

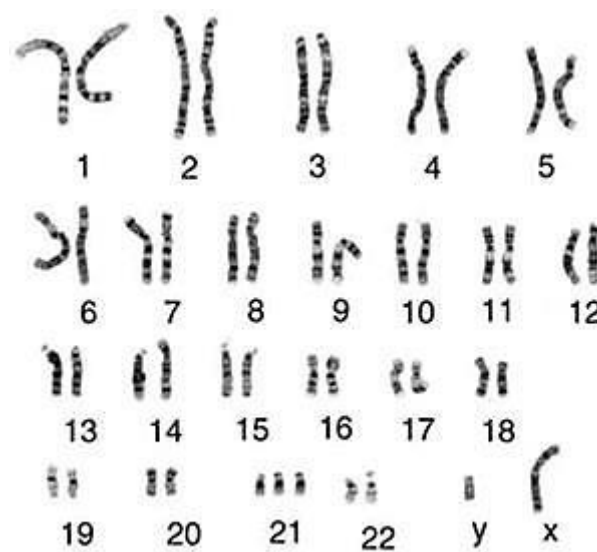
## Mobilisation des connaissances (10 points)

### Le brassage génétique et sa contribution à la diversité génétique

#### QUESTION 1

Le caryotype permet d'observer l'ensemble des chromosomes d'un individu, il permet de diagnostiquer ou de confirmer le diagnostic de caractères phénotypiques. Les anomalies observées résultent de mécanismes qui se sont déroulées au moment de divisions cellulaires.

#### Document de référence : le caryotype de Monsieur T



→ **Proposez** une explication possible à l'origine du caryotype de Monsieur T.

*Votre explication s'appuiera sur des schémas des chromosomes impliqués d'une part lors de la méiose chez les parents, d'autre part lors de la fécondation à l'origine de Monsieur T.*

## Pratique d'un raisonnement scientifique (10 points)

### Neurone et fibre musculaire : la commande nerveuse

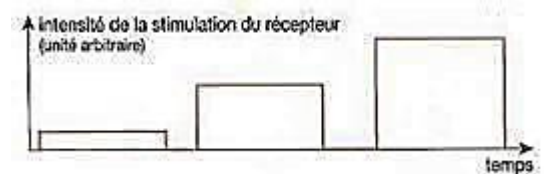
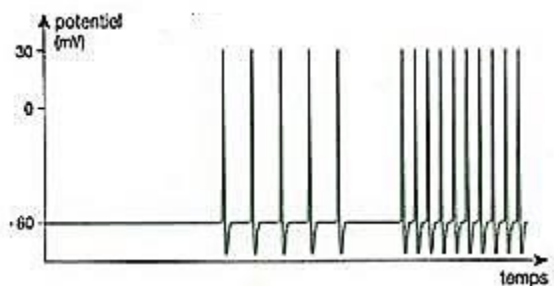
#### QUESTION 2

On cherche à préciser des caractéristiques du message nerveux au niveau d'une fibre nerveuse et d'une synapse neuromusculaire.

A partir de l'exploitation des documents, déterminer la nature et le codage du message nerveux, d'une part au niveau d'une fibre nerveuse d'un neurone sensitif et d'autre part, au niveau de la synapse neuromusculaire.

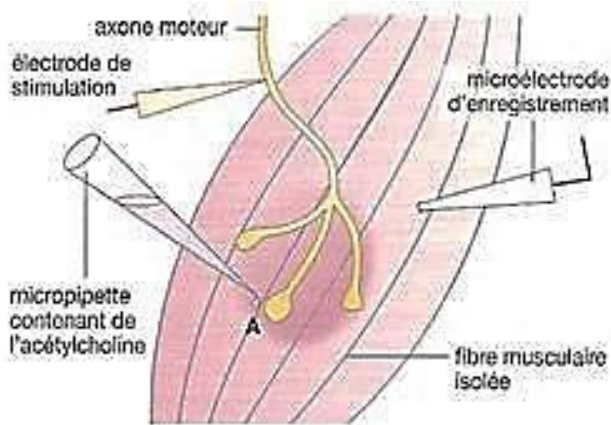
**Document 1 :** Enregistrements de l'activité d'une fibre nerveuse de neurone sensitif soumise à différentes intensités de la stimulation du récepteur qui lui est relié.

*D'après Bordas TS 2012*



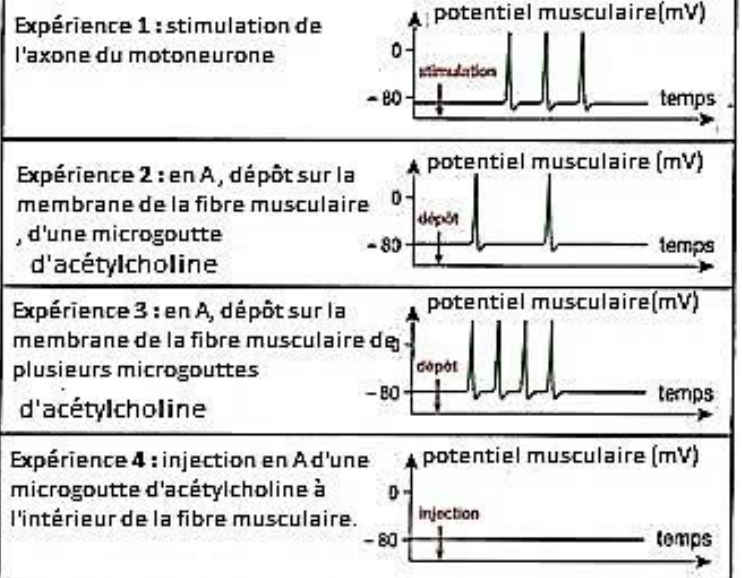
## Document 2 : Etude expérimentale au niveau d'une synapse neuromusculaire

### Montage expérimental :



La microélectrode d'enregistrement est placée au niveau d'une fibre musculaire isolée et permet l'enregistrement de potentiels d'action musculaire au niveau de cette fibre musculaire isolée.

### Expériences et résultats obtenus :



D'après Bordas TS 2012