

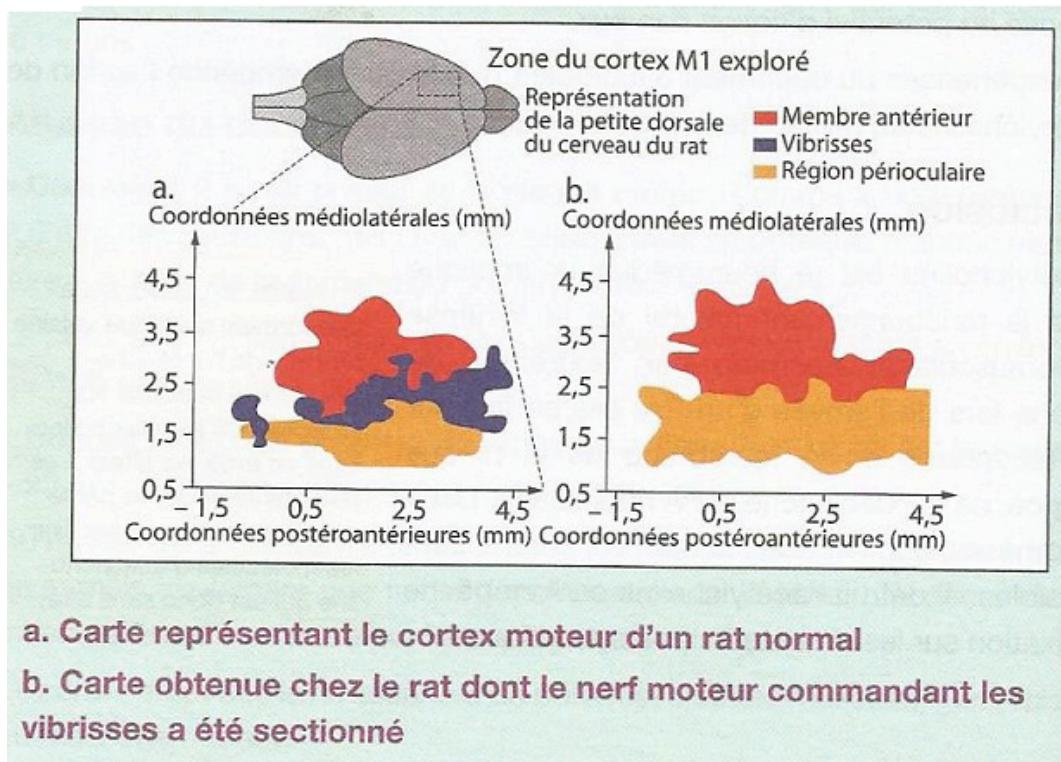
ACADEMIE DE LA MARTINIQUE
BACCALAUREAT SERIE S
Epreuve orale de contrôle
SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE
Plasticité cérébrale

Chez le rat comme chez les autres mammifères, les observations sur les mouvements engendrés par la stimulation électrique du cortex ont permis de délimiter le cortex moteur et la représentation des différentes parties du corps au niveau du cortex (document a).

Pour étudier la stabilité de cette carte motrice, des chercheurs ont sectionné sous anesthésie les fibres nerveuses motrices innervant les muscles moteurs des vibrisses. En stimulant électriquement différents points du cortex moteur (les points sont distants de 0,1 à 0,5 mm), 15 jours après la section des fibres motrices des vibrisses ces chercheurs ont établi la carte motrice représentée sur le document b.

Matériel expérimental : Ordinateur + images du cortex mettant en évidence une récupération motrice après un accident vasculaire cérébral.

Document : Plasticité des cartes corticales



A partir de vos connaissances, des informations extraites des documents fournis et du matériel expérimental mis à votre disposition, expliquez ce que signifie la plasticité cérébrale.

CORRIGE

Connaissances :

La plasticité cérébrale explique les capacités de récupération du cerveau après la perte accidentelle de fonction d'une partie du cortex moteur

L'exploitation du cortex cérébral permet de découvrir les aires motrices spécialisées à l'origine des mouvements volontaires

Document

15 jours après la section des nerfs moteurs des vibrisses : modification de la carte des aires corticales motrices

- disparition de l'aire corticale motrice des vibrisses

- extension de l'aire corticale motrice du membre antérieur

- extension de l'aire corticale motrice des muscles oculaires

Avant l'opération cette région du cortex déclenchait un mouvement des vibrisses

Conclusion

Cette réorganisation fonctionnelle est une manifestation de la plasticité cérébrale du cortex moteur du rat.

1- Connaissances :

Bonne maîtrise des connaissances	Connaissances partielles et/ou imparfaitement utilisées		Pas de connaissances
	Mais remobilisées avec dialogue	Non remobilisées avec dialogue	
10 à 8	7 à 4	3 à 1	0
Le dialogue avec l'examinateur permet l'ajustement du curseur dans chaque cas.			

2- Raisonnement :

Raisonnement rigoureux construit avec tous les éléments scientifiques issus des documents et/ou des connaissances		Raisonnement maladroit Exploitation partielle des données dans le cadre d'un raisonnement qui ne répond pas complètement au problème posé	Pas de raisonnement correctement structuré	
Intégration totale	Intégration partielle		Prise en compte de quelques documents	Aucun document correctement pris en compte
10 à 9	8 à 7	6 à 4	3 à 1	0
Le dialogue avec l'examinateur permet l'ajustement du curseur dans chaque cas.				

Remettre le sujet à l'examineur à la fin de l'épreuve
Ne pas écrire sur le sujet.