1. L’étape du fonctionnement synaptique perturbée par la cocaïne est la recapture du neurotransmetteur.
2. La cocaïne empêche la recapture de la dopamine. Par conséquent, les molécules de dopamine libérées par exocytose persistent dans la fente synaptique, par conséquent, une plus grande quantité de dopamine sera fixée sur ses récepteurs spécifiques (pour un temps prolongé). Puisque la dopamine est un neurotransmetteur responsable de la sensation de plaisir, elle induira une sensation intense de plaisir.

*Les idées :*

*Blockage de la recapture*

*Augmentation de la concentration de dopamine dans la fente*

*Plus de molécules fixées sur les récepteurs*

*Dopamine responsable de la sensation de plaisir*

1. 5 min après la première administration, la quantité de dopamine libérée augmente de 100 à 600 u.a par contre elle augmente à 350 u.a après la deuxième administration (presque la moitié du taux maximal), C.-à-d., la libération de dopamine (l’effet de la cocaïne) est réduite. Et comme la tolérance à la drogue induit la réduction de son effet (une insensibilisation), il s’agit d’une tolérance à la cocaïne.

*Sans analyse comparative des deux courbes  0 Sans connecteurs - 0,25 Sans valeurs  0 Sans corrélation entre la variation de x et de y  0*

*Sans tolérance  réduction de l’effet -1/2*

1. La dépendance physique ou la dépendance psychique ou accoutumance.
2. D’après le document 1, la cocaïne fait augmenter la concentration de dopamine, neurotransmetteur responsable de la sensation de plaisir, ce qui amplifie la sensation de plaisir chez le consommateur : c’est pourquoi elle est considérée comme « un paradis ». Cependant, la tolérance s’installe rapidement d’où une diminution de la sensation de plaisir, aboutissant au recours à une plus grande quantité de cocaïne (ou installation d’une accoutumance ou d’une dépendance…c’est pourquoi la drogue mène à l’enfer. 2

*Paradis : augmentation de la concentration de dopamine augmentation de la sensation de plaisir*

*Enfer : tolérance - réduction de la sensation de plaisir  recours à une consommation plus massive de cocaïne - accoutumance ou dépendance …. Dépression,…*

II-

**1.** La dopamine est impliquée dans la sensation de plaisir. Le document 1 montre une augmentation de la concentration de la dopamine dans une région précise du cerveau de 1 à 2,5 valeurs relatives en 60 min suite à une injection de cocaïne. Alors l’augmentation de la concentration de dopamine dans le cerveau, sous l’action de la cocaïne, augmente cette sensation de plaisir.

**2.** Les paramètres sont liés à la transmission synaptique du message nerveux provenant du neurone à dopamine. Les PA se propageant au niveau du neurone à dopamine arrivent au bouton terminal de ce neurone et stimulent l’exocytose de la dopamine contenue dans les vésicules. La quantité élevée de neurotransmetteurs libérée dans la fente synaptique est proportionnelle à la fréquence élevée de PA. Ces neurotransmetteurs se fixent sur les récepteurs spécifiques de la membrane de la cellule postsynaptique. Après une quantité modérée de neurotransmetteurs est recapturée par la membrane du neurone présynaptique.

**3. a.** La fréquence des PA dans le neurone à dopamine et la quantité de dopamine libérée sont élevés et identiques pour les deux lots. La quantité de dopamine recapturée par le neurone à dopamine est modérée et elle est plus grande chez les rats du lot1 que celle chez les rats du lot 2.

**3.b.** La cocaïne diminue la recapture de la dopamine par le neurone présynaptique.

4. L’usage des drogues est interdit car ces drogues provoquent une dépendance psychique et biologique et causent, à long terme, des perturbations comportementales et une toxicité neuronale et/ou générale.