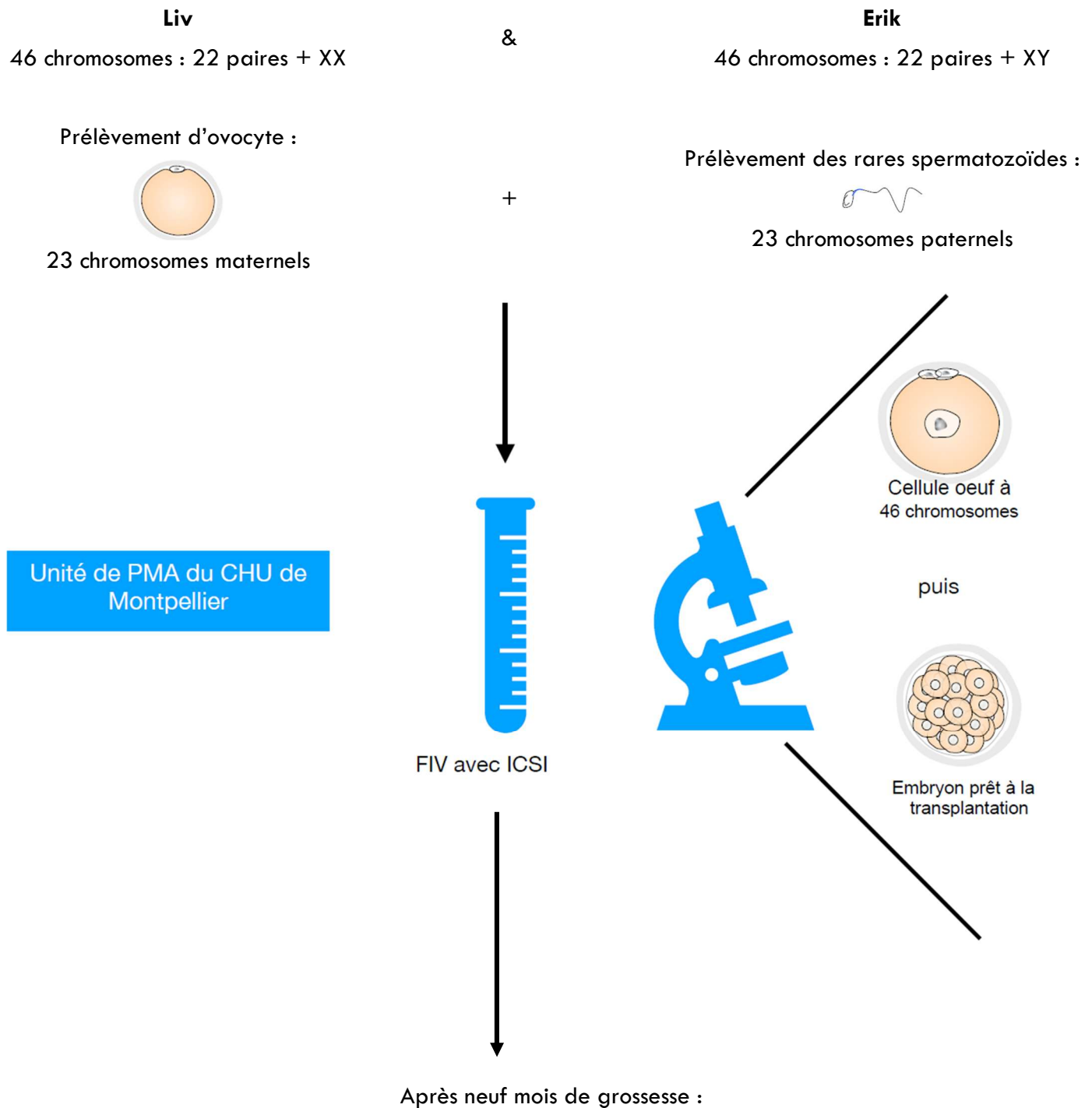
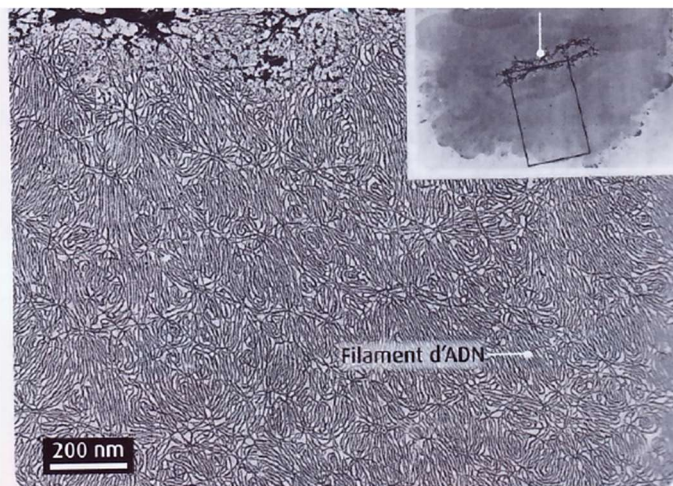


**Document n°1** : Des gamètes des parents à la formation d'un nouvel individu, rappels de collège

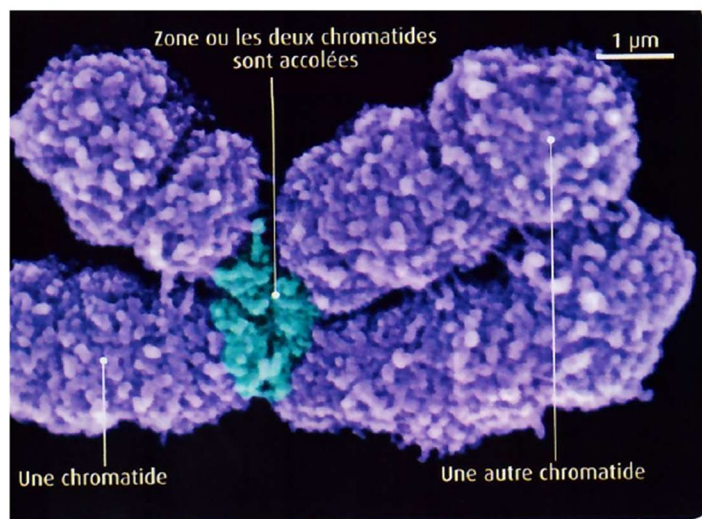


Un enfant est né, avec des caractéristiques physiques transmises par sa maman et des caractéristiques physiques transmises par son papa.

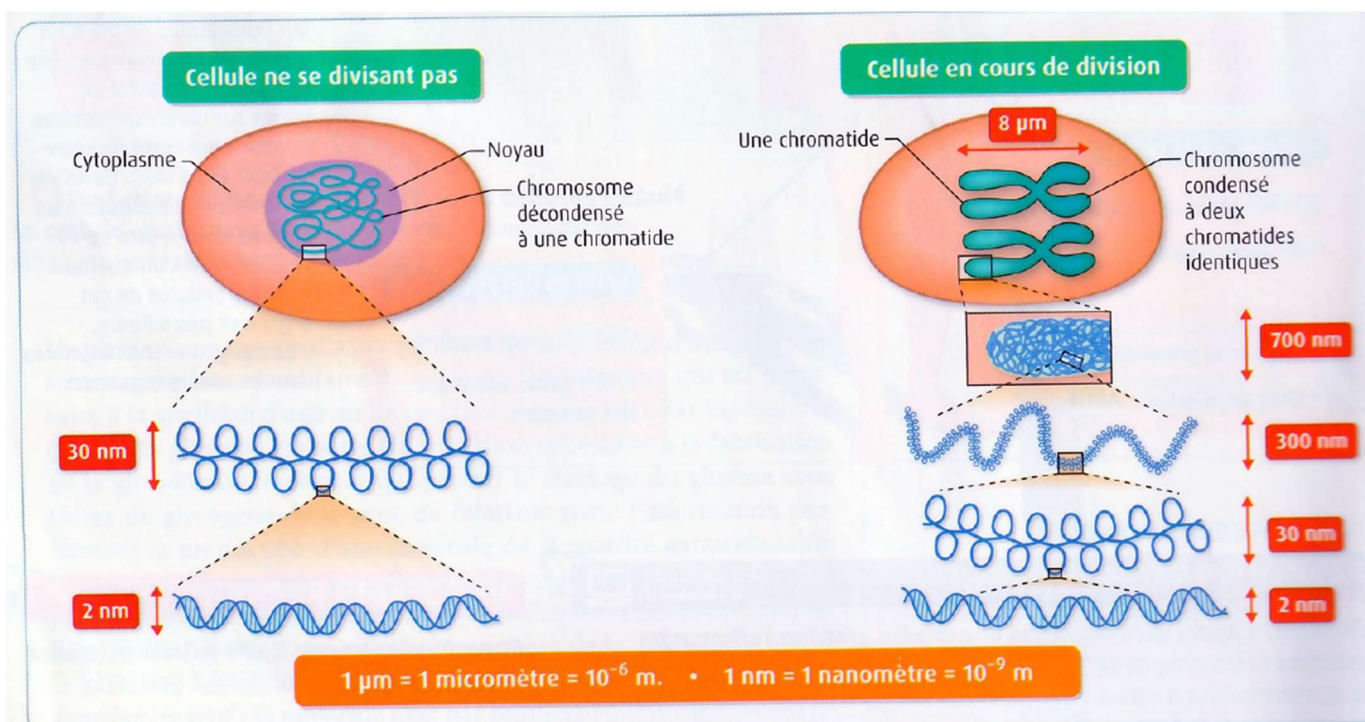
## Document n°2 : Un ADN cellulaire multiforme



**2** Chromosome humain dont l'ADN a été étalé vu au MET. Chaque chromatide d'un chromosome est constituée d'une molécule d'ADN (acide désoxyribonucléique).

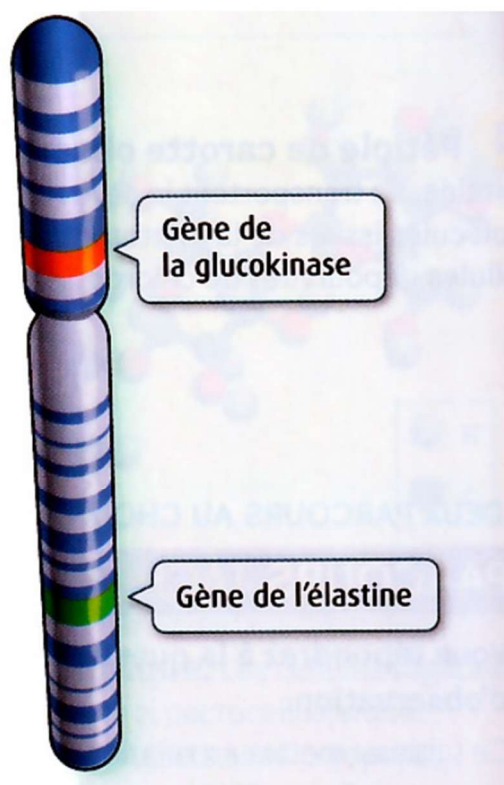


**1** Chromosome humain au MEB. La photographie a été prise pendant la division cellulaire. Le chromosome possède donc deux bras, ou chromatides, identiques.



**3** Les relations entre cellule, chromosome et ADN. Une seule paire de chromosomes est représentée. Chez l'humain, le plus grand des chromosomes (n° 1) contient une molécule d'ADN de 8,2 cm de long, et le plus petit (chromosome n° 22), une molécule d'ADN de 1,6 cm de long. La longueur totale de l'ADN des 46 chromosomes d'une cellule est estimée à 1 mètre.





**Fragment du gène impliqué dans la synthèse de la glucokinase**

Chaîne 1 \*\*\* GGTCTTGCTATGTTGCCCCAGGCTGGTCTCA

Chaîne 2 \*\*\* CCAGAACGATACAACGGGGTCCGACCAGAGT

**Fragment du gène impliqué dans la synthèse d'élastine**

Chaîne 1 \*\*\* GGCCTGGCCGCCAGGCCCTCCCTTCTGCTT

Chaîne 2 \*\*\* CCGGACCGGCGGTCCGGGAGGGAAGACGAA

**5 Fragments des séquences des gènes de la glucokinase et de l'élastine.** On appelle «**séquence**» l'enchaînement des nucléotides sur chaque chaîne d'une molécule d'ADN.

Un gène est un segment d'ADN qui participe au contrôle d'un ou de plusieurs caractères héréditaires. Il contient l'information qui est nécessaire à la synthèse d'une ou de plusieurs molécule(s). Par exemple, le gène de la glucokinase porte l'information nécessaire à la fabrication de la glucokinase, molécule qui permet le stockage du glucose sous forme de glycogène. Et le gène de l'élastine porte l'information permettant la production d'une molécule de la matrice extracellulaire: l'élastine. La façon dont les cellules utilisent les informations portées par les gènes est appelée «**expression génétique**». Lorsqu'un gène est exprimé (actif) dans une cellule, la synthèse de la molécule a lieu et le caractère héréditaire peut être présent. Lorsque le gène n'est pas exprimé (inactif), la molécule n'est pas synthétisée et le caractère héréditaire est absent.