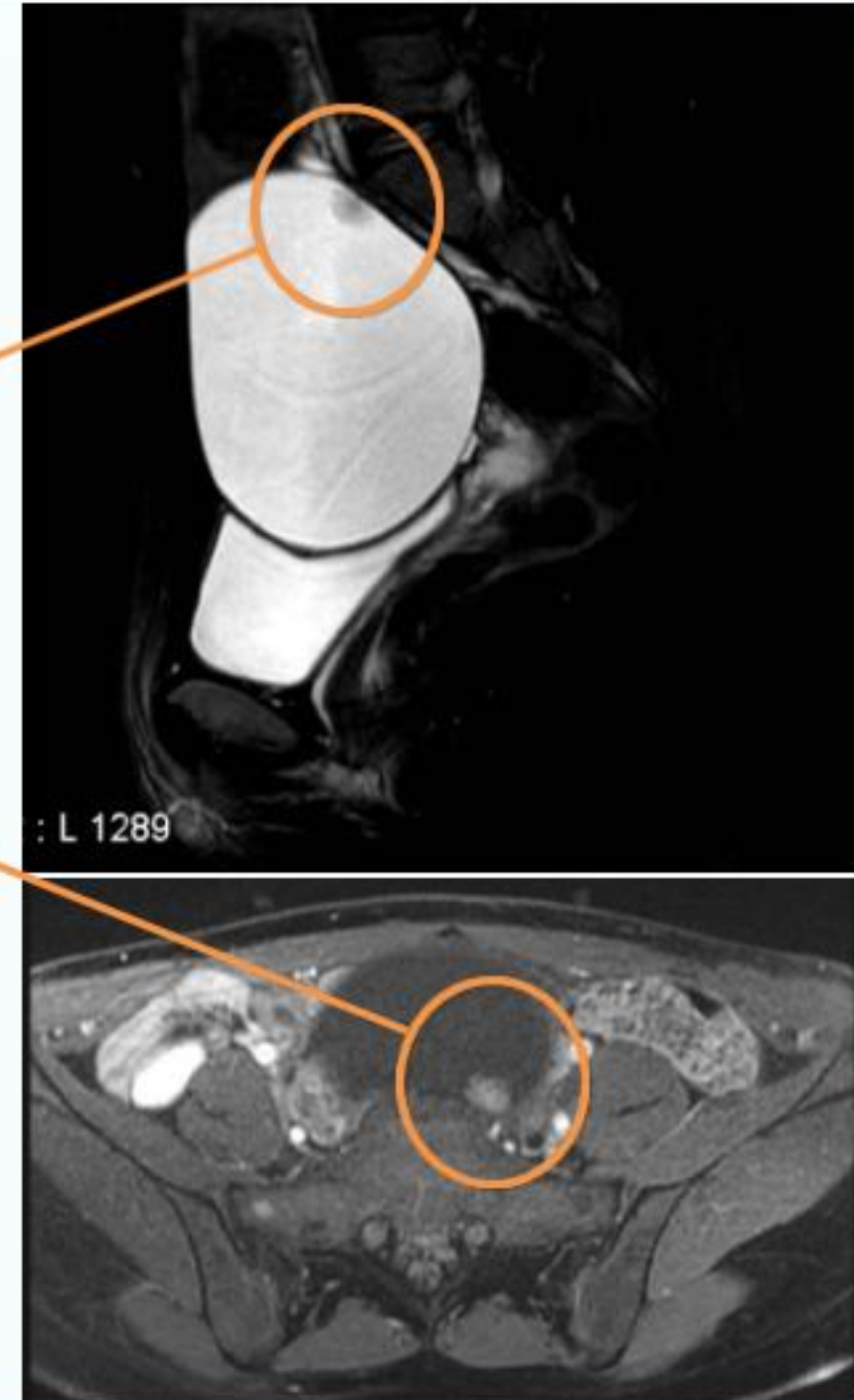
Cliquez sur le bouton "Ecran suivant" pour continuer votre formation



# Caractérisation



L'IRM, en donnant plus d'informations sur les tissus, permet d'affirmer qu'il s'agit d'une structure tissulaire suspecte de cancer, ce qui a été confirmé à l'anatomo-pathologie



# Rôle de l'imagerie dans la détection des cancers



Merci d'avoir suivi ce cours.

Et rendez-vous pour la suite de votre formation,  
avec un diaporama commenté sur :

**" La description des différentes façons d'accéder à une tumeur :  
endoscopie, percutané (guidé par l'imagerie), chirurgie "**