

# Documents

CANAL+

CINEMA



20h55

**Twilight**

« Révélation »

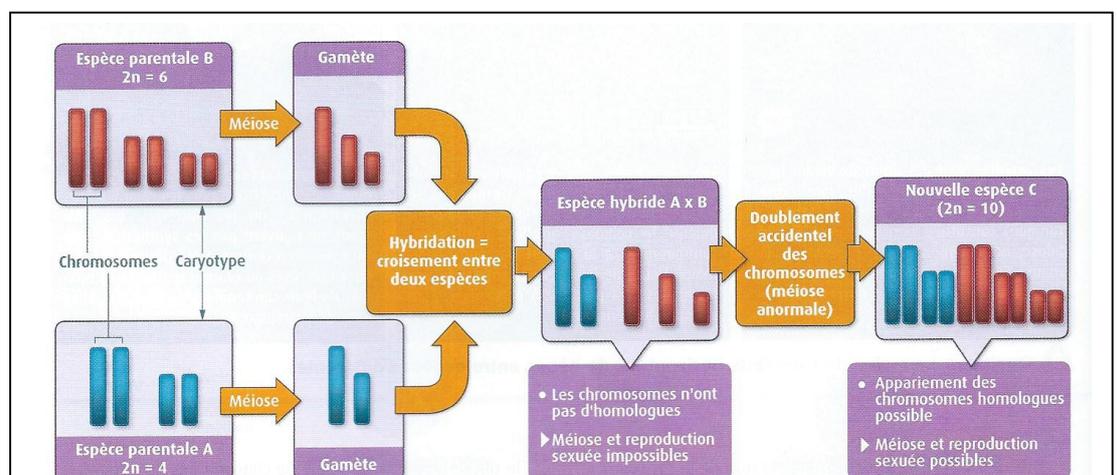
*Fantastique, romance*

Avec RobetPatinson et Kristen Stewart

Mariage, nuit de noces entre deux espèces proches : Bella et Edward...Résultat : un bébé hybride, mi-humainmi-vampire qui sème inévitablement le trouble dans toute la famille Cullen.

## Comment hybridation et polyploïdisation peuvent-elles contribuer à la diversification du vivant?

- > Le film : Twilight Bureau → FichiersetapplicationsSVT → GenetiqueParenteEvolution → Diversificationvivant → Polyploïdisation
- > Documents 1 et 2 page 40-41 Bordas TS
- > Document 3 : Hybridations et polyploïdisations chez les végétaux



Chez les végétaux, le pollen d'une espèce est fréquemment déposé sur le pistil d'une fleur d'une autre espèce. On observe ainsi l'apparition de plantes hybrides qui, le plus souvent, sont stériles et se maintiennent par reproduction asexuée. Parfois, chez quelques individus hybrides, une méiose anormale provoque un doublement du nombre de chromosomes dans les cellules mères des gamètes : on parle de **polyploïdisation**. Méiose et reproduction sexuée deviennent alors possibles et l'hybride a donné naissance à une nouvelle espèce.

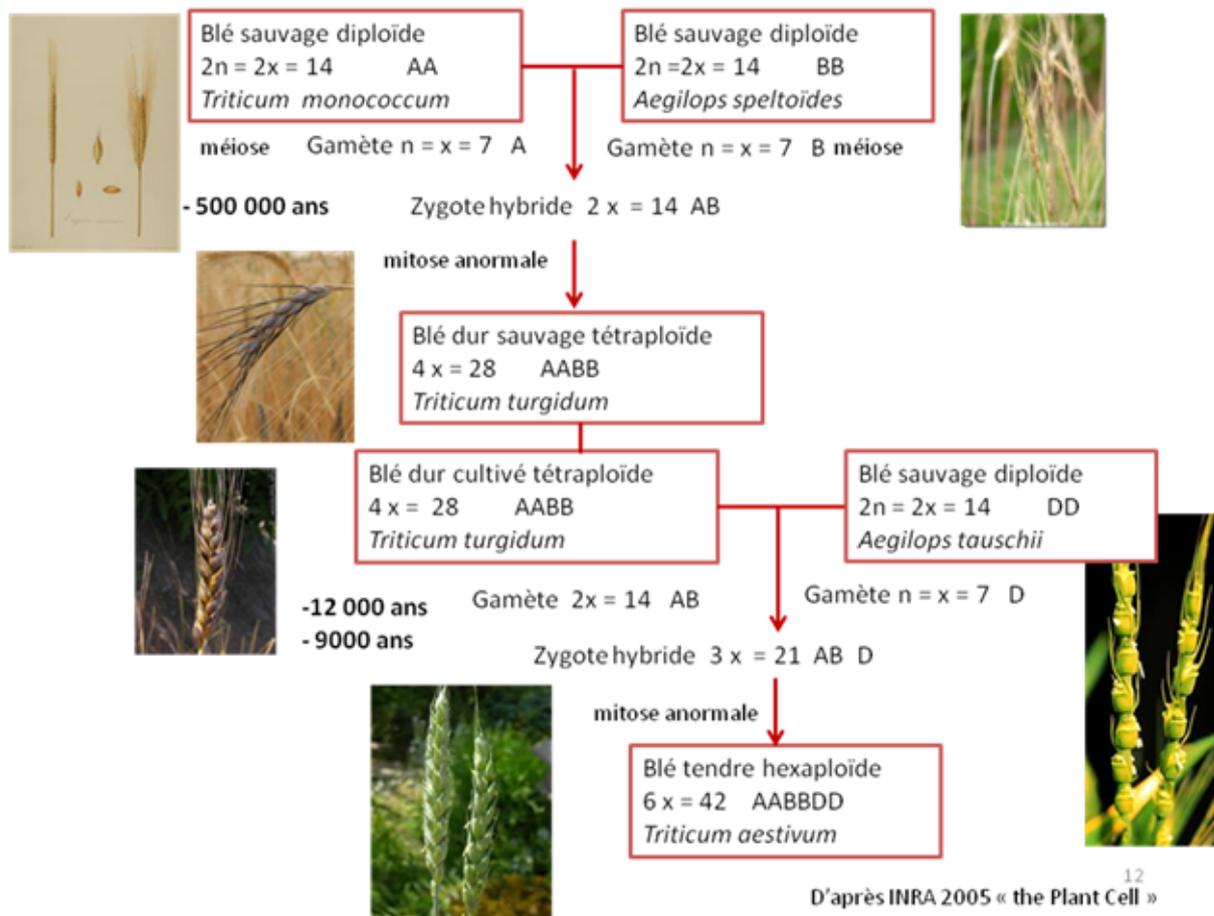
# Document 4 : Blé tendre ou blé dur : une histoire de chromosomes

INRA - CNRS - Université Evry - Genoscope-CNS - Génoplatte - Genopole

La comparaison des génomes de plusieurs espèces de blé, depuis leurs formes sauvages jusqu'aux formes cultivées utilisées aujourd'hui, nous éclaire sur des mécanismes génétiques originaux liés à l'évolution de cette céréale.

Ce travail, coordonné par l'INRA, dont le détail est publié dans le numéro d'avril 2005 de "The Plant Cell", a permis de déterminer pour la première fois que des mécanismes de réarrangements chromosomiques par recombinaison illégitime d'ADN, conséquence de la polyploïdie (doublement ou agrégation du génome), ont eu un impact crucial sur l'évolution du génome du blé et de ses caractéristiques. Ils ont notamment permis d'aboutir au caractère dur du grain de blé, utilisé dans l'industrie des pâtes, une nouvelle polyploïdisation conduisant ensuite au caractère tendre du blé panifiable.

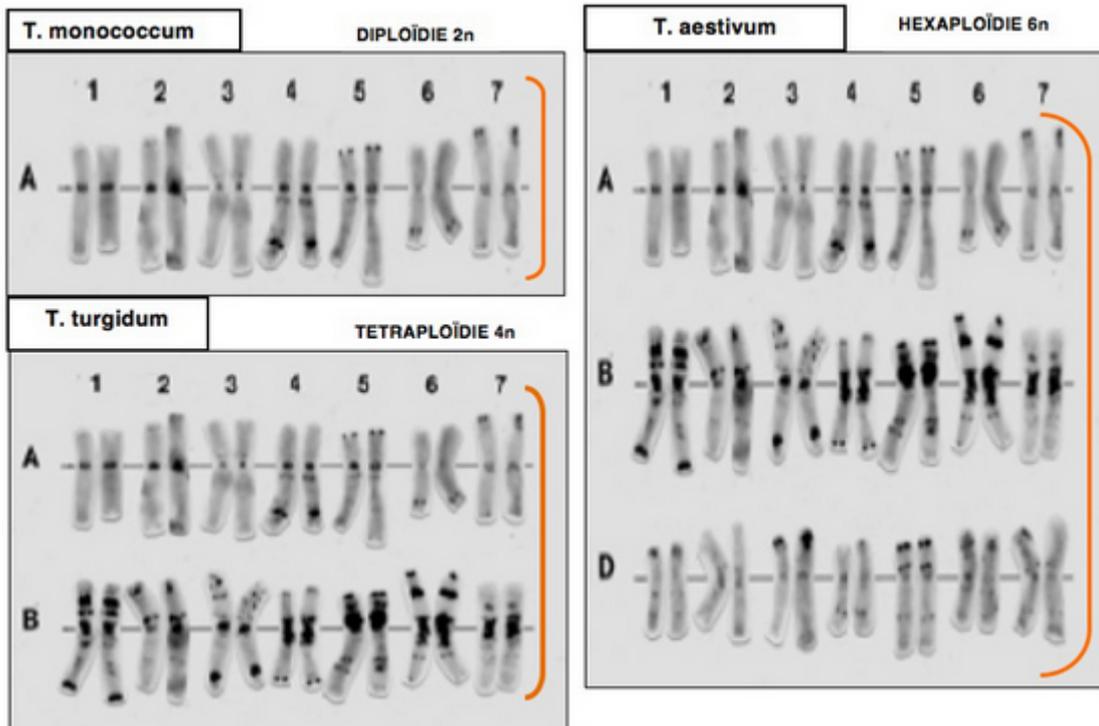
La plupart des plantes et des animaux ont deux jeux de chromosomes dans leurs cellules, on les appelle diploïdes. Dans certaines conditions, ce nombre de jeux de chromosomes peut être augmenté par agrégation des génomes au cours de croisements entre espèces, on parle alors d'espèces polyploïdes. Les raisons du "succès" de la polyploïdie chez les plantes ne sont pas élucidées. Par ailleurs la polyploïdie est propice à des réarrangements chromosomiques importants dont les chercheurs connaissent très peu les bases moléculaires.



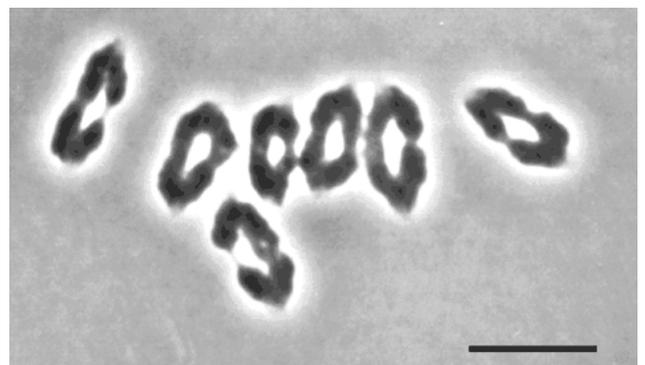
Contrairement aux blés sauvages, le blé tendre (fabrication du pain) et le blé dur (industries des pâtes et des semoules) ont de forts rendements et les grains ne se détachent pas (pas de dispersion spontanée des grains).

## Document 5 : Différentes caryotypes

Caryotypes de 3 espèces en métaphase de méiose



Métaphase de mitose chez *Triticum monococcum*



Métaphase de la première division de la méiose chez *Triticum monococcum*

