

Académie de Martinique
Spécialité SVT Oral de contrôle

Temps de préparation : 20 minutes pour les deux questions

Durée de présentation orale : 20 minutes.

(le candidat débutera sa présentation orale puis un dialogue pourra se mettre en place avec l'examineur)

Le candidat traitera et présentera les **deux questions**. Il est possible d'utiliser des feuilles de brouillon durant la préparation, mais la présentation se fera **oralement**. L'examineur posera des questions complémentaires durant les échanges. Une importance égale est attribuée à l'évaluation de la **maîtrise des compétences** et à celle des **connaissances, capacités et attitudes** associées.

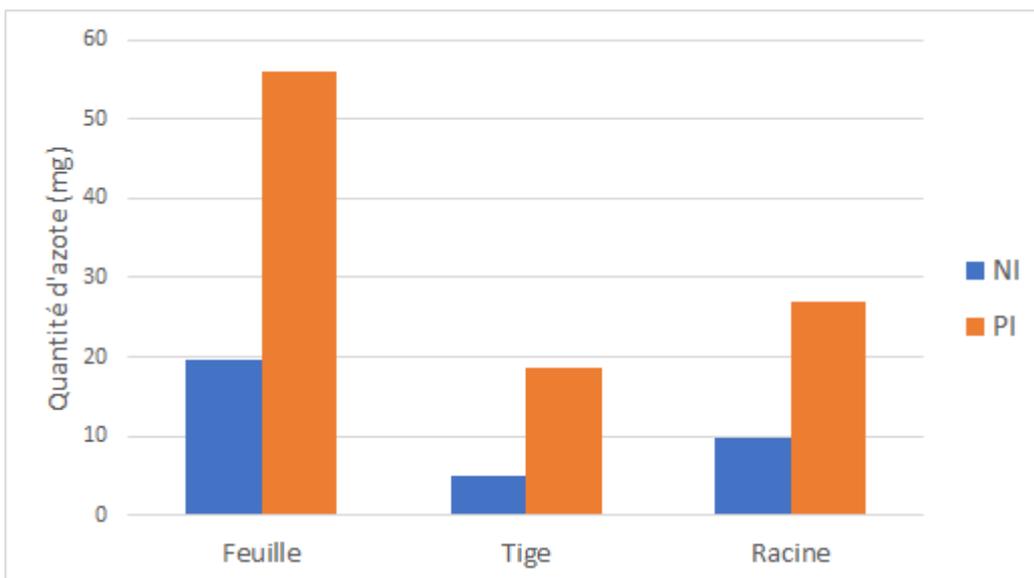
Les documents doivent être restitués à la fin de l'interrogation dialoguée.

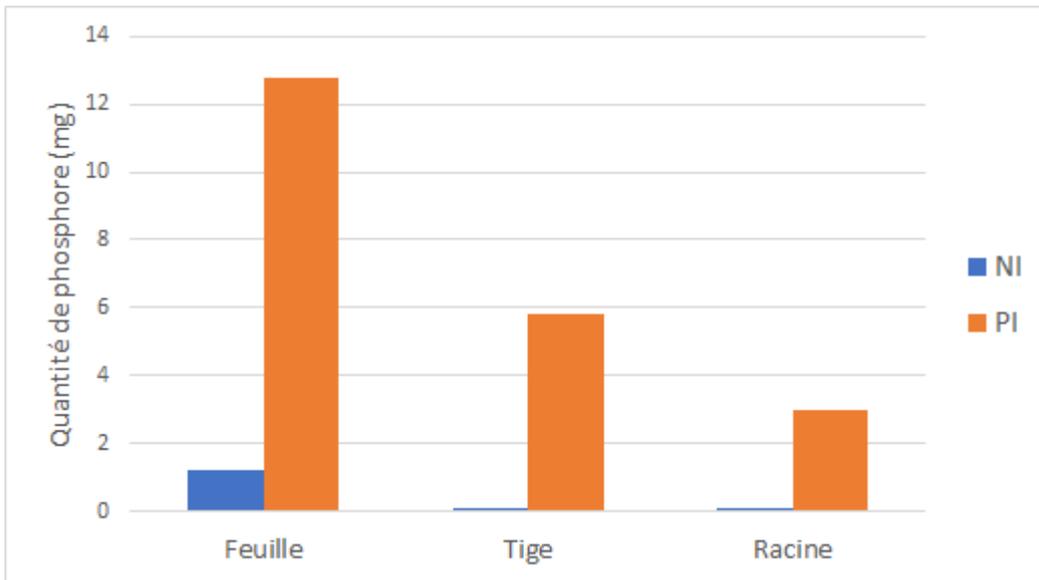
Question 1 :

Thème : Enjeux planétaires contemporains. De la plante sauvage à la plante domestiquée

A partir de l'exploitation des documents et de vos connaissances, montrez que les mycorhizes facilitent l'absorption d'eau et d'ions du sol.

Document 1 : Effet de la présence de mycorhizes sur la quantité de phosphore et d'azote dans les différentes parties d'un végétal, l'arganier après 6 mois. NI : non mycorhizé PI : mycorhizé

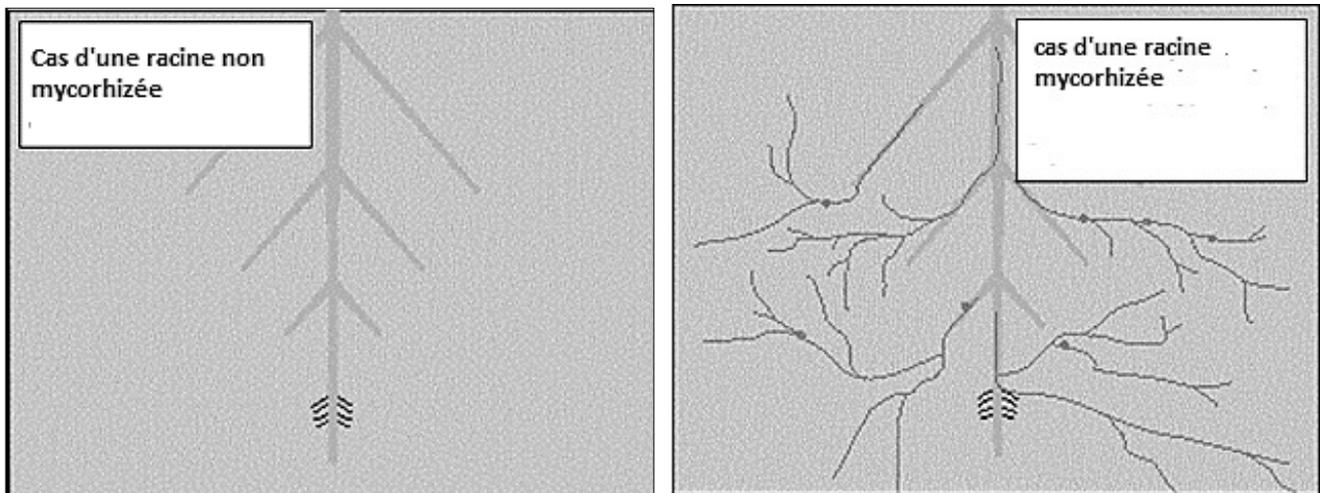




D'après R. Nouaïm and Al. *Micorhizal dependency of microporpagated argan tree* 1994

Document 2 : Surface d'échange avec le sol pour une plante mycorhizée ou non

Les deux schémas ci-dessous comparent une partie des appareils racinaires de deux plants d'une même espèce, l'un mycorhizé (à droite) et l'autre non (à gauche).



D'après www.arboris.be

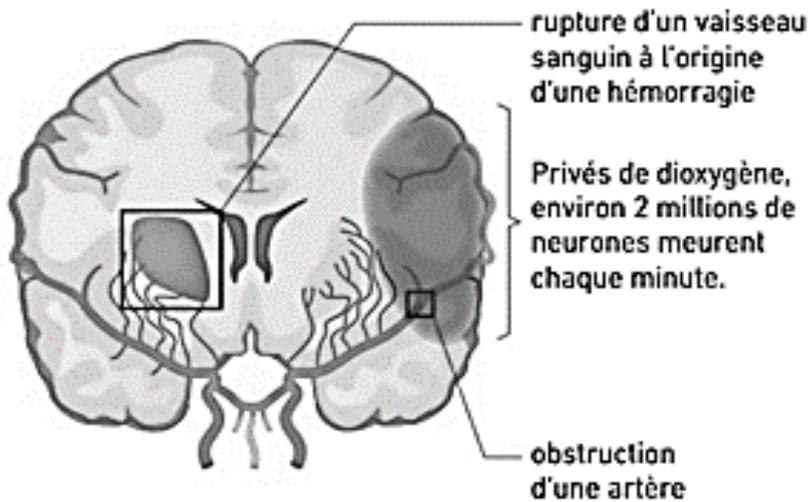
Question 2 :

Thème : Corps humain et santé

A partir de l'exploitation des documents et de vos connaissances, expliquez comment on a pu situer les aires motrices spécialisées à l'origine des mouvements volontaires.

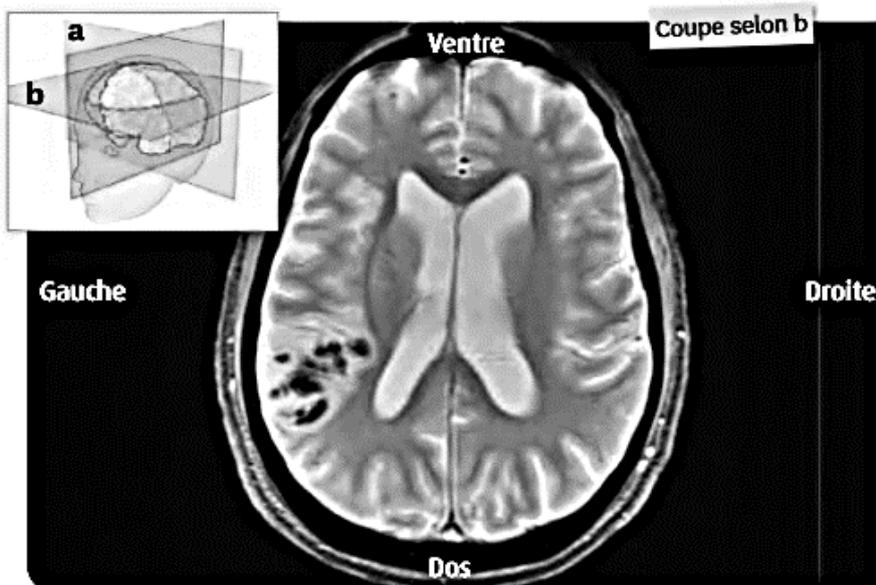
Document 1 : l'AVC

Un AVC provient d'un trouble de la circulation sanguine irriguant le cerveau. Dans 80% des cas il s'agit de l'obstruction d'une artère mais il peut aussi y avoir rupture d'un vaisseau sanguin. Les AVC ont des conséquences extrêmement variables en fonction des zones privées de dioxygène.



D'après Bordas, Terminale Enseignement de spécialité SVT

Document 2 : l'IRM anatomique

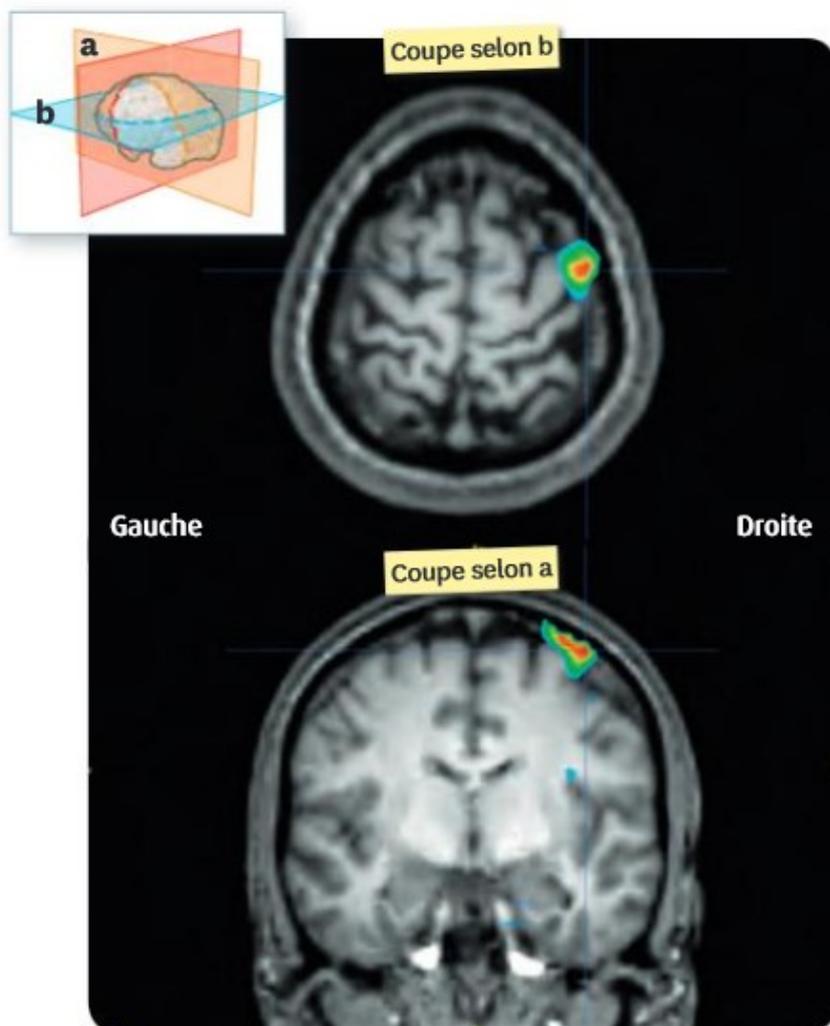


D'après Belin, Terminale Enseignement de spécialité SVT

L'IRM anatomique présenté montre le cerveau d'un patient atteint d'une hémiparésie droite, c'est-à-dire une paralysie de la partie droite du corps : face, membre supérieur, membre inférieur

Document 3 : l'IRM fonctionnelle

L'IRMf ou IRM fonctionnelle permet de visualiser les zones plus actives du cerveau qui consomment davantage de dioxygène. Ces zones sont mises en évidence par des couleurs vives sur l'IRM. Dans ce cas le patient reçoit l'instruction de se servir de sa main gauche.



D'après Belin, Terminale Enseignement de spécialité SVT

Éléments de correction et barème :

Question 1 :

Éléments de correction :

Éléments tirés des documents :

Document 1 : la quantité d'azote dans la feuille atteint 56mg pour la plante mycorhizée par rapport à 19mg pour la plante mycorhizée, 19mg par rapport à 4mg dans la tige et 27mg par rapport à 10mg dans la racine. Il en est de même pour le Phosphore : 13mg par rapport à 1,5mg dans la feuille et 5,8mg dans la tige et 3mg dans la racine par rapport à une quantité quasi nulle dans la plante non mycorhizée. La quantité d'azote et de phosphore dans la feuille, la tige et la racine est supérieure pour le végétal mycorhizé, la mycorhize facilite l'incorporation des ions contenant de l'azote ou du phosphore.

Document 2 : dans le cas de la plante mycorhizée la surface de sol explorée par la plante est bien plus importante, cela facilitera l'absorption de l'eau et des ions du sol.

Éléments de connaissances :

Une mycorhize est une association symbiotique entre un champignon et les parties souterraines (racines) d'un végétal.

L'absorption des ions (sels minéraux) et de l'eau est réalisé au niveau des racines, les mycorhizes augmentent la surface d'échange avec le sol et donc d'absorption et facilitent cette absorption.

Proposition de curseur de notation :

Démarche	Démarche cohérente répondant à la question		Démarche maladroite ou partielle			Aucune démarche cohérente
Connaissances et informations tirées des documents	Éléments scientifiques complets.		Éléments scientifiques suffisants mais intégration maladroite ou partielle.	Éléments scientifiques insuffisants.		
				Insuffisant dans un domaine.	Insuffisants dans les 2 domaines	
Exploitation/Argumentation	Argumentation pertinente, réponse complète. Aucune aide.	Argumentation pertinente, réponse complète mais avec de l'aide apportée.	Argumentation incomplète ou partiellement erronée, maladroite.			Pas d'argumentation ou argumentation erronée
Notation	10	8 à 9	6 à 7	4 à 5	3	1 à 2

L'expression orale (L'expression est-elle claire, fluide avec un vocabulaire rigoureux ?) ainsi que le dialogue avec l'examineur servira d'ajustement au curseur de chaque catégorie

Éléments de correction et barème :

Question 2 :

Éléments de correction :

Éléments tirés des documents :

Document 1 : en fonction de la zone affectée par l'AVC et de la fonction motrice perdue on pourra en déduire où se situe l'aire spécialisée à cette fonction motrice.

Document 2 : l'IRM anatomique ici permet de localiser les aires touchées par l'AVC associées à l'hémiplégie et aux fonctions motrices perdues. On observe que l'AVC est situé dans l'hémisphère gauche et que la personne atteinte présente une hémiplégie droite. On en déduit que la zone du cortex touchée par l'AVC contrôle la motricité du côté droit du corps.

Document 3 : l'IRM fonctionnelle montre une zone active au niveau de la périphérie de l'hémisphère droit, cette zone correspond à l'aire motrice spécialisée pour la main gauche.

Éléments de connaissances :

L'AVC est l'accident vasculaire cérébral.

Les neurones ont besoin de dioxygène pour leur vie et leur activité, ils l'utilisent au travers de la respiration cellulaire.

L'IRM est l'imagerie par résonance magnétique, elle permet l'exploration du cortex cérébral pour situer les aires motrices spécialisées à l'origine des mouvements volontaires.

Les aires motrices spécialisées sont situées au niveau du cortex moteur (qui est localisé dans la partie externe des hémisphères cérébraux).

Le même curseur de notation peut être utilisé.