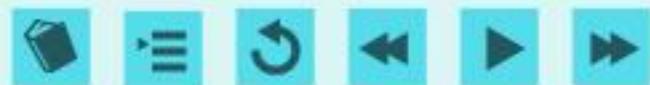


# Histoire naturelle des cancers



*Vous avez quitté la plateforme de France Université Numérique.  
Vos données sont anonymisées.*

**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.



# Histoire naturelle des cancers



*Bienvenue !*



## *Histoire naturelle des cancers*

**Professeur Philippe Bertheau**  
**Anatomopathologiste**  
**Hôpital Saint-Louis**  
**Université Paris Diderot**

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



### *Objectif de cette séquence*

1

Etudier les différentes étapes de développement d'une tumeur maligne, du stade débutant au stade avancé métastatique.



***La durée de votre formation est estimée à 19 minutes***

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

# Lésion / état précancéreux



Lésion non cancéreuse mais prédisposant à l'apparition d'un cancer

- Exemple de maladie avec **forte prédisposition** au cancer (presque toujours) : polyposé adénomateuse familiale (prédisposition à l'adénocarcinome du colon)
- Exemple de maladies avec **prédisposition modérée** au cancer : adénome colique (prédisposition à l'adénocarcinome du colon)
- Exemple de maladie avec **prédisposition plus rare** au cancer : cirrhose du foie (prédisposition au carcinome hépato-cellulaire)

Images : source APHP

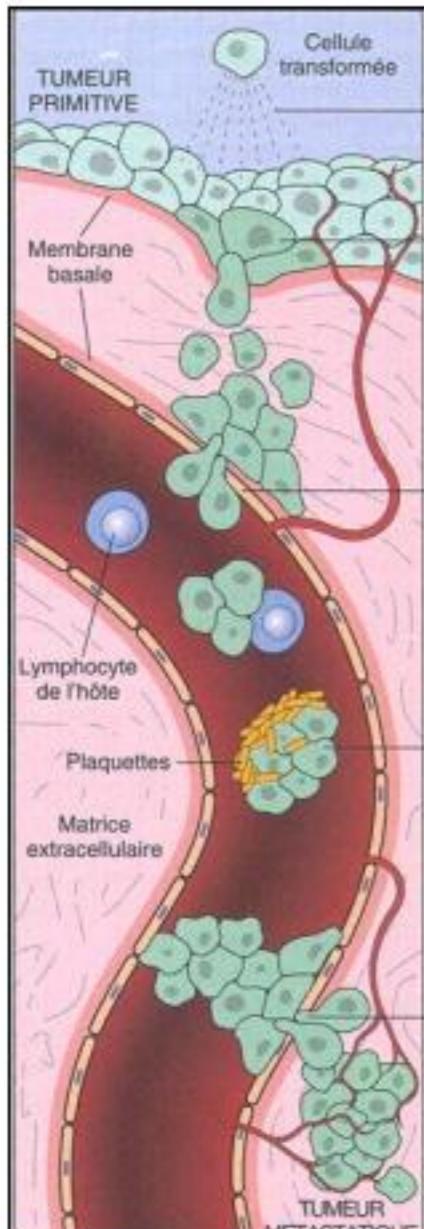


La définition d'une colectomie est présente dans le glossaire

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

# Histoire naturelle du cancer

Source : Figure d'après Med Sci



**. Cancer : phase locale**

- limitation au tissu d'origine
- >> carcinome in situ

**. Cancer : phase loco-régionale**

- infiltration des tissus sains de voisinage >> carcinome invasif

**. Phase de généralisation**

- invasion vasculaire
- essaimage à distance

**. Métastases**

- développement d'une tumeur dans un autre organe

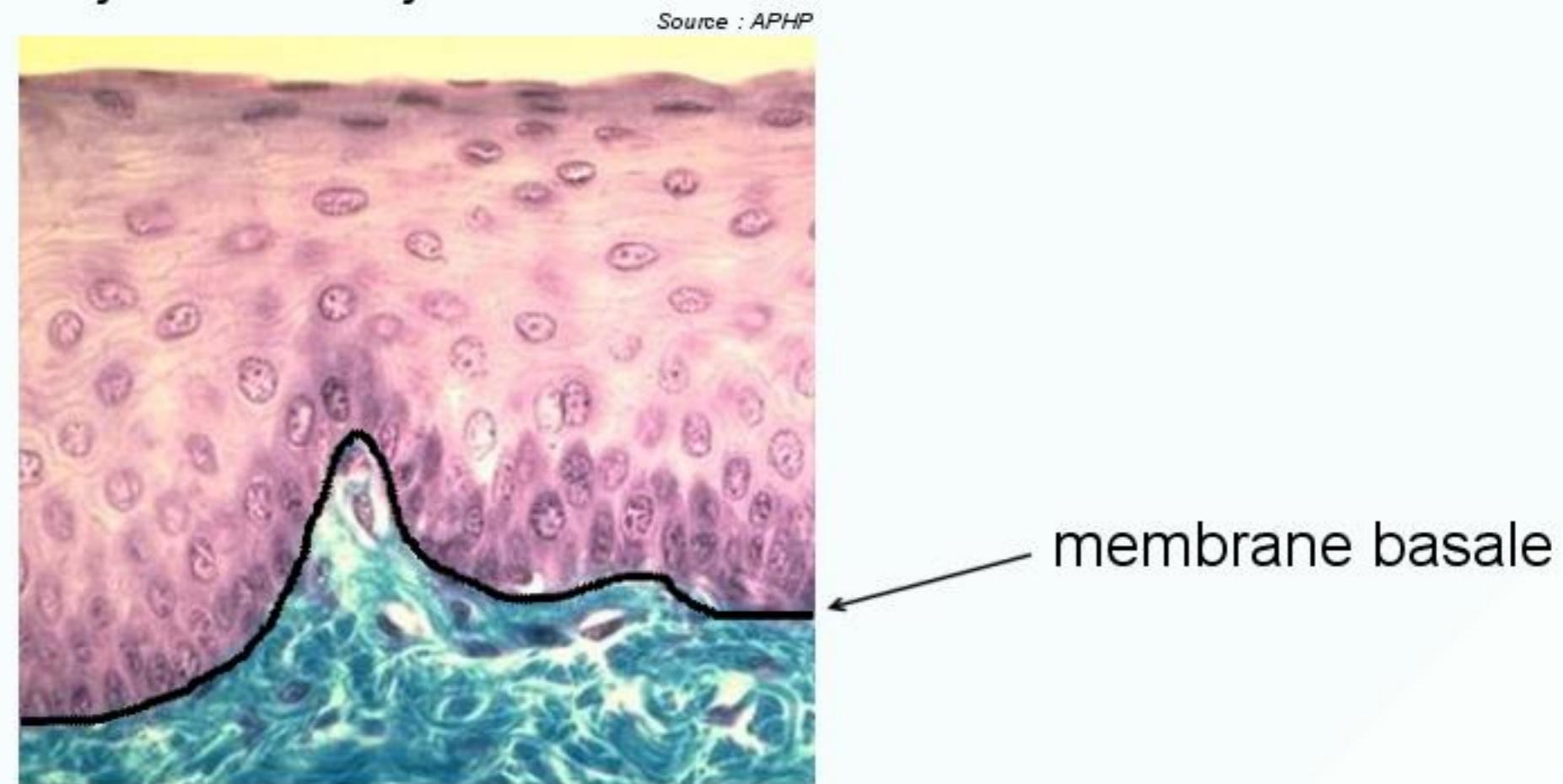
Cliquez sur le bouton "Ecran suivant" pour continuer votre formation

## Carcinome à un stade débutant



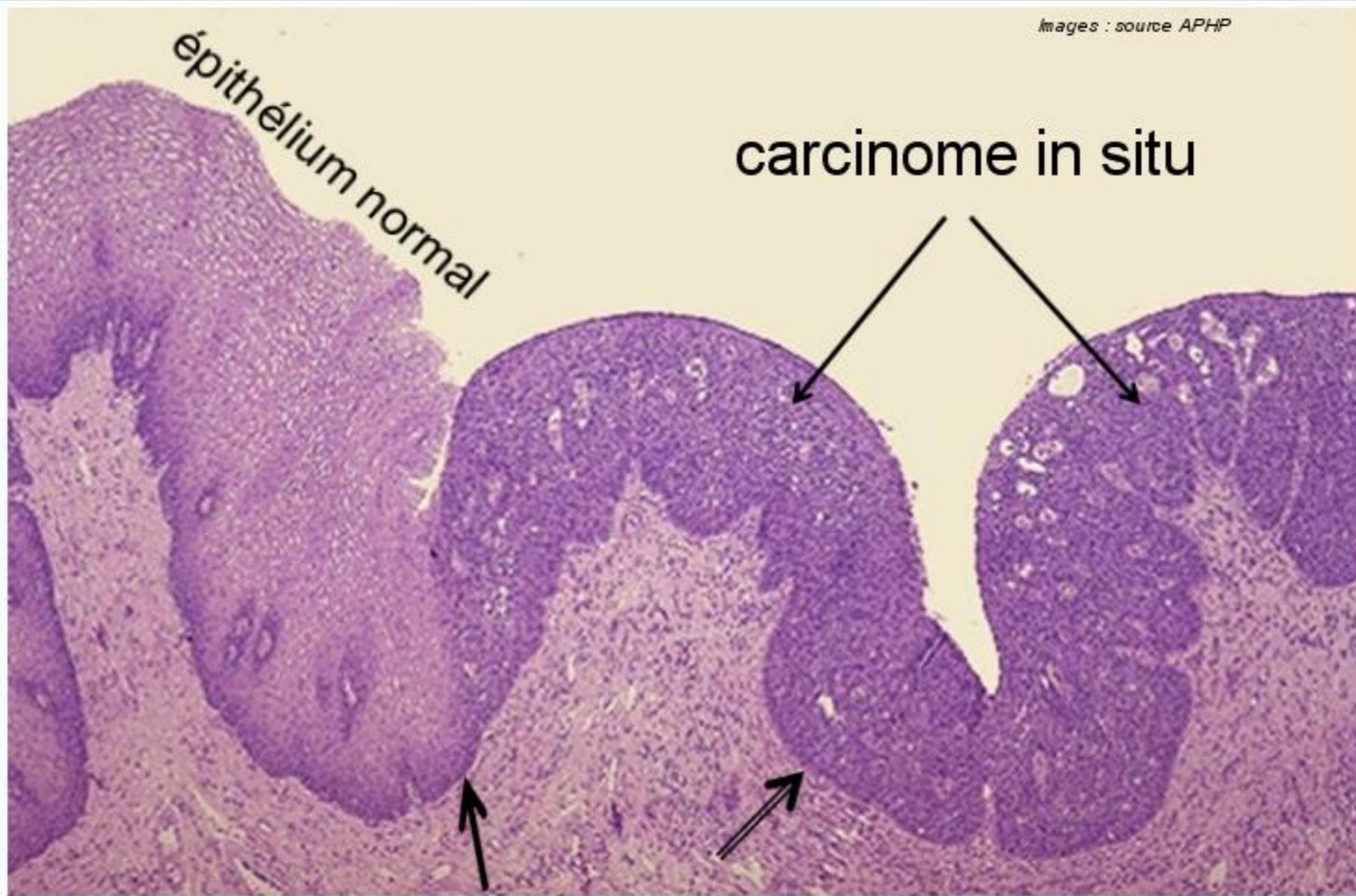
- Tous les épithéliums reposent sur une **membrane basale** qui sépare les cellules épithéliales du tissu conjonctif sous-jacent

Cette lésion débutante va s'appeler **carcinome in situ**.



- L' étape initiale du développement d'un carcinome est strictement intra-épithéliale : pas de franchissement de la membrane basale

## Carcinome in situ



→ limite cancer in situ et épithélium normal

→ membrane basale

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

# Evolution du carcinome in situ

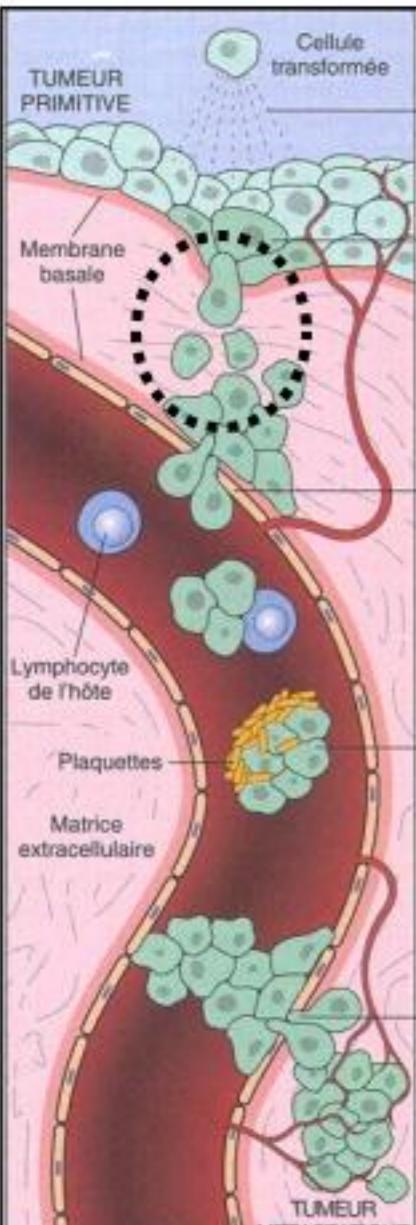


- Le diagnostic de carcinome in situ est très important pour le pronostic.
  - aucune métastase ne s'est constituée.
  - le traitement peut être local et limité
  - la guérison est très fréquente après traitement

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

# Histoire naturelle du cancer

Source : Figure d'après Nature Review Cancer



## .Cancer : phase locale

- limitation au tissu d'origine
- >> carcinome in situ

## .Cancer : phase loco-régionale

- infiltration des tissus sains de voisinage >> carcinome invasif

## .Phase de généralisation

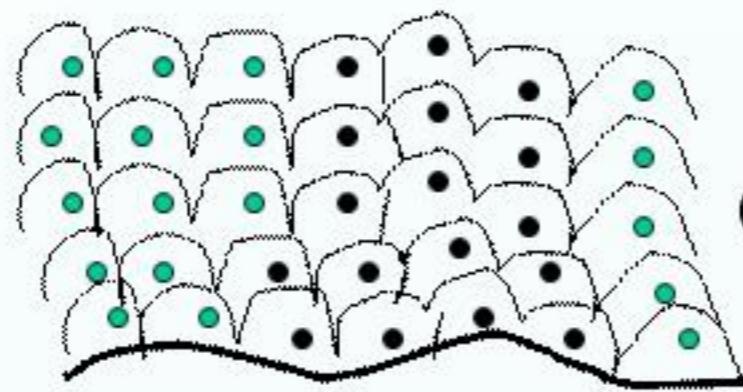
- invasion vasculaire
- essaimage à distance

## .Métastases

- développement d'une tumeur dans un autre organe

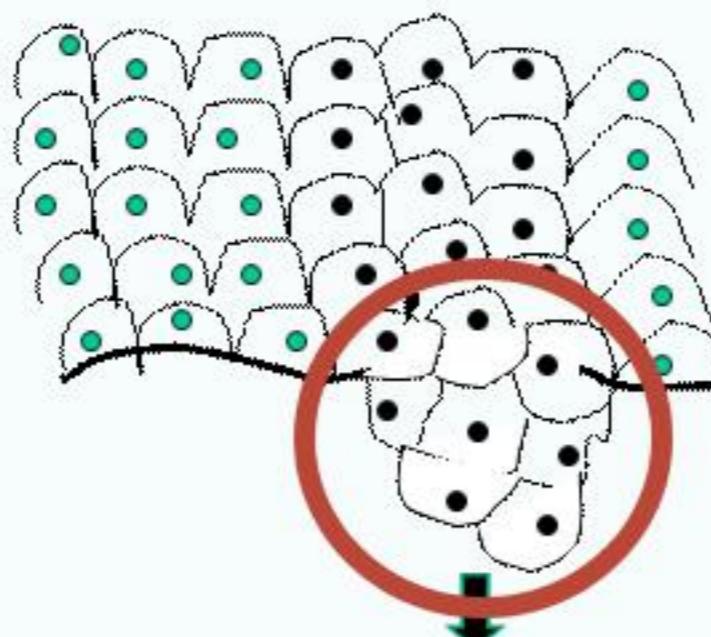
Cliquez sur le bouton "Ecran suivant" pour continuer votre formation

# Du carcinome in situ au cancer invasif



cancer in situ

membrane basale



membrane basale  
rompue

invasion tumorale

# Invasion tumorale

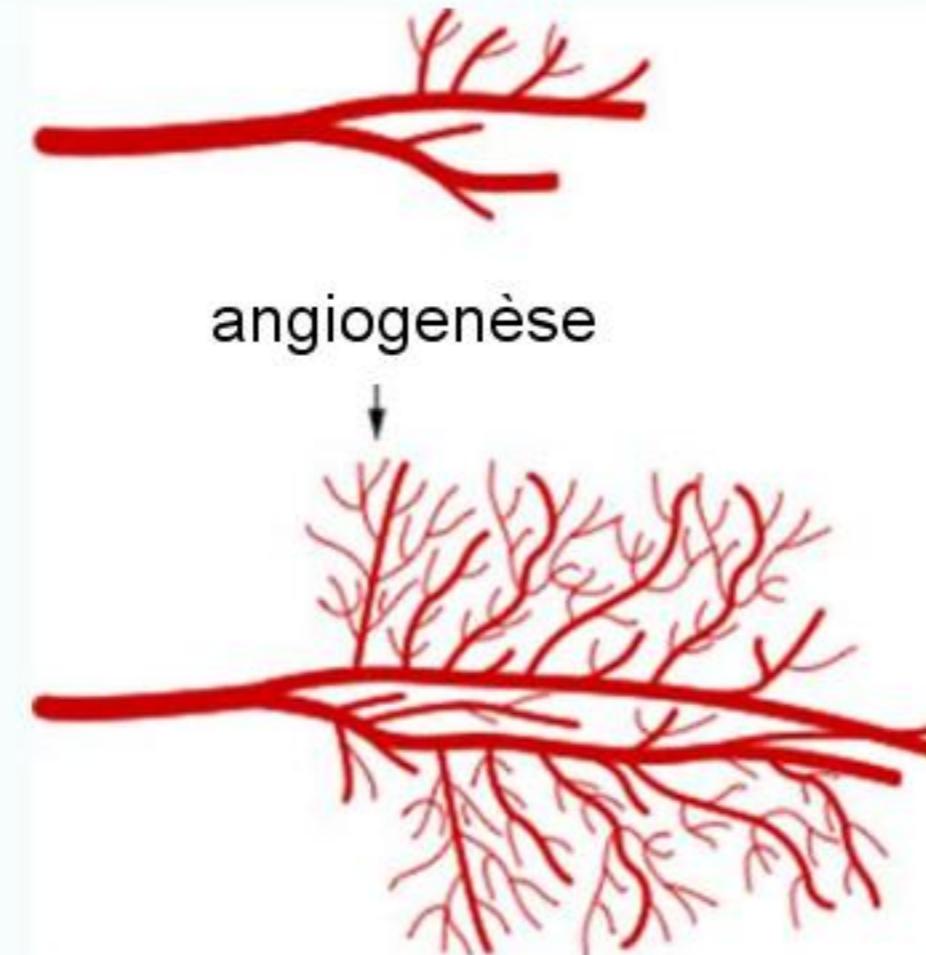


Acquisition de nouvelles propriétés biologiques par les cellules tumorales :

1. destruction de la membrane basale
2. mobilisation des cellules cancéreuses
3. développement d'une angiogenèse tumorale
4. développement d'un stroma tumoral

# L'angiogenèse tumorale

Images : source APHP



La croissance tumorale nécessite le développement de vaisseaux sanguins propres à la tumeur

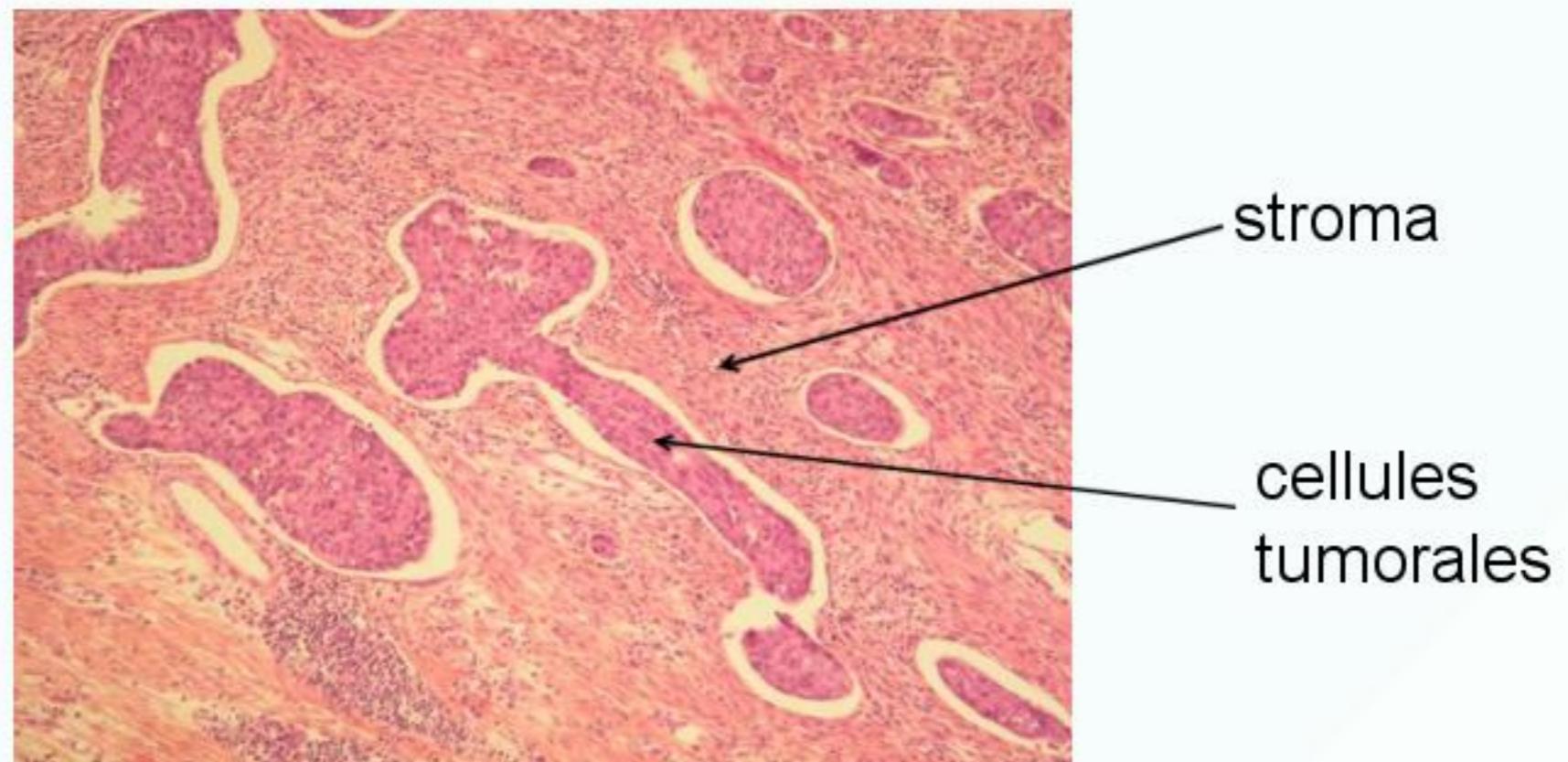
Cliquez sur le bouton "Ecran suivant" pour continuer votre formation

# Développement d'un stroma tumoral

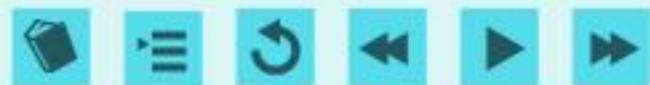


Dès que la tumeur maligne atteint un certain volume, elle s'accompagne d'un tissu conjonctif appelé **stroma**

Le stroma est le tissu conjonctif nourricier des cellules tumorales



Images : source Hôpital Saint-Louis



Quelle est la réponse exacte ?

Le carcinome invasif :



a un risque de donner des métastases



respecte la membrane basale épithéliale



ne comporte pas de stroma



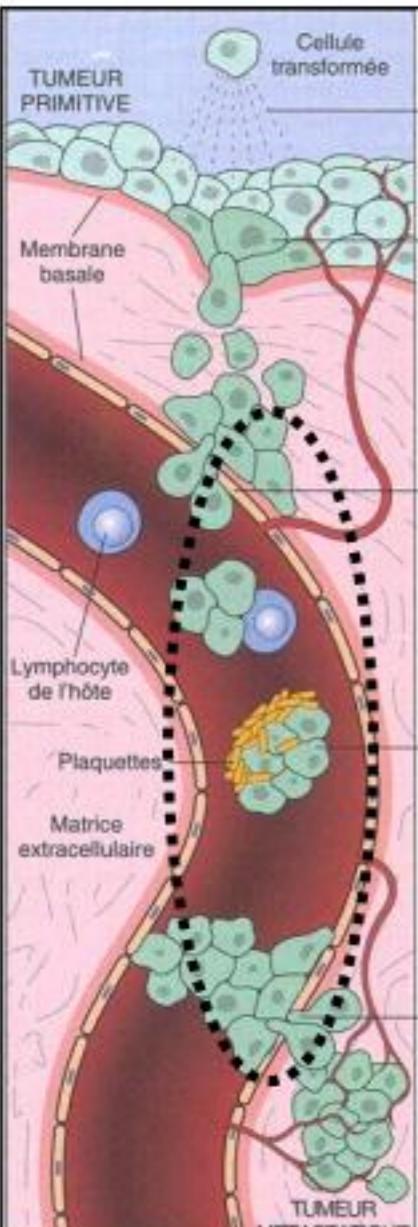
Exact ! Dès qu'une tumeur maligne épithéliale a rompu la membrane basale épithéliale, elle est susceptible d'entrer en contact avec des vaisseaux et de donner des métastases.



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

# Histoire naturelle du cancer

Source : Figure d'après Nature Review Cancer



## .Cancer : phase locale

- limitation au tissu d'origine
- >> carcinome in situ

## .Cancer : phase loco-régionale

- infiltration des tissus sains de voisinage >> carcinome invasif

## .Phase de généralisation

- invasion vasculaire
- essaimage à distance

## .Métastases

- développement d'une tumeur dans un autre organe

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

# Circuits de dissémination tumorale

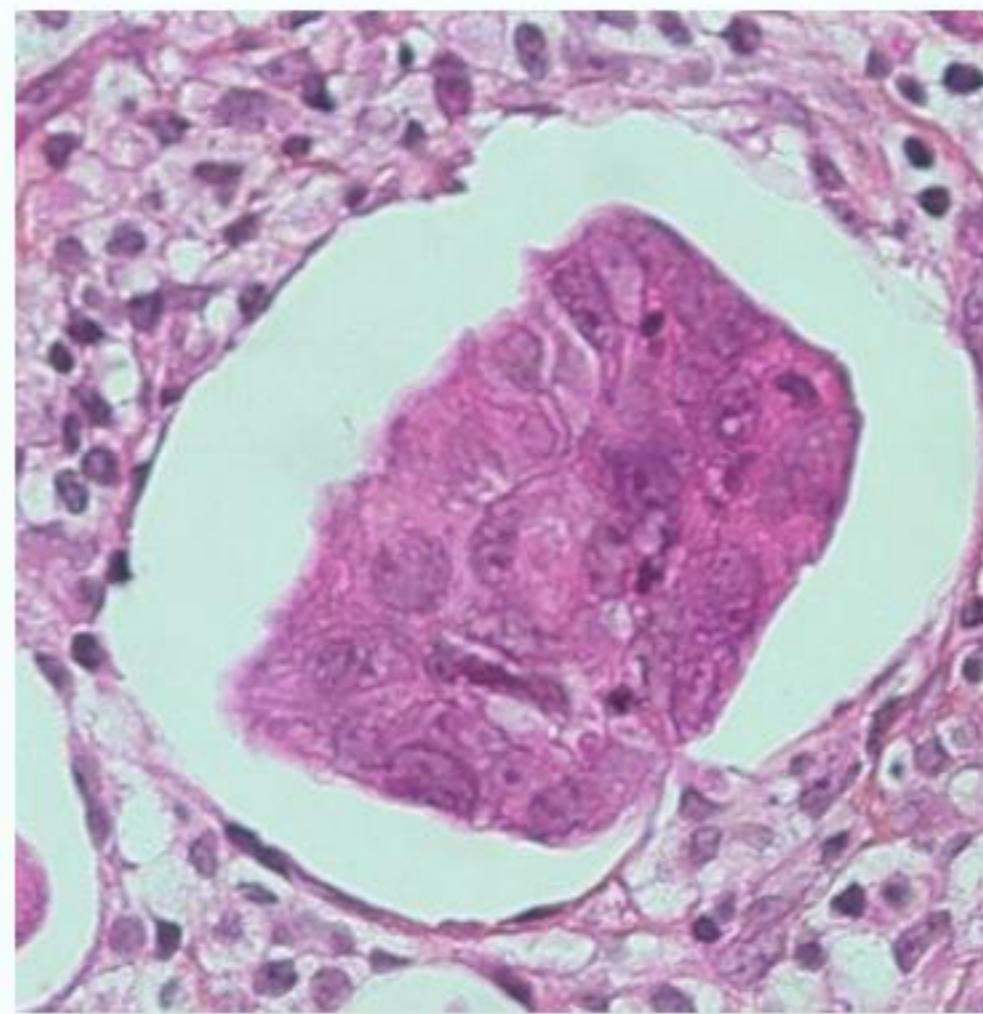


La dissémination se fait principalement par les vaisseaux sanguins ou lymphatiques.

La voie sanguine conduit d'emblée à des métastases systémiques (poumons, foie, os, cerveau...).

La voie lymphatique conduit d'abord à des métastases dans les ganglions lymphatiques (ex : creux axillaire pour le cancer du sein) puis à des métastases systémiques.

# Devenir des cellules tumorales circulantes



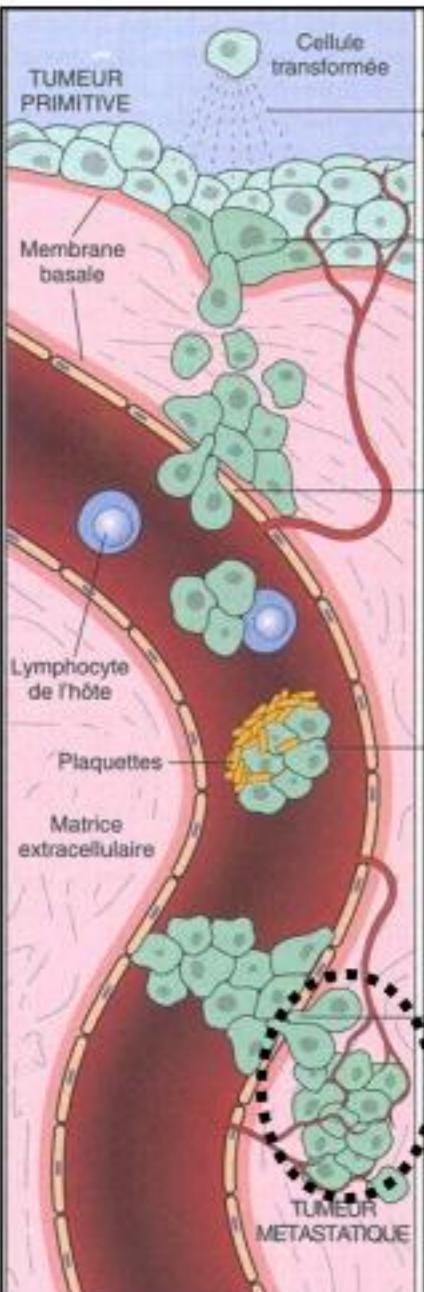
*Images : source APHP*

- Destruction de la majorité des cellules tumorales circulantes
- Parfois survie, et établissement d'une métastase...

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

# Histoire naturelle du cancer

Source : Figure d'après Nature Review Cancer



## .Cancer : phase locale

- limitation au tissu d'origine
- >> carcinome in situ

## .Cancer : phase loco-régionale

- infiltration des tissus sains de voisinage >> carcinome invasif

## .Phase de généralisation

- invasion vasculaire
- essaimage à distance

## .Métastases

- développement d'une tumeur secondaire à distance

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

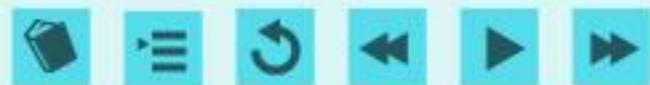
# Métastases



.Potentiel métastatique variable :

- .Certaines tumeurs cérébrales : jamais de métastases
- .Carcinomes cutanés : métastases rares
- .Mélanomes, cancers bronchiques : métastases fréquentes

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



# Principaux sites métastatiques



- .Ganglions lymphatiques
- .Foie
- .Poumon
- .Os
- .Cerveau
- .Surrénales.....

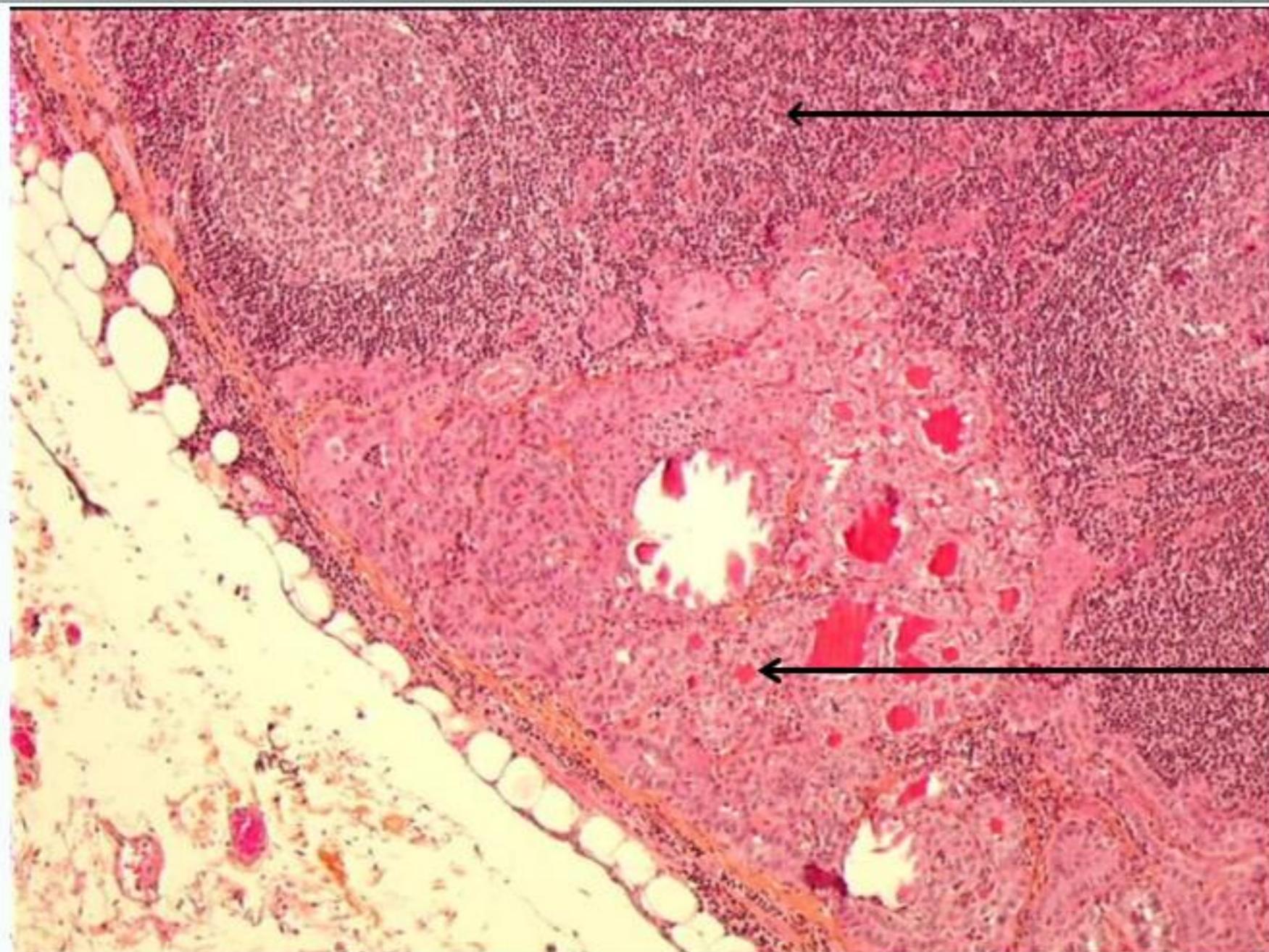
Cliquez sur le bouton "Ecran suivant" pour continuer votre formation

# Métastases ganglionnaires



- Leur topographie dépend du drainage lymphatique normal de la région, exemples :
  - Cancer du sein >> ganglions axillaires
  - Cancer ORL >> ganglions du cou, etc
- Le 1er relai ganglionnaire est appelé ganglion sentinelle. Parfois, l'examen de ce seul ganglion peut suffire pour la prise en charge du patient.

# Métastases ganglionnaires



tissu lymphoïde  
normal

métastase

Images : source Hôpital Saint-Louis

# Métaстases Hépatiques



- Aspect : le plus souvent, gros foie lié à des nodules tumoraux multiples



- Nodules tumoraux multiples sur foie autopsique



Images : source Hôpital Saint-Louis

# Métastases osseuses



peuvent s'observer dans tout le squelette



# Stade d'une tumeur



- établi au moment du diagnostic initial : « photographie du degré d'extension de la tumeur »
- établi collégialement par le clinicien, le radiologue, le pathologiste...
- élément capital pour le pronostic et pour le choix des traitements

• **Le stade est estimé par la classification TNM :**

T = Tumeur : taille, infiltration...

N = Nœuds ganglionnaires : présence ou absence de métastases ganglionnaires

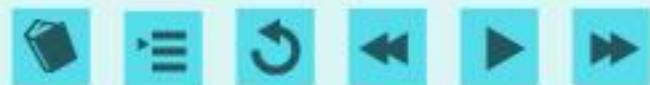
M = Métastases à distance (non ganglionnaires régionales)

ex : T1N0M0, T3N1M1

# Le « T » du TNM de certaines tumeurs digestives



Images : source Hôpital Saint-Louis



Quelle est la réponse exacte ? Les métastases cancéreuses :

- 
- 
- 

sont rarement létales

peuvent emprunter plusieurs voies

sont notées M0 dans la classification TNM

OK

Cliquez sur le bouton correspondant à votre réponse,  
puis sur "OK".

Réponse exacte ! Les deux principales voies sont  
lymphatiques et sanguines.



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



## Points essentiels - Conclusion

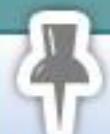
L'histoire naturelle des cancers passe par **4 étapes** :



- La phase non invasive appelée *in situ*



- La phase invasive loco-régionale



- La phase de généralisation



- La phase de développement des métastases

Vous pouvez passer à l'écran suivant.

# Histoire naturelle des cancers



***Merci d'avoir répondu à toutes les questions de ce module.***

***Découvrez ci-dessous votre résultat.***

**Résultat du test :**



**Score**

Les questions posées durant cette séquence sont des auto-évaluations.

Seuls les quizz de fin de semaine sont pris en compte pour valider ce MOOC.

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

# Histoire naturelle des cancers



Vous avez terminé cette séquence sur l'histoire naturelle des cancers.  
Vous allez voir maintenant un diaporama commenté sur "***l'interface entre les analyses tissulaires et les analyses moléculaires et les principes des collections tissulaires***"