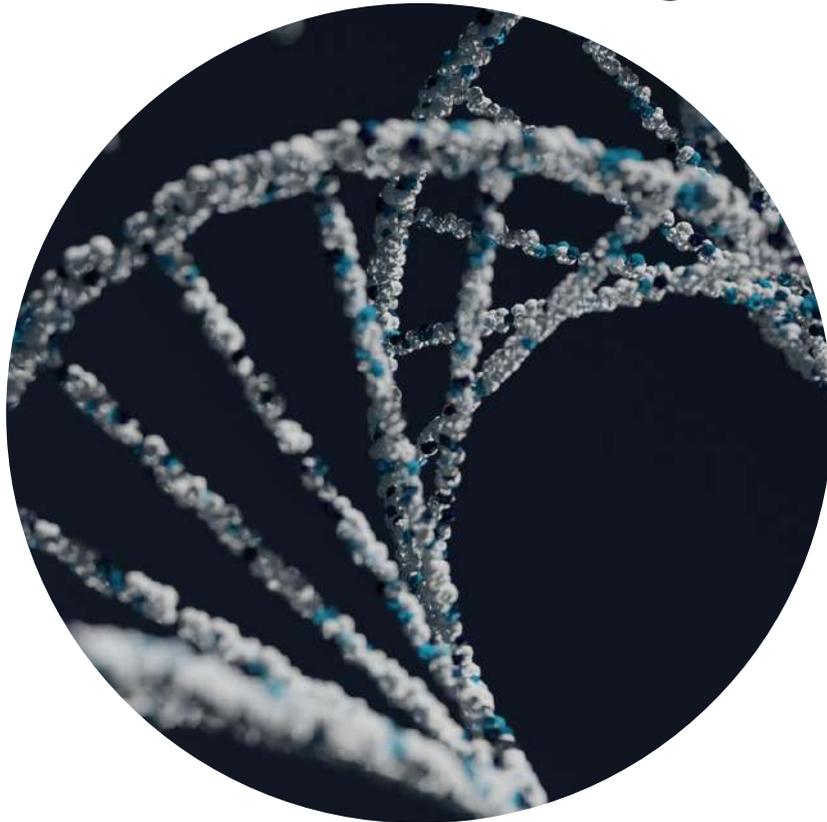


Génétique



SCIENCES DE LA VIE



Shop



- Cahiers de Biologie + Lexique
- Accessoires de Biologie



Etudier



Visiter [Biologie Maroc](http://www.biologie-maroc.com) pour étudier et passer des QUIZ et QCM en ligne et Télécharger TD, TP et Examens résolus.



Emploi



- CV • Lettres de motivation • Demandes...
- Offres d'emploi
- Offres de stage & PFE

Génétique des haploïdes

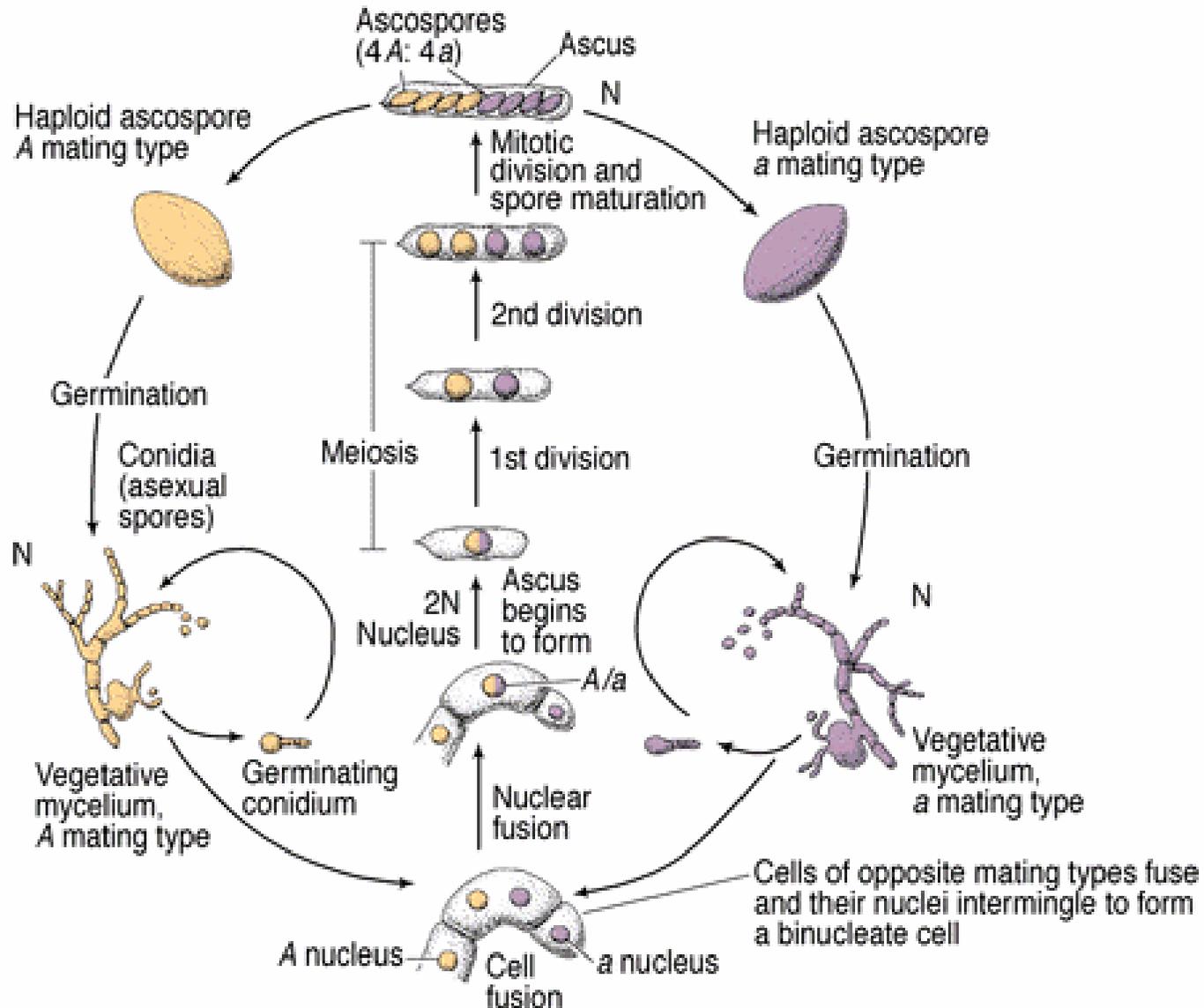
Exemples d'organismes haploïdes

- *Neurospora crassa* – moisissure rose
- *Saccharomyces cerevisiae* – levure de bière
- *Chlamydomonas reinhardtii* – algue unicellulaire

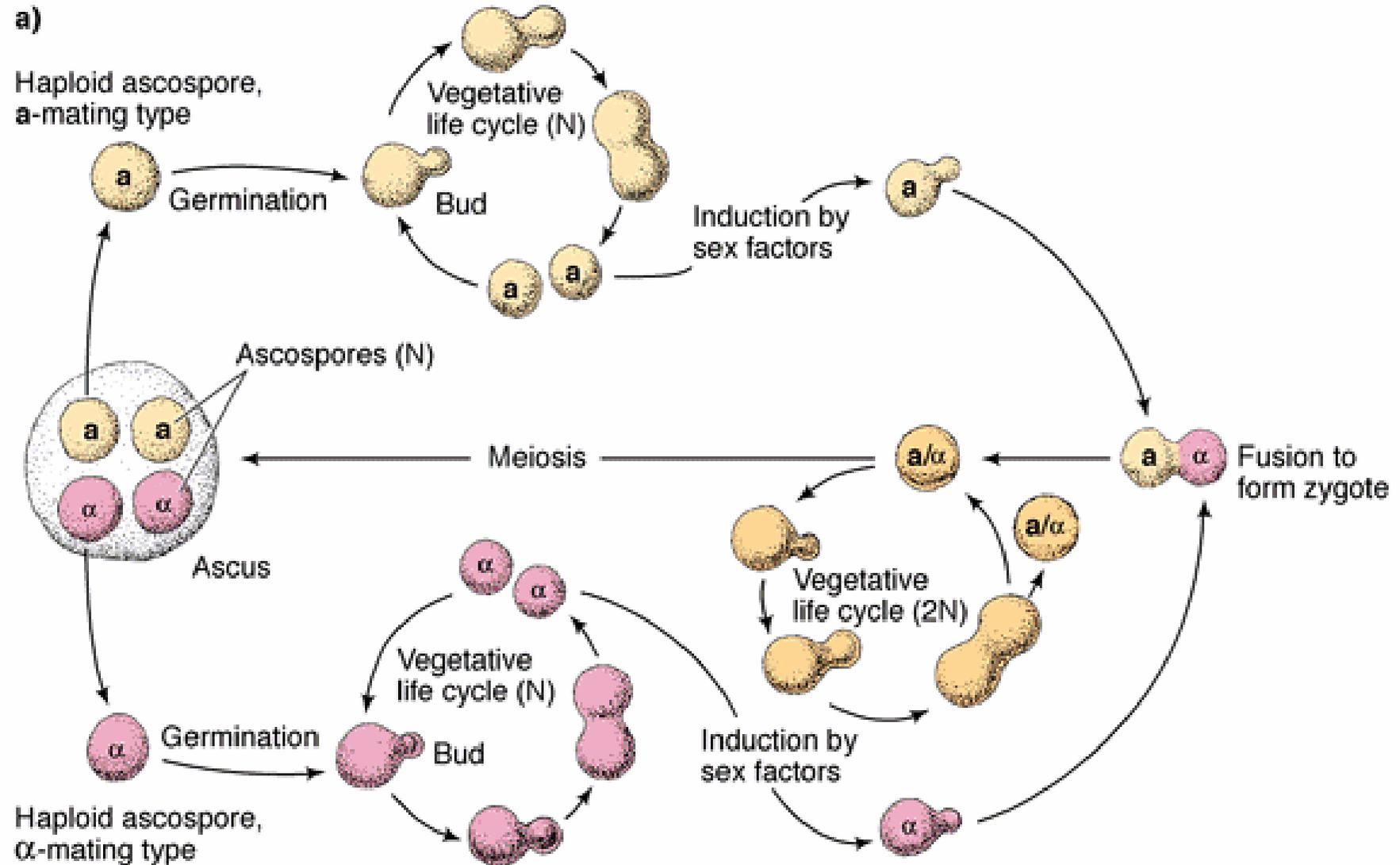
L'analyse de tétrades

- L'analyse de tétrade est utilisée pour localiser des gènes chez les champignons et des algues unicellulaires.
- Ces organismes sont haploïdes et présentent un cycle de développement haplobiontique ou haplodiplobiontique

Cycle haplobiontique de Neurospora



Cycle haplodiplobiontique de la levure



Ségrégation d'un caractère monogénique chez les organismes haploïdes

Exemple du croisement $a \times a^+$

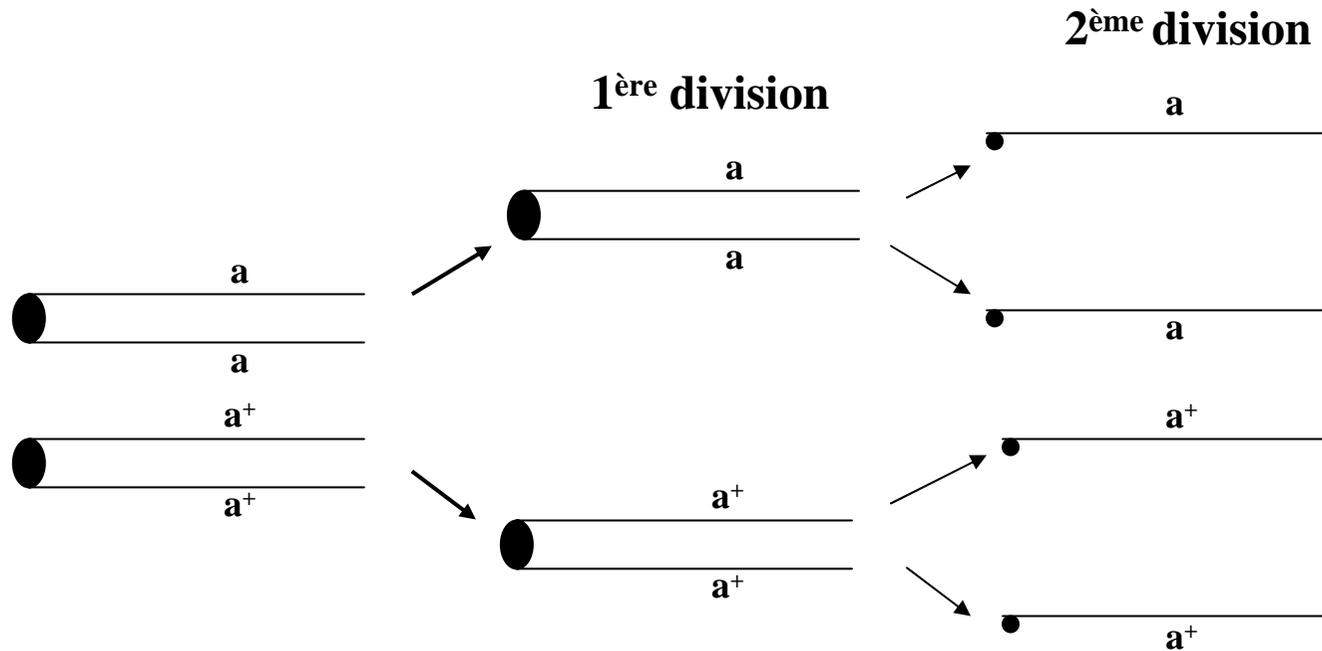
On obtient $\frac{1}{2}$ de spores a et $\frac{1}{2}$ de spores a^+

Intérêt des tétrades ordonnées

- L'ordre des spores dans l'asque correspond à la position des chromatides à la méiose
- On peut différencier la ségrégation des allèles à la première ou la deuxième division de la méiose
- Un crossing over entre le gène et le centromère conduit à une ségrégation à la deuxième division de la méiose
- Le nombre d'asques postréduits est fonction de la distance gène centromère

Analyse à la méiose de la ségrégation monogénique

Pas de crossing over gène - c

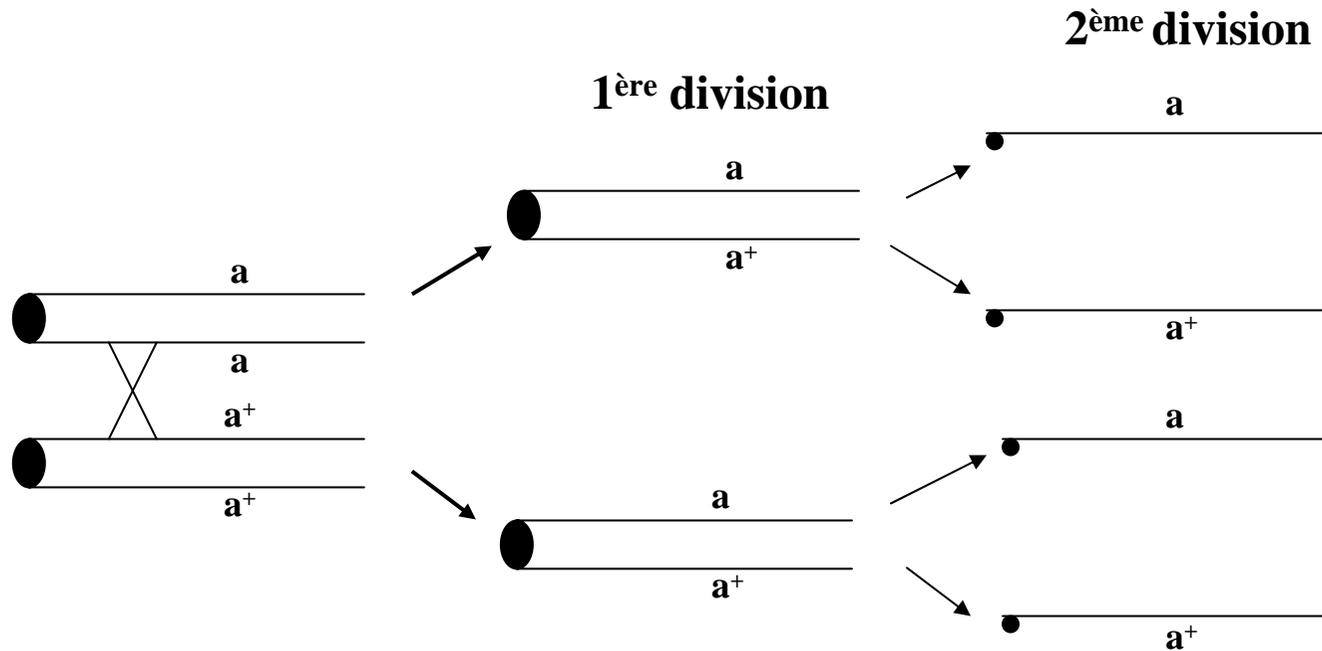


Les centromères ségrègent vers deux pôles différents à la seconde division de la méiose, les demi tétrades sont homogènes et **a** et **a⁺** sont séparés à la première division de la méiose.

Les asques sont **préréduits** et contiennent **2 spores a** et **2 spores a⁺**

Analyse à la méiose de la ségrégation monogénique

1 crossing over gène – centromère



Les allèles a et a^+ ségrègent à la deuxième division de la méiose
les demi tétrades sont hétérogènes :

les asques sont **postréduits** contiennent **2 spores a et 2 spores a^+**

Pour déterminer la distance gène centromère

Si il n'y a pas de crossing over

- Les demi tétrades sont **homogènes** avec **a ou A**
- Les asques sont **préréduits** (ségrégation à la 1ère division de la méiose)

Si il y a eu un crossing over

- Les demi tétrades sont **hétérogènes** avec **A et a**
- Les asques sont **postréduits** (ségrégation à la seconde division de la méiose)

Pour déterminer la distance gène
centromère

Distance = % de postréduction/2

Analyse des tétrades inordonnées
ségrégation digénique
dans le cas de la liaison physique

Les différents types de spores obtenues

Dans le croisement $ab \times a^+b^+$

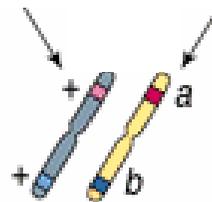
ab	Parental
a^+b^+	Parental
a^+b	Recombiné
ab^+	Recombiné

Les 3 différents types de tétrades sont:

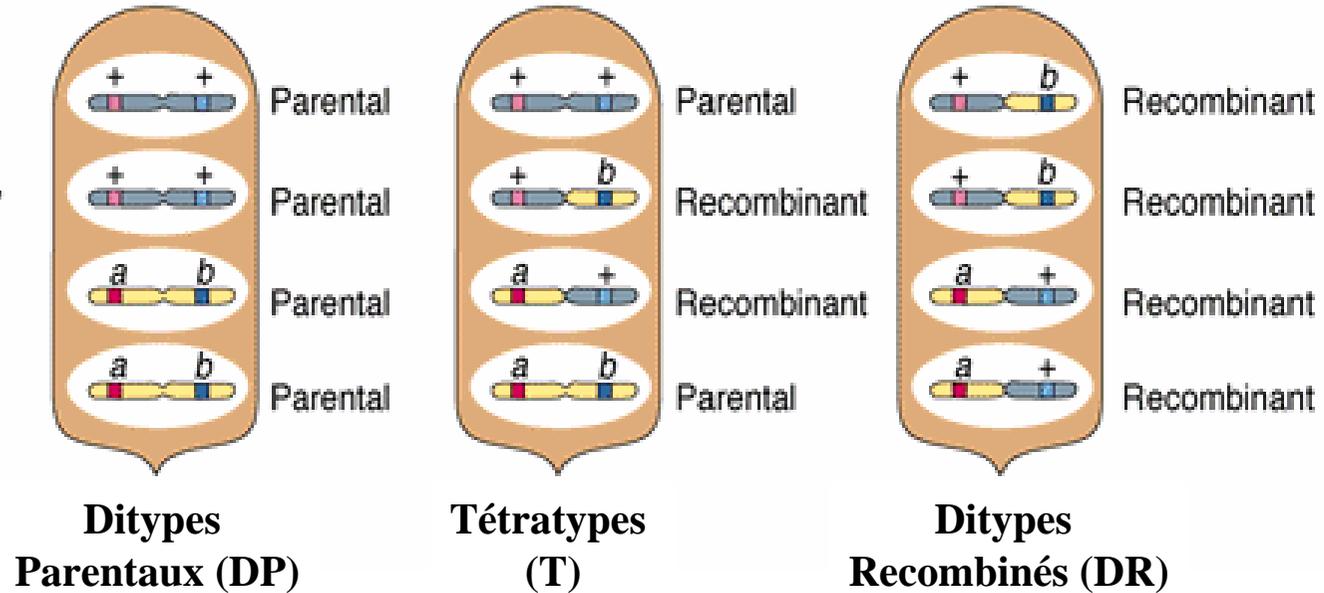
Génotypes parentaux



Génotype du zygote 2N



Meiosis

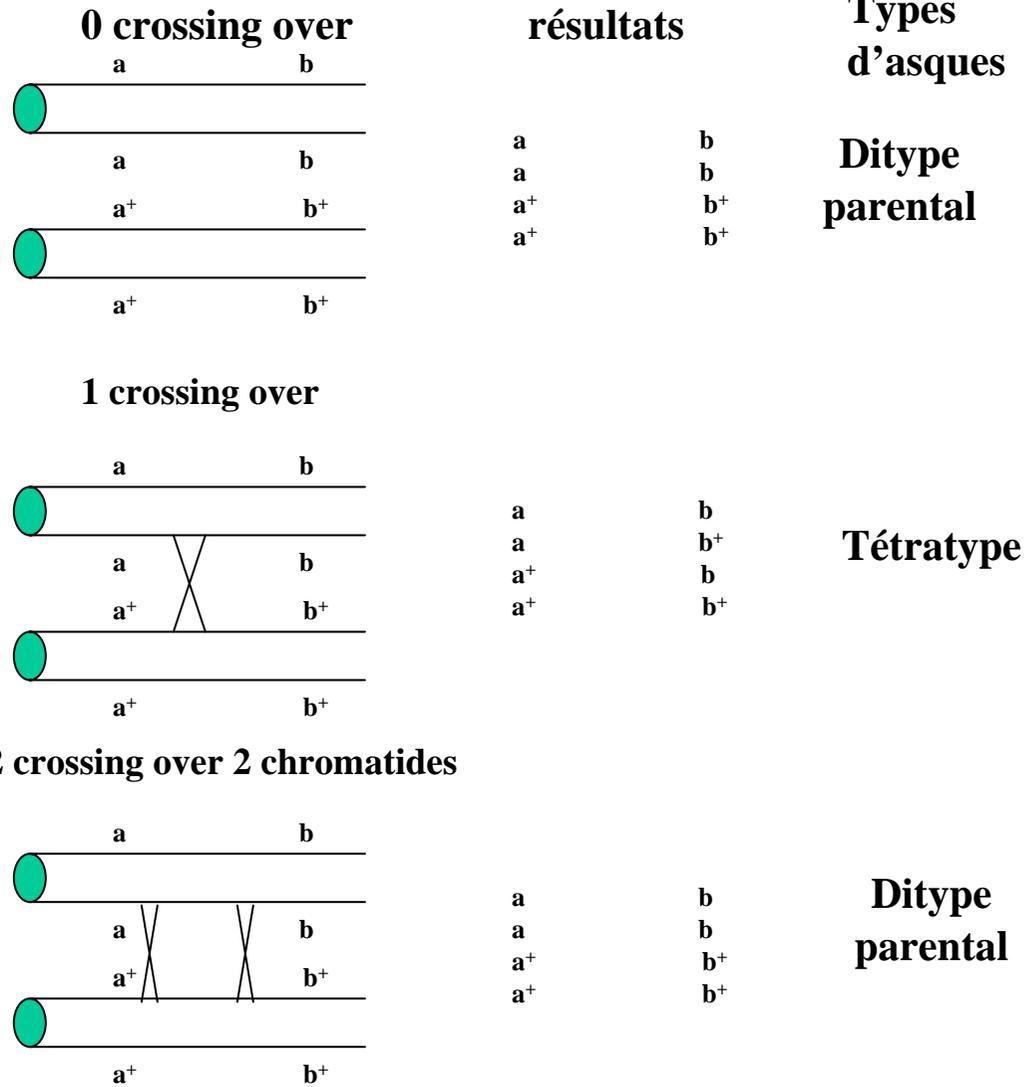


Origine des différentes tétrades

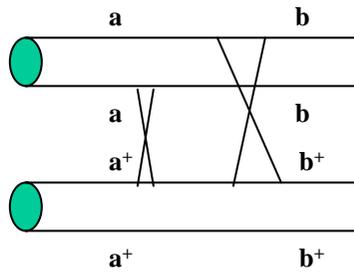
Règles:

- **La recombinaison méiotique est réciproque**
- Les DP proviennent de l'absence de crossing over ou de double crossing over touchant les mêmes chromatides
- Les DR proviennent de double crossing over touchant les 4 chromatides
- Les Tétratypes proviennent de simples crossing over ou de double crossing over touchant 3 chromatides

Croisement $ab \times ++$: gènes sur le même chromosome



2 crossing over 3 chromatides

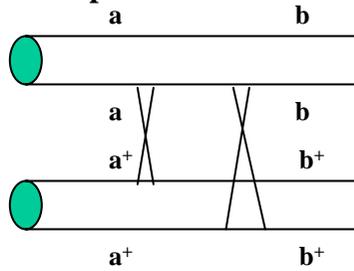


a
a
a+
a+

b+
b
b
b+

Types
d'asques
Tétratype

2^{ème} possibilité

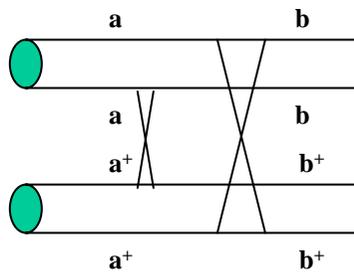


a
a
a+
a+

b
b+
b+
b

Tétratype

2 crossing over 4 chromatides



a
a
a+
a+

b+
b+
b
b

**Ditype
recombiné**

Pour déterminer la distance entre deux gènes :

- Les tétratypes contiennent $\frac{1}{2}$ de spores recombinantes et $\frac{1}{2}$ de spores parentales
- Les DR ne contiennent que des spores recombinées
- Les DP ne contiennent que des spores parentales
- $(\frac{1}{2} T + DR) / \text{total asques} = \text{recombinants} / \text{total}$
- On multiplie par 100 pour exprimer le résultat en %

Ségrégation di-génique dans le cas de l'indépendance

Origine des différentes tétrades

- Les DP proviennent :
 - * de la répartition des centromères à la 1^{ère} division de la méiose
 - * de l'absence de crossing-over ou d'un crossing over entre chacun des gènes et son centromère
- Les DR proviennent
 - * de la répartition des centromères à la 1^{ère} division de la méiose
 - * de l'absence de crossing-over ou d'un crossing over entre chacun des gènes et son centromère
- Les Tétratypes proviennent:
 - * d'un crossing-over entre un des 2 gènes et son centromère
 - * de la répartition des centromères à la 1^{ère} division de la méiose et d'un crossing-over entre chacun des gènes et son centromère

Bon courage



LIENS UTILES 🙌

Visiter :

1. <https://biologie-maroc.com>

- Télécharger des cours, TD, TP et examens résolus (PDF Gratuit)

2. <https://biologie-maroc.com/shop/>

- Acheter des cahiers personnalisés + Lexiques et notions.
- Trouver des cadeaux et accessoires pour biologistes et géologues.
- Trouver des bourses et des écoles privées

3. <https://biologie-maroc.com/emploi/>

- Télécharger des exemples des CV, lettres de motivation, demandes de ...
- Trouver des offres d'emploi et de stage

