

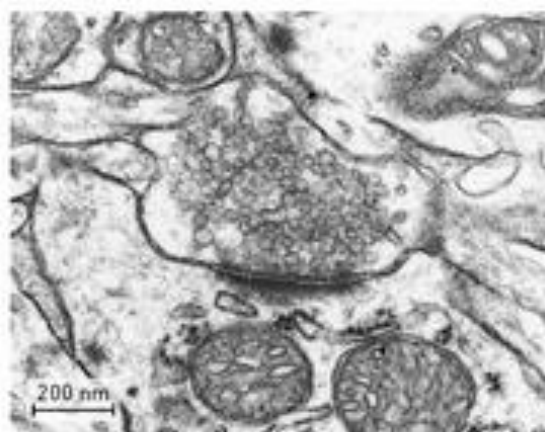
Pour un exposé vous devez présenter la structure d'une synapse. Sur internet, vous trouvez le texte suivant.

« Dans une synapse on peut distinguer trois parties :

1. un élément présynaptique constitué par l'extrémité dilatée et arrondie de l'axone, contenant de nombreuses petites vésicules synaptiques. Ces vésicules aux formes variées contiennent le neurotransmetteur ;
2. un élément postsynaptique, appartenant à un autre neurone ou à une cellule effectrice. Il ne contient pas de vésicules, mais on y trouve généralement des mitochondries nécessaires au fonctionnement de la synapse. Parfois la membrane apparaît plus épaisse en microscopie électronique (densité postsynaptique) ;
3. la fente synaptique, qui est l'espace qui sépare les membranes des deux cellules. Cet espace est de faible dimension, de l'ordre de la dizaine de nanomètres. »

Pour illustrer votre présentation, vous trouvez également une image de synapse, non légendée.

Analyser l'image pour retrouver les éléments structuraux de la synapse.

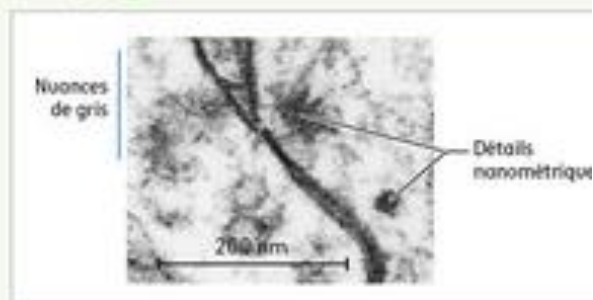


ape 1

Identifier que le microscope électronique a été utilisé pour obtenir l'image :

- présence d'une **échelle** inférieure ou égale au micromètre (μm) ;
- des **détails** bien plus petits que le micromètre sont visibles ;
- image en **nuances de gris ou colorisée** (plages de couleur uniforme).

→ corrigé ①



ape 2

Identifier le type de microscope électronique utilisé :

- **microscope électronique à balayage (MEB)** si l'image est en 3 dimensions et que l'on voit des surfaces ;
- **microscope électronique à transmission (MET)** si l'image est une représentation plane, une coupe en 2 dimensions sans relief apparent. C'est le cas ici.

ape 3

Identifier les structures sur l'échantillon par :

- des **différences d'intensité** de coloration (clair = peu de matière ; noir = objet dense) ;
 - des **limites** entre compartiments. Les membranes phospholipidiques qui délimitent les organites cellulaires apparaissent comme des lignes foncées d'environ 7 à 8 nm d'épaisseur ;
 - des **formes** révélatrices de la structure tridimensionnelle des objets. Une structure circulaire correspond à la section d'une sphère ou d'un tube. Un tube en section peut également avoir une forme ovoïde. Une surface coupée apparaît comme une ligne ou une courbe.
- Il est possible de colorier les surfaces pour identifier les éléments.

→ corrigé ③

Zone peu dense délimitée par une membrane et contenant des structures rondes = élément pré-synaptique rempli de vésicules synaptiques contenant le neurotransmetteur

Faible espace entre deux lignes = fentes synaptiques entre les membranes des 2 neurones

Zone peu dense avec structures à deux membranes = élément post-synaptique avec mitochondries

Zone dense = densité post-synaptique

