

3B - Neurone et fibre musculaire : la communication nerveuse
LES CONSEQUENCES D'UN ACCIDENT VASCULAIRE CEREBRAL

Fiche sujet – candidat (1/2)

Mise en situation et recherche à mener

Les accidents vasculaires cérébraux (AVC) sont liés à l'obstruction ou à la rupture de vaisseaux sanguins dans l'encéphale. Leurs conséquences sont plus ou moins graves selon l'étendue de la lésion et la zone de l'encéphale touchée.

Mme X, une artiste peintre coloriste, droitère, âgée de 53 ans, vient d'être victime d'un AVC et se demande si elle a conservé l'intégrité de ses capacités artistiques.

On cherche à déterminer si, à la suite de cet AVC, Mme X peut continuer d'exercer son métier d'artiste peintre coloriste.

Ressources

On appelle **coloriste** un artiste peintre particulièrement habile dans l'emploi de la couleur. Outre la précision de son geste, commune à tout artiste peintre, la réalisation de son art exige une excellente perception des couleurs.



Léon Zanella

Visualisation cérébrale par IRM (Imagerie par résonance magnétique)

L'IRM anatomique :

Appliquée à l'encéphale, cette technique permet de visualiser les structures cérébrales.

L'IRM fonctionnelle (IRMf)

Pendant que l'individu accomplit une tâche simple, sensorielle ou motrice, l'IRMf permet de localiser dans son cerveau les zones activées par la tâche réalisée. L'image obtenue représente les zones du cerveau statistiquement plus actives entre des conditions « ON » (avec stimulation ou mouvement) et « OFF » (sans stimulation ou mouvement).

Etape 1 : Concevoir une stratégie pour résoudre une situation problème (durée recommandée : 10 minutes)

Proposer une stratégie de résolution réaliste permettant de déterminer si, à la suite de cet AVC, Mme X peut continuer d'exercer son métier d'artiste peintre coloriste en traitant des données d'imageries médicales.

Appeler l'examineur pour présenter oralement votre proposition et obtenir la suite du sujet

3B - Neurone et fibre musculaire : la communication nerveuse
LES CONSEQUENCES D'UN ACCIDENT VASCULAIRE CEREBRAL

Fiche sujet – candidat (2/2)

Etape 2 : Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables

Mettre en œuvre les protocoles fournis pour déterminer si, à la suite de cet AVC, Mme X peut continuer d'exercer son métier d'artiste peintre coloriste.

Appeler l'examineur pour vérifier le résultat et éventuellement obtenir une aide.

Etape 3 : Présenter les résultats pour les communiquer

Sous la forme de votre choix présenter et traiter les données brutes pour qu'elles apportent les informations nécessaires à la résolution du problème.

Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérification de votre production.

Etape 4 : Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème

Exploiter les résultats pour déterminer si, à la suite de cet AVC, Mme X peut continuer d'exercer son métier d'artiste peintre coloriste.

Répondre sur la fiche-réponse candidat

3B - Neurone et fibre musculaire : la communication nerveuse
LES CONSEQUENCES D'UN ACCIDENT VASCULAIRE CEREBRAL

Fiche-protocole-candidat

Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel		
Matériel : - Logiciel EduAnatomist et sa fiche technique - IRM anatomique de Mme X après son AVC : IRM sujet 12211 anatpathologie AVC - Divers fichiers d'IRM anatomiques et fichiers d'IRM fonctionnelles de sujets réalisant différentes activités et/ou soumis à différents stimuli. - Emplacement des fichiers :	Afin de déterminer si, à la suite de cet AVC, Mme X peut continuer d'exercer son métier d'artiste peintre coloriste : Traiter et exploiter les IRM anatomiques et fonctionnelles. Respecter les seuils de visualisation fournis pour chaque fichier d'IRM. En IRMf, repérer les zones particulièrement actives à l'aide du code couleur (négliger des zones nombreuses et éparses mais moins actives).	
Sécurité (logo et signification) Rien à signaler	Précautions de manipulation Les réglages seront perdus lors du changement d'individu. Anticiper l'étape de communication des résultats obtenus 	Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible) 