

PARTIE1 : Restitution des connaissances (6pts)

- I) Pour chacune des données numérotées de 1 à 4, il y a une seule suggestion correcte.
 Recopiez, sur votre feuille de production, les couples ci-dessous et adressez à chaque numéro la lettre qui correspond à la suggestion correcte. (2pts)
- (1,...) – (2,...) – (3,...) – (4,...).

| | |
|--|---|
| 1) Au cours de l'anaphase II : a- la membrane nucléaire disparaît ; b- le fuseau de division réapparaît ; c- les chromosomes homologues se séparent ; d- les chromatides sœurs se séparent. | 2) Le cycle haplo-diplophasique se caractérise par : a- la présence de mitose ; b- la fécondation qui se place juste avant la méiose ; c- un sporophyte obligatoirement haploïde ; d- des gamètes diploïdes. |
| 3) Le brassage interchromosomique permet : a- la ressemblance des générations ; b- le brassage des gènes liés ; c- peut avoir lieu par la fécondation ; d- a lieu en metaphase I. | 4) Pendant la méiose : a- les chromosomes homologues se séparent en télophase ; b- il y a brassage des chromatides sœurs ; c- on assiste à un dédoublement de l'ADN ; d- se forme des spores haploïdes. |

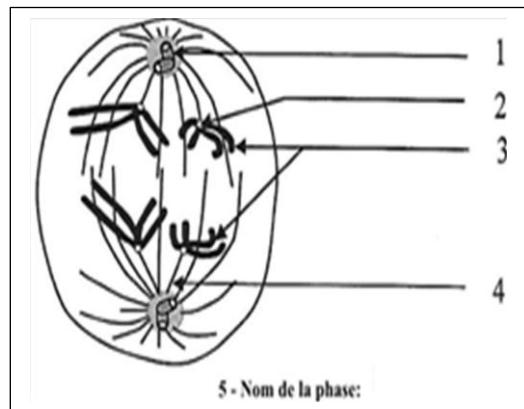
- II) Recopiez, sur votre feuille de production, le numéro correspondant à chaque proposition parmi les propositions suivantes ; puis écrivez devant chaque lettre « vrai » ou « faux ». (1pts)

- 1- La prophase I se caractérise par l'apparition des chromosomes et du fuseau de division avec disparition de la membrane plasmique.
- 2- Chaque méiose est suivie par une interphase.
- 3- Le taux des gamètes recombinés dépend de la distance entre les gènes.
- 4- Un cycle de développement diploïde ne contient pas de spores méiotiques.

III) Définissez : fécondation

Citez deux caractéristiques d'un cycle haplodiplophasique. (1,75pts)

- IV) La figure à côté présente l'une des phases de la méiose. Donnez sur votre feuille de rédaction le nom convenable à chacun des numéros de cette figure. (1,25pts)

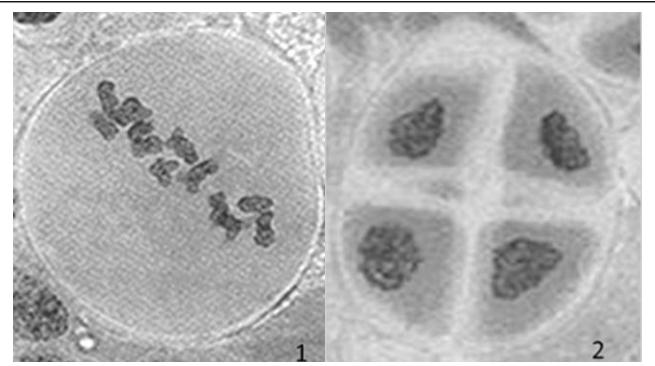
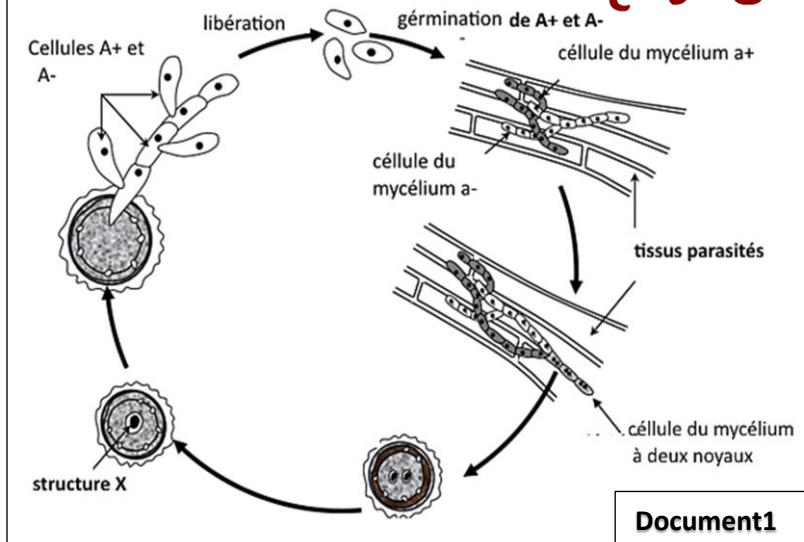


PARTIE2 : Raisonnement scientifique et expression écrite et graphique.

EXERCICE 1(6pts)

Le charbon du maïs est une maladie fongique due à un champignon microscopique (*Ustilago zeae*) qui infecte les pieds de maïs. Le document 1 présente le cycle de développement de ce champignon. La cellule A⁺ se développe pour former le mycélium a+ (champignon a⁺) et la cellule A⁻ donne à son tour un mycélium a- (champignon a⁻). Les deux mycéliums a+ et a- parasitent les épis du maïs et les tissus avoisinants. L'union des cellules des deux mycéliums forme la structure X. Cette dernière subit une division dont le document 2 présente deux de ses étapes.

هذا الملف تم تدوينه من موقع : Talamid.ma

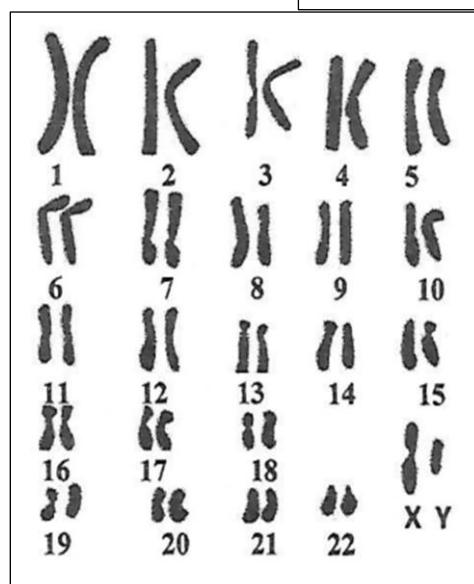
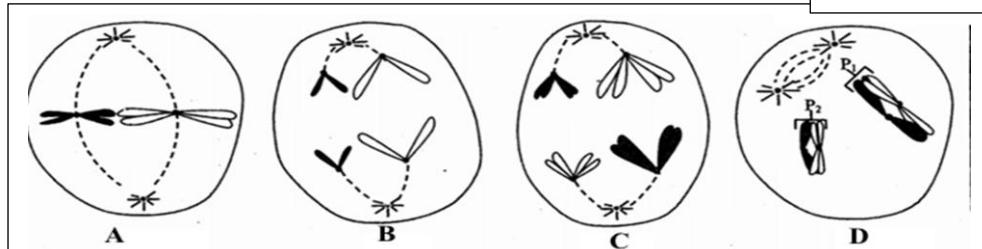


- 1) **Identifiez** les deux étapes représentées sur le document2 et **schématissez** la phase qui précède l'étape1 en supposant $2n=6$. (2pts)
- 2) **Nommez** en justifiant votre réponse, les cellules A et la structure X puis et **précisez** l'emplacement de la méiose et la fécondation. (2pts)
- 3) **Tracez** le cycle chromosomique de ce champignon en **précisant** sa nature. (2pts)

EXERCICE 2(8pts)

Afin de mettre en évidence quelques phénomènes biologiques responsables de la transmission de l'information génétique pendant la formation des gamètes chez les espèces diploïdes, on exploite les données suivantes : Le document1 représente un caryotype d'une spermatogonie (cellule mère des gamètes mâles).

- 1) A partir de l'exploitation du document1, **donnez** la ou les formules chromosomiques détaillées de la spermatogonie et des spermatozoïdes produits. (2pts)



Le document2 résume quelques étapes de la méiose au niveau de la spermatogonie (on simplifie à $2n=4$) alors que le document3 présente l'évolution de la quantité d'ADN chez la même cellule.

- 2) **Décrivez** à partir du document3 l'évolution de la quantité d'ADN au niveau de la spermatogonie. (1pts)
- 3) En se basant sur les schémas du document2, expliquez l'évolution de la quantité d'ADN en t_1 et t_2 . (2pts)
- 4) A partir des informations représentées sur le document2, vos connaissances et à l'aide **des schémas** convenable, **montrez** comment la méiose constitue une source de diversité chez l'Homme. (3pts)

