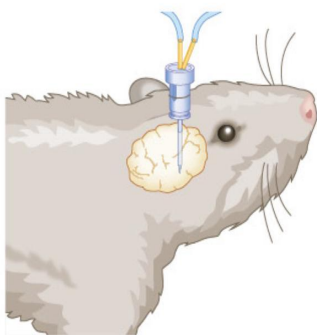
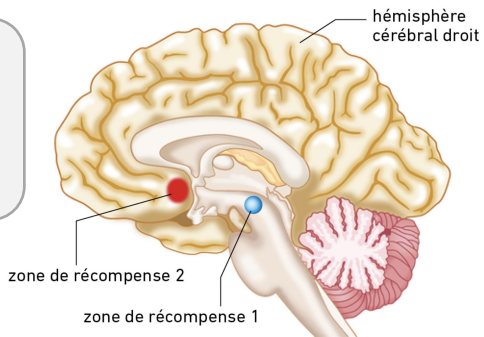


La communication nerveuse au niveau moléculaire

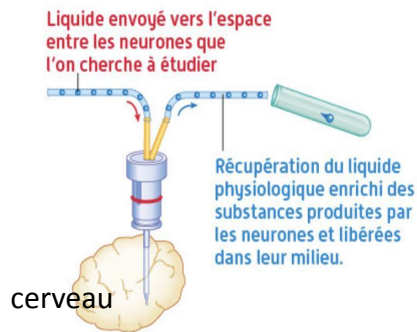
Problème :

Que se passe-t-il dans le cerveau au niveau cellulaire et moléculaire lorsque l'on consomme une substance psychoactive : une drogue!?

Le **circuit de la récompense** est un ensemble de zones dans le cerveau qui sont impliquées dans des sensations agréables suite à des actions ou des interactions de notre environnement.



Il existe une technique qui permet d'étudier les molécules du liquide qui entourent les cellules au cœur des organes, sans faire de prélèvements tissulaires qui pourraient les endommager.

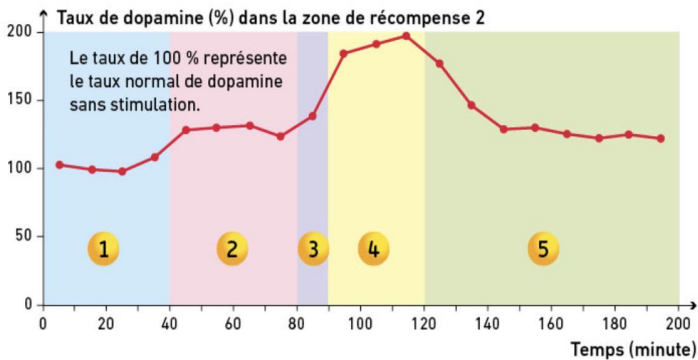


1 Une technique pour mesurer les modifications chimiques liées à l'activité cérébrale.

Dans les zones de récompense...

La dopamine est une molécule produite par certains neurones du cerveau.

- 1 Le rat mâle est dans sa cage habituelle.
- 2 Le rat est placé dans la cage expérimentale.
- 3 Présentation visuelle d'un rat femelle au mâle.
- 4 Introduction du rat femelle dans la cage expérimentale avec le rat mâle.
- 5 Le rat femelle est retiré de la cage expérimentale.



2 L'évolution de la concentration en dopamine dans la zone de récompense 2, chez un rat mâle en absence et en présence d'un rat femelle.

Questions:

1-Comparer les quantités "moyennes" de dopamine produite lorsque le rat est seul dans une cage, avec la quantité de dopamine produite lorsque le rat voit ou est en compagnie de sa femelle.

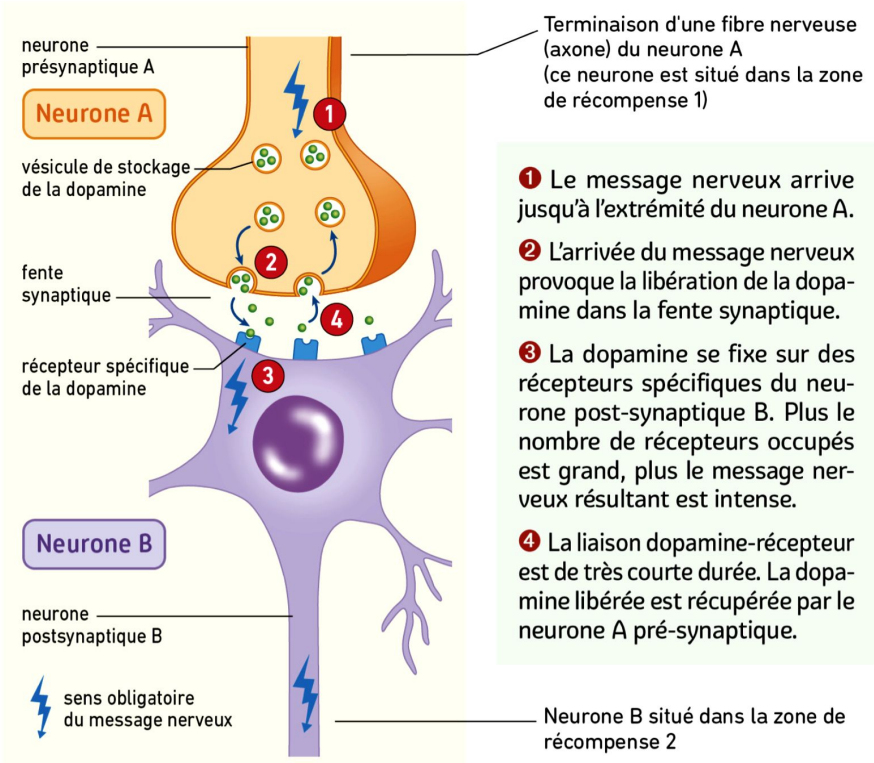
2-Qu'en déduisez-vous ?

3-Sachant que les zones de récompense sont responsables de sensations agréables, que pouvez conclure sur le rôle de la dopamine dans le cerveau.

Pratiquer des langages

MI	MF	MS	TBM
----	----	----	-----

Doc3. Fonctionnement normal d'une synapse dopaminergique



- 1 Le message nerveux arrive jusqu'à l'extrémité du neurone A.
- 2 L'arrivée du message nerveux provoque la libération de la dopamine dans la fente synaptique.
- 3 La dopamine se fixe sur des récepteurs spécifiques du neurone post-synaptique B. Plus le nombre de récepteurs occupés est grand, plus le message nerveux résultant est intense.
- 4 La liaison dopamine-récepteur est de très courte durée. La dopamine libérée est récupérée par le neurone A pré-synaptique.

Questions:

1-A l'aide du document 3 , quel autre nom peut-on donner à la dopamine qui fait référence à son rôle dans la communication entre les neurones.

La dopamine est un

2. A l'aide du graphique du doc 4, **Comparer** les quantités "moyennes" de dopamine produite lors de la première heure d'expérience avec celle produite les 40 minutes suivantes.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2-Qu'en **déduisez**-vous ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

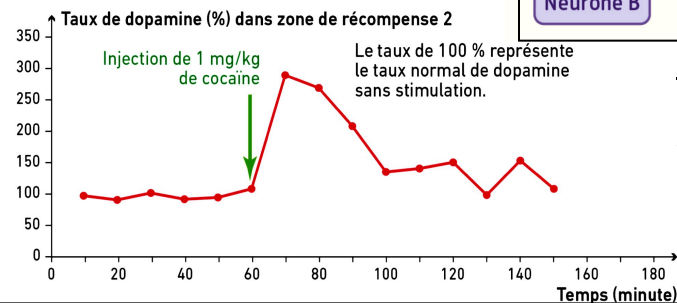
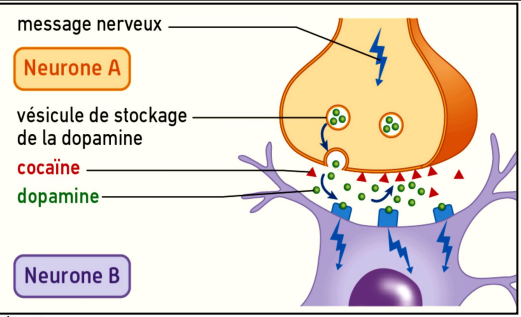
.....

.....

.....

La cocaïne est une petite molécule extraite de la feuille de coca. Quel que soit son mode d'administration, elle agit sur les synapses à dopamine en empêchant la récupération de la dopamine par le neurone A.

Ainsi, la dopamine a une action plus durable et plus intense sur le neurone post-synaptique B : le message nerveux est modifié, la zone de récompense 2 est davantage stimulée.



Doc 4.

Action de la cocaïne(chez un rat) au niveau de la synapse.

3-Comment expliquer cette augmentation de dopamine lorsque le rat consomme de la cocaïne?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

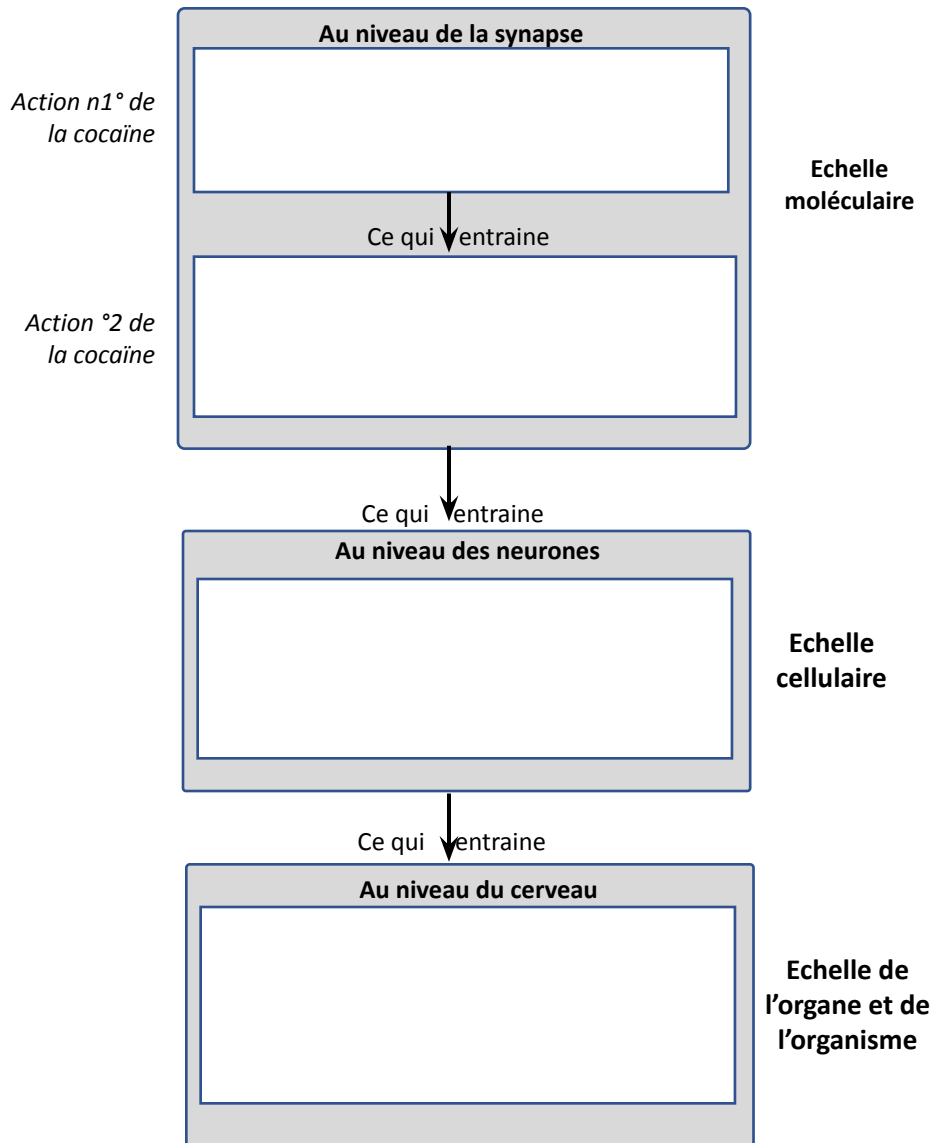
.....

.....

.....

Consigne :

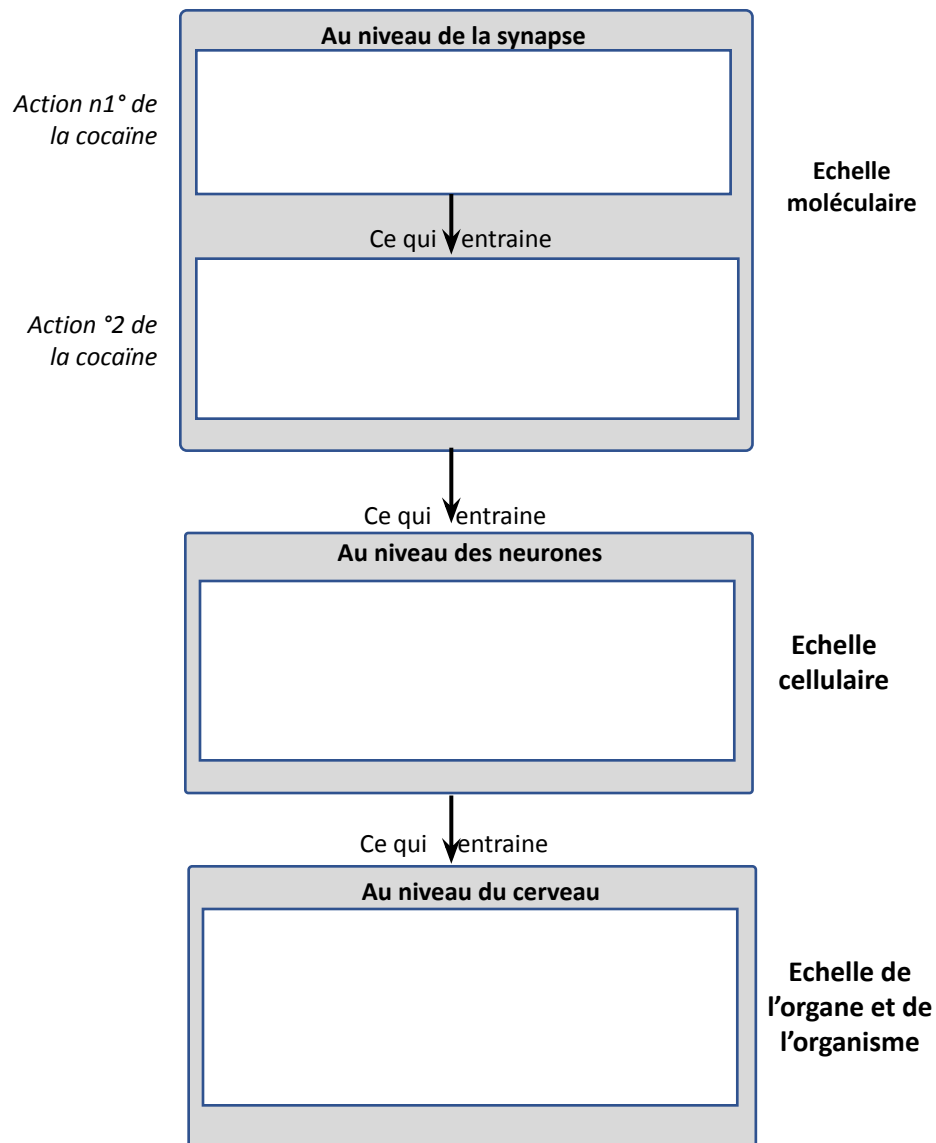
A partir des documents et de la vidéo disponible sur le réseau , **complète** le schéma ci-dessous .



Pratiquer des démarches			
MI	MF	MS	TBM

Consigne :

A partir des documents et de la vidéo disponible sur le réseau , **complète** le schéma ci-dessous .



Pratiquer des démarches			
MI	MF	MS	TBM