

**Solutions TD n° 06 de cytogénétique  
Anomalies chromosomiques**

**Exercice 1**

Un organisme **diploïde (2n)** présente 26 chromosomes → **2n = 26**

→ Le n = 13

	Nombre de chromosomes
- Triploïde	3n = 39
- Trisomique	2n+1 = 27
- Double trisomique	2n+1+1= 28
- Tétraploïde	4n = 52
- Tétrasomique	2n+2 = 28
- Nullisomique	2n - 2 = 24
- Monosomique	2n - 1 = 25
- Pentaploïde	5n = 65

**Exercice 2**

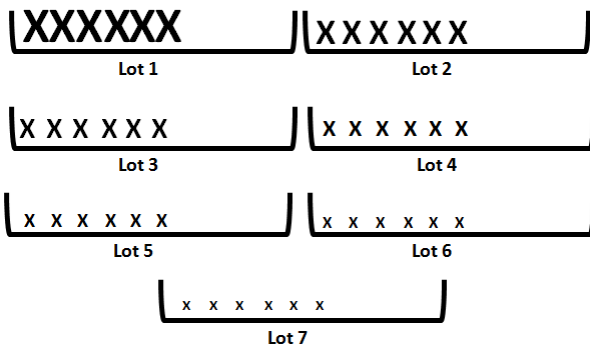
Triticale hexasploïde (6n)

→ 6 n = 42 (avec n=7)

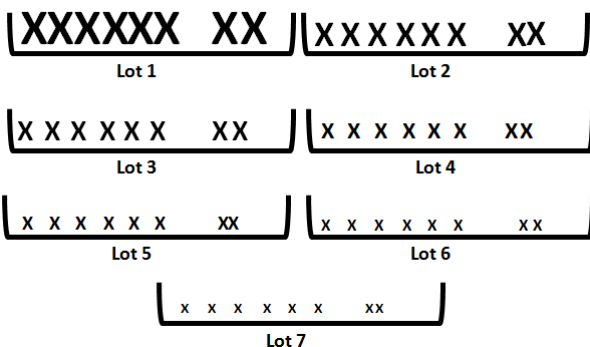
Triticale octoploïde (8n)

→ 8 x 7 = 56

8n = 56



6 n = 42 → 7 lots de chromosomes avec 6 chromosomes homologues dans chaque lot



8n = 56 → 7 lots de chromosomes avec 8 chromosomes homologues dans chaque lot

**Exercice 3**

1) Individu possédant 47 chromosomes :

- Homme Klinefelter → 47,XXY
- Homme double Y → 47,XYY
- Femme triplo X → 47,XXX
- Homme ou femme trisomique (syndrome de Down) → 47,XY+21 // 47,XX+21

2) Individu possédant 45 chromosomes :

- Femme atteinte du syndrome de Turner → 45, X

**Exercice 4**

Parmi les anomalies chromosomiques de structure énumérées ci-dessous, quelles sont les anomalies qui entraînent un déséquilibre du matériel génétique

- a) ~~les inversions~~
- b) les duplications**
- c) les isochromosomes**
- d) les délétions**
- e) les chromosomes en anneau**

**Exercice 5**

L'examen du caryotype d'un homme normal a révélé la présence d'une anomalie de structure équilibrée affectant l'un de ses autosomes. Parmi les anomalies suivantes lesquels attendez-vous à trouver chez cet homme ?

- a) Une inversion**
- b) ~~Une délétion~~
- c) ~~Un chromosome en anneau~~
- d) Une translocation réciproque**
- e) ~~Une duplication~~

**Exercice 6**

La séquence normale de 9 gènes d'un chromosome de la drosophile est

1 2 3 -©- 4 5 6 7 8 9.

Où le -©- représente le centromère.

Des aberrations touchant ce chromosome entraînent les nouvelles séquences suivantes :

- a) 1 2 3 -©- 4 5 **6 6** 7 8 9 → Duplication
- b) 1 2 3 -©- 4 6 5 7 8 9 → Inversion paracentrique
- c) 1 2 3 -©- 4 6 7 8 9 → Délétion intercalaire
- d) 1 6 5 4 -©- 3 2 7 8 9 → Inversion pericentrique

