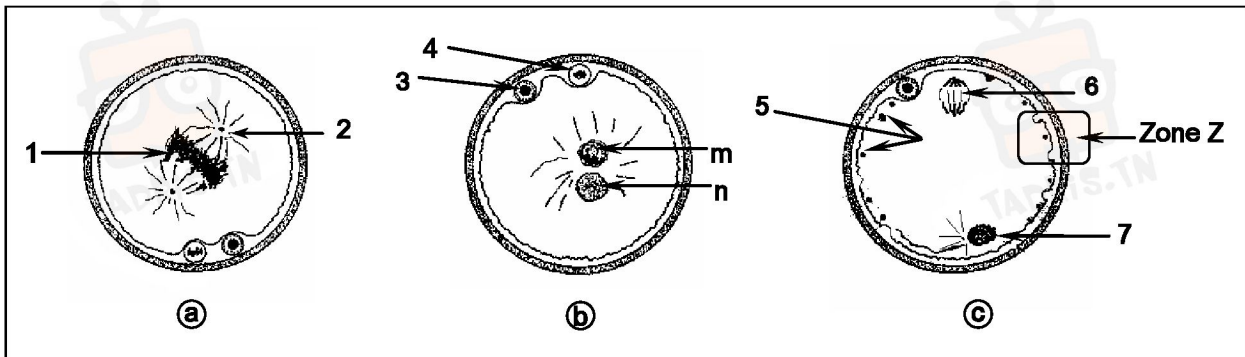


## La Procréation

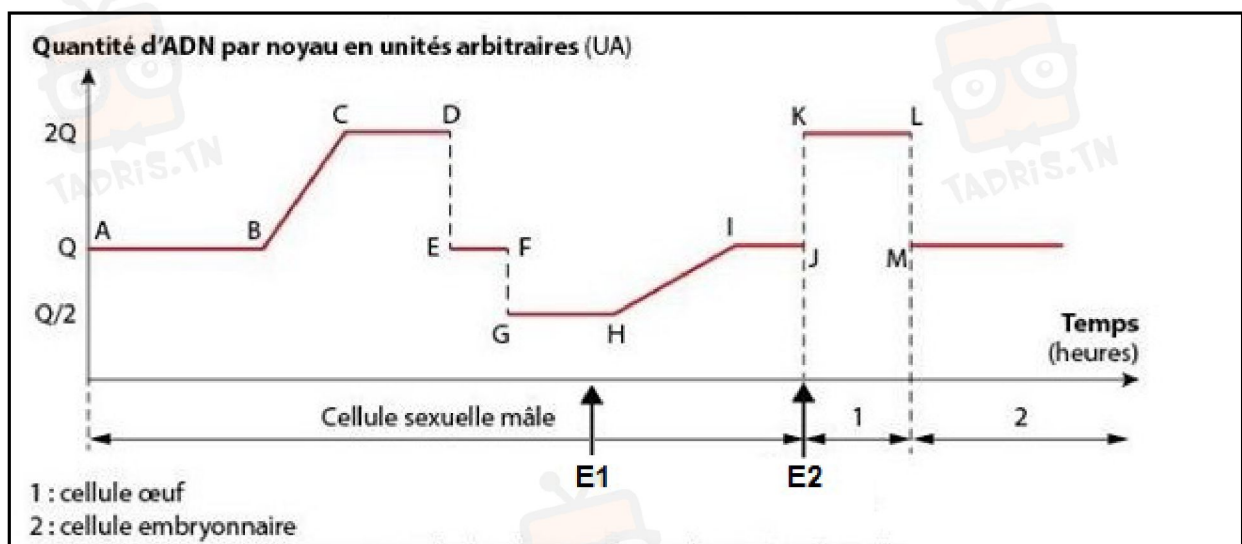
### Exercice 1 :

Le document 1 suivant présente quelques étapes de la fécondation chez l'espèce humaine.



- 1) Définissez la fécondation et Citez deux de ses conditions chez l'espèce humaine.
- 2) Identifiez les structures désignées par des flèches numérotées de 1 à 7.
- 3) Précisez le nombre et l'état des chromosomes au niveau de chacun des éléments suivants : 1, 3, 4, 7 et (m et n) de la figure b.
- 4) Donnez l'ordre chronologique de ces figures en attribuant un titre pour chaque étape.
- 5) Expliquez le mécanisme de la pénétration du spermatozoïde à l'intérieur de l'ovocyte illustrée par la figure c.
- 6) Expliquez le phénomène qui se déroule au niveau de la zone Z de la figure c et précisez sa conséquence.
- 7) Citez les transformations cytologiques et nucléaires qui se déroulent depuis la pénétration du spermatozoïde jusqu'à la phase illustrée par la figure b.

Le graphique du document 2 représente l'évolution de la quantité d'ADN par noyau, depuis la formation des spermatozoïdes dans les testicules jusqu'à la formation de cellules embryonnaires après fécondation.



- 1) Nommez les cellules ayant la quantité d'ADN correspondant aux segments (AB), (CD), (EF) et (HI) du document 2.
- 2) Identifiez les événements E1 et E2 qui se produisent lors de la fécondation.



## Exercice 2 :

Dans le but de préciser les causes de certains cas de stérilité humaine et les remèdes possibles, on se propose d'exploiter les résultats d'analyses et d'examens médicaux réalisés chez deux femmes X et Y qui présentent des difficultés à concevoir des enfants.

### Examens des ovaires:

Durant trois mois, les ovaires des deux femmes X et Y concernés ont été examinés par échographie. Les résultats sont consignés dans le tableau(A).

Tableau (A) :

Femmes	Examens des ovaires:
X	- Absence de follicules cavitaires - Absence de follicules mûrs - Absence de corps jaune
Y	- Présence de tous les types de follicules - Tous les follicules ont une structure et une activité normales - Présence de corps jaune dont le fonctionnement est normal

### 1) Analysez les résultats obtenus en vue de :

- préciser si les deux femmes X et Y ont une infertilité confirmée.
- proposer, pour chacune des deux femmes, deux hypothèses permettant d'expliquer leurs difficultés à procréer.

### Dosage du taux plasmatique des gonadostimulines :

On a dosé les taux plasmatiques des gonadostimulines chez la femme X, avant et après des injections pulsatiles de GnRH. Le tableau (B) présente les concentrations moyennes de FSH et de LH chez cette femme et chez une femme à cycle sexuel normal.

Tableau (B) :

		Concentration moyenne en UI L <sup>-1</sup>	
		FSH	LH
Femme à cycle sexuel normal		Entre 12 et 32	Entre 12 et 54
Femme X	avant l'injection de GnRH	0,2	0,8
	après l'injection de GnRH	0,2	21

### 2) Analysez ces résultats en vue de préciser la cause de stérilité de la femme X.

### Exploration des voies génitales :

On a injecté au fond du vagin de la femme Y une substance fluorescente, quelques heures plus tard, on recherche la fluorescence dans leurs voies génitales. Les résultats obtenus sont présentés par le tableau (C) par comparaison à une femme normale.

Tableau (C) :

Femmes	Trompes		Pavillons	Autour des ovaires
	Le tiers inférieur	Le tiers supérieur		
Normale	+	+	+	+
Y	+	-	-	-

+ : présence de la fluorescence      - : absence de la fluorescence

### 3) Exploitez les résultats des tableaux (A) et (C) en vue de préciser la cause de stérilité de la femme Y.

### 4) D'après vos réponses précédentes, proposez un remède possible à l'infertilité de chaque femme.

