

NOUVELLES MICROSCOPIES

Postulats supportant leur développement:

- 1) 95% des diagnostics de cancer se font par analyse microscopique des tissus
- 2) La génétique moléculaire y compris le séquençage à haut débit ne contribue qu'au maximum à 30% des diagnostics et des traitements de cancer
- 3) Le nombre de cibles thérapeutiques et de marqueurs utiles est limité
- 4) Il reste 40% des cancers qui continuent de tuer inéluctablement
- 5) Une coupe de 6cm² de tissu tumoral contient entre 1M et 4M de cellules
- 6) L'analyse fine des tissus par traitement d'image recèle des quantités énormes d'informations sous estimées par limitation des outils de calcul

NOUVELLES MICROSCOPIES

Cohérence de leur développement:

Exemples de questions restant irrésolues malgré les progrès :

Lymphome de Hodgkin : lymphome B guérissant dans 80% des cas

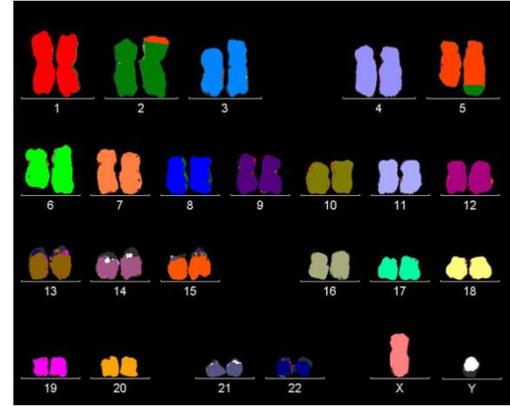
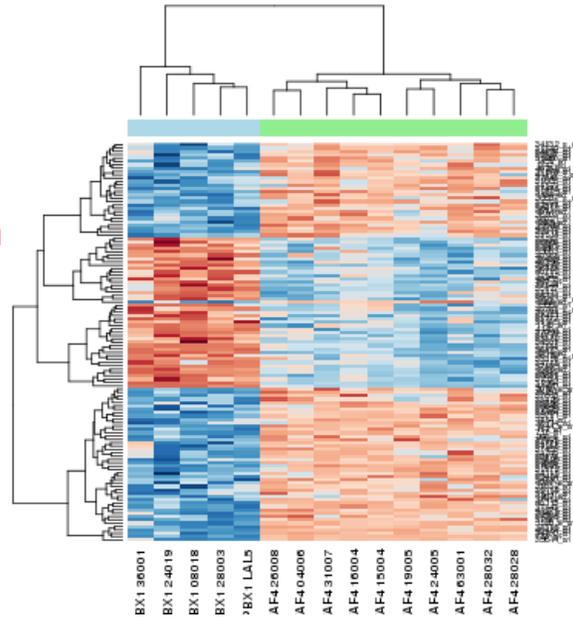
Q1: il n'existe aucun traitement ciblé permettant d'éviter la toxicité générale de la radio et la chimiothérapie

Q2: pourquoi 20% des cas échappent à tout traitement

Q3: pourquoi certains patients développent ce cancer?

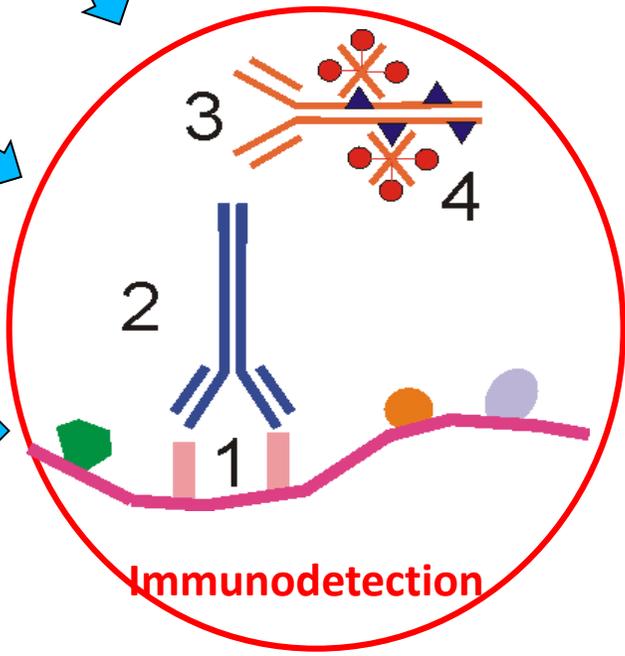
Rôle essentiel de l'analyse morphologique des tissus dans le diagnostic des cancers

Gene expression profiling



Molecular genetics

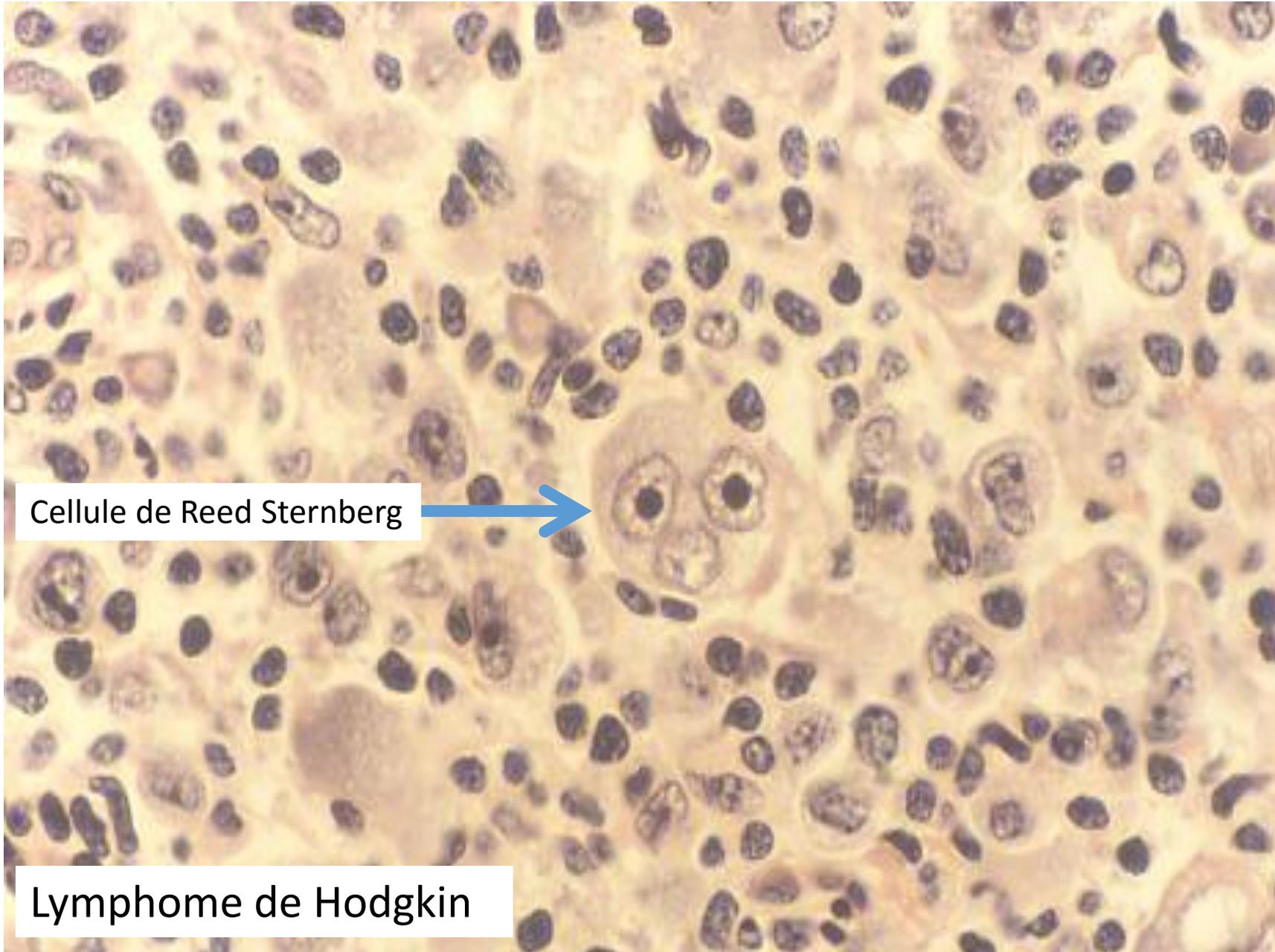
Next generation sequencing



Immunodetection

« Tous les chemins mènent à Rome »

Vers une microscopie fonctionnelle et automatisée??



Vers une microscopie fonctionnelle et automatisée??

