

1^{ère} PARTIE : Mobilisation des connaissances (12 points)

Éléments scientifiques :

• **Perception par la rétine**

- Rétine = structure interne de l'œil
- Rétine = 3 couches de cellules de l'extérieur vers intérieur : photorécepteurs, cellules bipolaires puis cellules ganglionnaires
- Traversée de la rétine pour stimulation des photorécepteurs : bâtonnets et cônes
- Les bâtonnets permettent la distinction des intensités lumineuses. Sont localisés surtout en périphérie de la rétine. 1 pigment, la rhodopsine
- Les cônes permettent la perception des couleurs. Ils sont localisés au centre de la rétine, au niveau de la fovéa. 3 pigments (vision trichromate) : les opsines S, M et L dont les gènes sont localisés sur 2 chromosomes, 7 (S) et X (L et M). Intervention pour vision précise > acuité visuelle.
- Le message nerveux est généré par les photorécepteurs puis transmis aux différentes cellules de la rétine pour être véhiculé par le nerf optique vers le cortex.

• **Traitement par le cerveau**

- Voies visuelles avec croisement au niveau du chiasma optique.
- Aires visuelles + cortex visuel primaire dans le cortex du lobe occipital
- Chaque aire a une perception spécifique : couleur, formes, mouvement

Critères de qualité :

Il ne s'agit pas d'une liste de critères qui devraient être tous remplis, mais d'indices qui permettent de repérer la qualité de la synthèse, sans qu'il soit attendu une intégralité des éléments.

- Problématique posée et annonce de sa résolution
- Exposé construit, argumenté, rigoureux, répondant à la question posée en mobilisant les connaissances nécessaires
- Schémas demandés intégrés à la démarche
- Conclusion récapitulant la réponse à la problématique posée

Cas général :

Synthèse réussie Éléments scientifiques suffisants		Synthèse maladroite						Pas de synthèse		Pas d'éléments scientifiques répondant à la question		
		Éléments scientifiques suffisants		Éléments scientifiques insuffisants		Éléments scientifiques insuffisants						
Rédaction et/ou schématisation correcte(s)	Rédaction et/ou schématisation maladroite(s)	Rédaction et/ou schématisation correcte(s)	Rédaction et/ou schématisation maladroite(s)	Rédaction et/ou schématisation correcte(s)	Rédaction et/ou schématisation maladroite(s)	Rédaction et/ou schématisation correcte(s)	Rédaction et/ou schématisation maladroite(s)					
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

2^{ème} PARTIE : Pratique d'un raisonnement scientifique dans le cadre d'un problème donné (8 points)

Éléments scientifiques tirés des documents :

- Homme et Chimpanzé : pas de différence dans la séquence du fragment de l'opsine B > même positionnement sur l'arbre
- Homme/Chimpanzé et Gorille : une différence > positionnement proche (19)
- Homme/Chimpanzé et Macaque : 3 différences (17-21-49)
- Homme/Chimpanzé et Saïmiri : 4 différences (37-45-49-51)
- Homme/Chimpanzé et Souris : 6 différences (30-37-45-48-49-51)

> Plus il y a de différences d'acides aminés, plus les espèces sont positionnées loin les unes des autres dans l'arbre de parenté et donc plus la séparation des branches de l'arbre s'est faite plus tôt (ancêtre commun).

Qualité de la démarche	Démarche cohérente		Démarche maladroite		Pas de démarche ou démarche incohérente		
	Suffisants	Insuffisants	Suffisants	Insuffisants	Insuffisants	Rien	
Éléments scientifiques tirés des documents							
Note	8	7	6	5	4	3 2 1	0

1^{ère} PARTIE : Mobilisation des connaissances (12 points)**Éléments scientifiques :**• **Perception par la rétine**

- Rétine = structure interne de l'œil
- Rétine = 3 couches de cellules de l'extérieur vers intérieur : photorécepteurs, cellules bipolaires puis cellules ganglionnaires
- Traversée de la rétine pour stimulation des photorécepteurs : bâtonnets et cônes
- Les bâtonnets permettent la distinction des intensités lumineuses. Sont localisés surtout en périphérie de la rétine. 1 pigment, la rhodopsine
- Les cônes permettent la perception des couleurs. Ils sont localisés au centre de la rétine, au niveau de la fovéa. 3 pigments (vision trichromate) : les opsines S, M et L dont les gènes sont localisés sur 2 chromosomes, 7 (S) et X (L et M). Intervention pour vision précise > acuité visuelle.
- Le message nerveux est généré par les photorécepteurs puis transmis aux différentes cellules de la rétine pour être véhiculé par le nerf optique vers le cortex.

• **Traitement par le cerveau**

- Voies visuelles avec croisement au niveau du chiasma optique.
- Aires visuelles + cortex visuel primaire dans le cortex du lobe occipital
- Chaque aire a une perception spécifique : couleur, formes, mouvement

Critères de qualité :

Il ne s'agit pas d'une liste de critères qui devraient être tous remplis, mais d'indices qui permettent de repérer la qualité de la synthèse, sans qu'il soit attendu une intégralité des éléments.

- Problématique posée et annonce de sa résolution
- Exposé construit, argumenté, rigoureux, répondant à la question posée en mobilisant les connaissances nécessaires
- Schémas demandés intégrés à la démarche
- Conclusion récapitulant la réponse à la problématique posée

Cas général :

Synthèse réussie Éléments scientifiques suffisants		Synthèse maladroite						Pas de synthèse		Pas d'éléments scientifiques répondant à la question		
		Éléments scientifiques suffisants		Éléments scientifiques insuffisants		Éléments scientifiques insuffisants						
Rédaction et/ou schématisation correcte(s)	Rédaction et/ou schématisation maladroite(s)	Rédaction et/ou schématisation correcte(s)	Rédaction et/ou schématisation maladroite(s)	Rédaction et/ou schématisation correcte(s)	Rédaction et/ou schématisation maladroite(s)	Rédaction et/ou schématisation correcte(s)	Rédaction et/ou schématisation maladroite(s)	Rédaction et/ou schématisation correcte(s)	Rédaction et/ou schématisation maladroite(s)			
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

2^{ème} PARTIE : Pratique d'un raisonnement scientifique dans le cadre d'un problème donné (8 points)**Éléments scientifiques tirés des documents :**

- Homme et Chimpanzé : pas de différence dans la séquence du fragment de l'opsine B > même positionnement sur l'arbre
- Homme/Chimpanzé et Gorille : une différence > positionnement proche (19)
- Homme/Chimpanzé et Macaque : 3 différences (17-21-49)
- Homme/Chimpanzé et Saïmiri : 4 différences (37-45-49-51)
- Homme/Chimpanzé et Souris : 6 différences (30-37-45-48-49-51)

> Plus il y a de différences d'acides aminés, plus les espèces sont positionnées loin les unes des autres dans l'arbre de parenté et donc plus la séparation des branches de l'arbre s'est faite plus tôt (ancêtre commun).

Qualité de la démarche	Démarche cohérente		Démarche maladroite		Pas de démarche ou démarche incohérente				
	Suffisants	Insuffisants	Suffisants	Insuffisants	Insuffisants		Rien		
Note	8	7	6	5	4	3	2	1	0