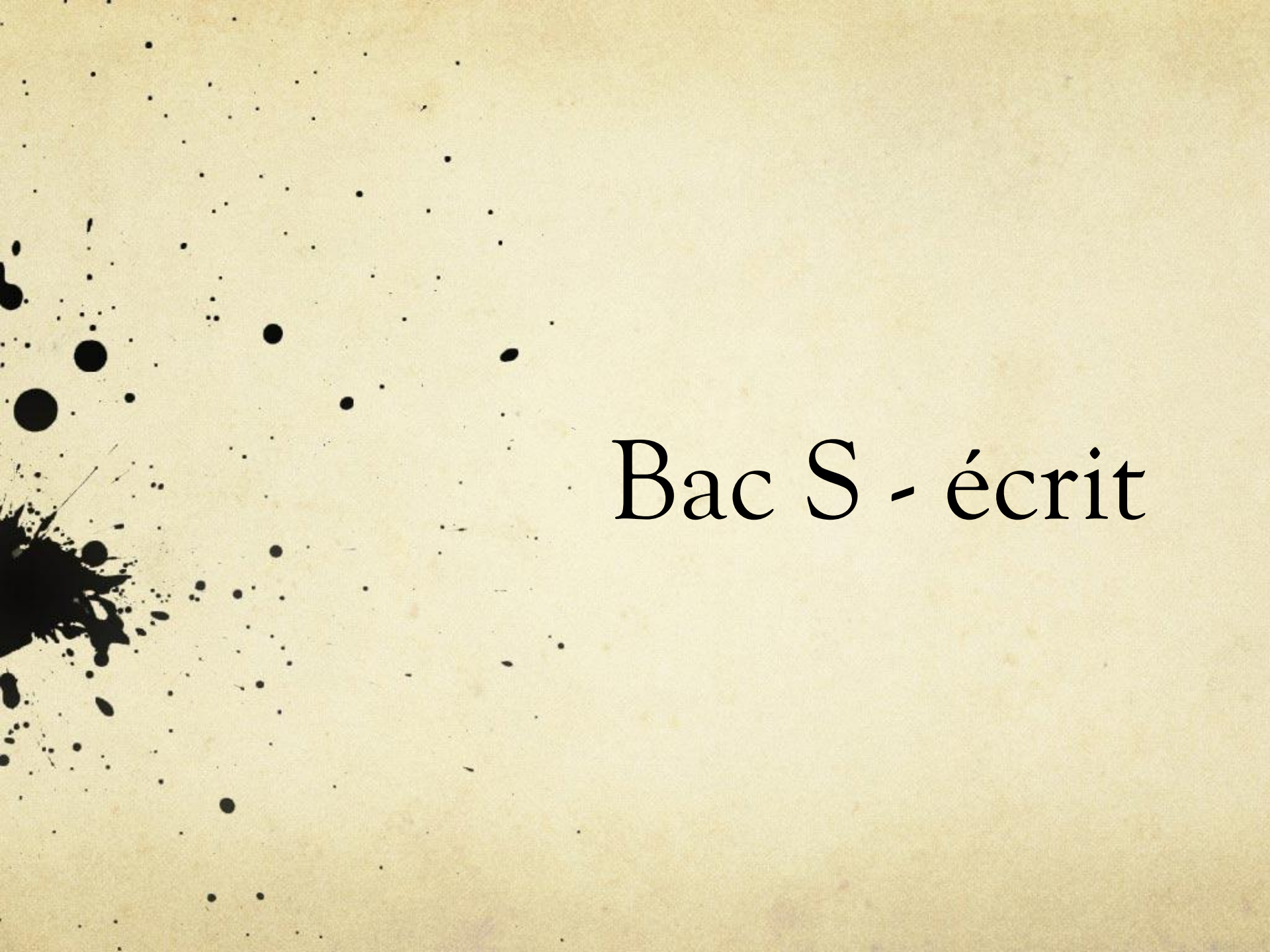


# Evaluation des acquis des élèves, cycle terminal

D'après documents IGEN SVT

Formations 23 et 28 novembre 2012



Bac S - écrit

# Quelques principes de base

- La maquette de l'épreuve : un texte à valeur juridique
  - Les sujets 0 : un texte à valeur d'annale
  - Les sujets n : textes cosignés par le recteur, un universitaire et un IGEN
  - Les barèmes : un statut d'aide à la correction non signé *stricto sensu*
  - Les barèmes 0 : une réflexion sur la correction
- ➔ Réglementaire fixe et jurisprudence

# Question 1

# Des présentations diverses

○ Complet → suffisant

1	Synthèse réussie		Synthèse maladroite				Pas de synthèse		
2	Eléments scientifiques suffisants				Eléments scientifiques insuffisants				Pas d'éléments scientifiques (connaissances) répondant à la question posée
3	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)	
note	8	7	6	5	4	3	2	1	0

# Quelle aide pour répondre aux questions ?

- Comment apprécier la qualité de la synthèse
  - Une réponse à peu près semblable quel que soit le sujet
  - Des qualités générales ; des critères de qualité dont on ne cherche pas la présence exhaustive « exposé scientifique de qualité, clair, démonstratif, consistant, ...
  - Bon ensemble, nul ou un peu raté...
- Comment apprécier la qualité des connaissances scientifiques
  - Une réponse très « sujet dépendante »
  - Suffisance ou complétude ?
  - Des critères de suffisance sujet dépendants
    - Les très grandes idées présentes et un peu de moins essentiel mais pas tout ?
    - 3 des quatre idées attendues ?
    - ....
- Quels critères de « qualité formelle »
  - Des dimensions non sujet/dépendants
    - Qualités visuelles
    - Langue
    - Orthographe
  - Des dimensions sujet/dépendants
    - Le respect d'une consigne formelle explicite

1	Synthèse réussie			Synthèse maladroite				Pas de synthèse	
2	Eléments scientifiques suffisants				Eléments scientifiques insuffisants				Pas d'éléments scientifiques (connaissances) répondant à la question posée
3	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)	
note	6	5.5	5	4	3	2	1	0.5	0

# Thème et variations

Et si ce n'est pas sur 8 points ????

1	Synthèse réussie			Synthèse maladroite				Pas de synthèse	
2	Eléments scientifiques suffisants				Eléments scientifiques insuffisants				Pas d'éléments scientifiques (connaissances) répondant à la question posée
3	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)	
note	5	4.5	4	3	2,5	2	1	0.5	0

Epreuve de contrôle Bac S



# Le texte:

- Épreuve orale de contrôle

Durée : 20 minutes

Temps de préparation : 20 minutes

Le candidat tire au sort un sujet comportant deux questions, portant sur deux domaines différents du programme de terminale S et doit traiter les deux questions. Celles-ci portent exclusivement sur le programme du tronc commun pour les candidats qui n'ont pas choisi l'enseignement de spécialité. Pour ceux qui ont choisi cet enseignement, l'une des deux questions porte sur l'un des thèmes du programme de l'enseignement de spécialité.

Dans l'esprit défini pour les épreuves écrites et conformément au programme officiel, les sujets proposés doivent permettre d'évaluer les compétences acquises dans le cadre du programme de terminale. Ils comportent des documents choisis parmi ceux que les professeurs utilisent dans les situations d'apprentissage. Cette épreuve a lieu dans une salle comportant du matériel de sciences de la vie et de la Terre afin que des questions puissent être posées sur le matériel expérimental et son utilisation, sans que le candidat soit conduit à manipuler.

Une importance égale est attribuée à l'évaluation des connaissances et à celle des capacités mises en jeu.

# Deux domaines....

- On parle de thèmes dans le programme....
- 2 possibilités :
  - 2 thèmes différents
  - 2 parties différentes du même thème

# Des documents...utilisés dans les situations d'apprentissage

- Réflexion déjà stabilisée par rapport aux sujets d'écrit ou d'ECE.
- Pas de documents inaccessibles à un élève de TS...(article scientifique pointu, etc..)

# Le matériel expérimental et son utilisation...

- Pas de nouvelles manipulations...
- Logique du matériel « proche de celui vu en classe »
- Matériel cohérent avec les questions posées

ECE

Session 2013

## La fiche sujet-candidat

- La mise en situation et la recherche à mener
- Les ressources
- Etape 1 : Concevoir une stratégie pour résoudre une situation problème (durée maximale : 10 minutes)
- Etape 2 : Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables
- Etape 3 : Présenter les résultats pour les communiquer
- Etape 4 : Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème

## Les fiches du sujet

- La fiche sujet-candidat ;
- La fiche réponse candidat (recto-verso) ;
- La fiche protocole candidat ;
- La fiche barème d'évaluation (deux pages) ;
- La fiche laboratoire et évaluateur.

Le sujet est complété par une fiche "aide majeure" et/ou un document de secours.

**Mise en situation, recherche à mener et ressources :**

- "On cherche à déterminer..."
- "On se demande si..."
- "... on cherche à savoir...si"
- "On cherche à établir..."

**Ressources** (en minimisant les connaissances nécessaires)

**Matériel** limité, sauf exception, au matériel réel ou à son substitut (hors matériel de laboratoire) et une rubrique systématique :

matériel courant de laboratoire (verrerie, instruments, matériel d'observation, de mesures, informatique etc.)

**Mise en situation et recherche à mener**

Dans les zones de subduction, on mesure une anomalie positive du flux de chaleur liée à une production de magma qui remonte, se refroidit et cristallise, en atteignant ou non la surface. Cette anomalie correspond à une importante activité magmatique produisant des roches différentes à l'origine de l'accrétion continentale.

Les différences constatées entre les roches magmatiques récoltées dans une même zone de subduction, peuvent s'expliquer par une origine magmatique différente et/ou par des conditions de refroidissement différentes.

**On cherche à déterminer quelles(s) hypothèse(s) permet(tent) d'expliquer les différences entre les roches A et B.**

**Ressources**

**Document 1: minéralogie et structure de 4 roches magmatiques récoltées dans une zone de subduction**

<b>Structure</b>	<b>Composition Minéralogique</b> Quartz Feldspaths (orthose avec ou sans plagioclases) Biotite	Feldspaths (Plagioclases) Pyroxène et/ou Amphiboles	
<b>Microlithique</b> À l'œil nu: existence de gros cristaux visibles (phénocristaux) dans une pâte non cristallisée. Au microscope: grands cristaux et petits cristaux (microlithes) visibles dans une pâte non cristallisée apparaissant noire en lumière polarisée analysée.	<b>RHYOLITE</b>	<b>ANDESITE</b>	Roche volcanique formée en surface (refroidissement rapide)
<b>Grainé</b> Cristaux visibles à l'œil nu. L'ensemble de la roche est entièrement cristallisée.	<b>GRANITE</b>	<b>DIORITE</b>	Roche plutonique formée en profondeur (refroidissement lent)
	Magma riche en silice (entre 65 et 75%)	Magma moyennement riche en silice (entre 50 et 60%)	<b>Conditions de formation</b> <b>Chimie du magma</b>

**Matériel disponible:**

- Echantillons macroscopiques et lames minces de deux roches A et B


**Mise en situation et recherche à mener**

Certaines plantes exotiques, comme le Poinsetta, le Guzmania, le Vriesea et l'Héliconia, possèdent des fleurs protégées par des feuilles modifiées de couleur rouge, appelées bractées. Cette couleur rouge est due à la présence de pigments: les anthocyanes.

**On se demande si les bractées ont la capacité de photosynthèse comme les autres feuilles vertes de ces végétaux.**

**Ressources**

**Photographie d'un Guzmania**



Echelle 1/10

**Matériel disponible:**

- Matériel vivant: plante entière à bractées rouges

**Mise en situation et recherche à mener**

Le système ABO est fondé sur la présence ou non des déterminants antigéniques A et B à la surface des hématies.

**Compte tenu de la gravité des accidents transfusionnels, on cherche à savoir si un individu receveur (R) est compatible pour une transfusion d'hématies provenant d'un individu donneur (D).**

**Ressources**

**Document 1: test d'agglutination antigène/anticorps**

1°: état initial  
2°: agglutination  
3°: absence d'agglutination  
(observation à l'œil nu x1/2)

**Document 2: antigènes et anticorps présents selon les groupes sanguins**

Groupes sanguins	A	B	AB	O
Molécules				
Antigènes présents sur les hématies	A	B	A et B	aucun
Anticorps présents dans le sérum	Anti-B	Anti-A	aucun	Anti-A et Anti-B

**Matériel disponible:**

- > flacon d'hématies (antigènes) d'un individu D de groupe sanguin inconnu donneur.
- > flacon d'hématies d'un individu R de groupe sanguin inconnu receveur.
- > flacon de sérum anticorps anti-A et flacon de sérum anticorps anti-B
- > Matériel courant de laboratoire

**Mise en situation et recherche à mener**

Les liens de parenté au sein des grands primates (Homme, Gibbon, Gorille, Chimpanzé, Orang-outan) ont longtemps été discutés par la communauté scientifique comme en attestent les deux arbres de parenté (ou phylogénétiques) présentés ci-dessous (document ressource 1).

**On cherche à établir, à partir de données moléculaires, les liens de parenté entre les grands primates actuels.**

**Ressources**

**Document 1: deux arbres de parenté hypothétiques entre les espèces étudiées**



**Matériel disponible:**

Séquences de molécules homologues chez différentes espèces de primates actuels (voir tableau ci-dessous)

Taxons	Séquences (nature)	NAD (nucléique)	HLA (nucléique)	Globine G (protéique)	NAD (protéique)	Cytochrome C (protéique)
Orang outango	x	o	x	o	x	
Macaques	o	o	o	x	x	
Homme	x	x	x	x	x	
Gorille	x	o	x	x	x	
Chimpanzé	x	o	x	x	x	
Gibbon	x	o	x	x	x	

x = disponible

**Etape 1 : Concevoir une stratégie pour résoudre une situation-problème**  
(durée maximale : 10 minutes)

**Proposer une démarche d'investigation**

- permettant d'expliquer la (ou les) cause(s) possibles des différences constatées entre les roches A et B.
- qui permette de déterminer si les bractées et les feuilles vertes sont toutes les deux photosynthétiques.
- permettant de déterminer si le donneur (D) et le receveur (R) sont compatibles pour une transfusion d'hématies.
- permettant de choisir, avec les données moléculaires fournies, l'arbre de parenté le plus cohérent entre les deux qui vous sont proposés.

**Appeler l'examineur pour vérifier votre proposition et obtenir la suite du sujet.**

**Votre proposition peut s'appuyer sur un document écrit (utiliser les feuilles de brouillon mises à votre disposition) et/ou être faite à l'oral.**



# Consignes aux examinateurs

- **Aucune forme de présentation n'est exigée :**
  - il peut la faire à l'oral, à l'écrit, avec ou sans support iconographique.
  - Des feuilles de brouillon sont à sa disposition.
  - La forme de présentation n'étant pas support d'évaluation, aucune trace ni sonore ni écrite n'en est conservée.
  - Former les élèves à passer par le brouillon pour faciliter l'évaluation.
  
- **L'élève lorsqu'il réfléchi à l'étape 1 n'a pas connaissance du matériel qu'il aura a sa disposition ensuite :** L'environnement ne doit pas influencer la prise de décision : l'étape 2 ne doit pas influencer l'étape 1 :
  - Soit donner l'étape 1 aux candidats sur des paillasse libres dans la salle ou d'autres paillasse préparées avec le matériel puis attribuer les postes après la phase de conception.
  - Soit trop de matériel dans la salle
  - Soit pas de matériel dans la salle et apporter sur un chariot.

# Consignes aux examinateurs

- **La durée maximale est de 10 minutes :**
  - Un élève ayant terminé en avance peut disposer du reste du sujet mais on donnera le matériel à tous les élèves en même temps;
  - Celui qui attend l'examineur à la fin de l'étape 1 aura ce temps en plus à la fin de l'épreuve. Chacun doit avoir 50 min pour les étapes 2,3 et 4.
- **Le candidat doit opérationnaliser l'hypothèse; le candidat doit développer sa stratégie :**
  - Ce n'est pas un dialogue, l'examineur doit s'assurer que le candidat a été au bout de sa démarche, éventuellement demander si la démarche est complète.
  - Si l'élève est réactif et ajoute ce qu'il a oublié (résultats attendus), possibilité de passer au niveau A.

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

**Réaliser** le protocole fourni, pour la roche A, afin de déterminer sa structure et sa composition minéralogique.

**Mettre en œuvre le protocole** fourni pour déterminer les pigments présents dans la feuille verte et la bractée.

**Mettre en œuvre le protocole** fourni, afin de déterminer si un individu receveur (R) est compatible pour une transfusion d'hématies provenant d'un individu donneur (D).

**Réaliser** le traitement des séquences à l'aide de la fiche protocole candidat fournie, afin de déterminer les liens de parenté entre l'Homme (pris comme référence) et les autres grands primates.

**Appeler l'examineur pour vérifier les résultats et éventuellement obtenir une aide.**

# Consignes aux concepteurs

- Pour les protocoles :
  - Dans le sujet : le principe de la manipulation
  - Aide mineure : essentiellement orale, par exemple : relire la question
  - Aide majeure : les étapes précises de la procédure (chronologie, etc...)
- Pour les logiciels :
  - Dans le sujet : la fiche technique « site national"; "syntaxe" dans Rastop par exemple ; dans quelques logiciels plus spécifiques à la terminale, des parties de la fiche technique peuvent apparaître dans le protocole.
  - Aide mineure : essentiellement orale, par exemple : relire la question
  - Aide majeure : les étapes de résolution, les procédures....

# Consignes aux examinateurs

- Attention aux "aides".
  - L'aide mineure peut consister à indiquer au candidat de relire la question de l'étape 2
  - Le candidat peut obtenir A avec une aide mineure.
- Document de secours :
  - Quand le candidat a terminé, l'examineur vient vérifier qu'il a obtenu des résultats exploitables et qu'il a déterminé les informations indispensables à communiquer dans l'étape suivante.
  - Dans le cas contraire, l'examineur lui fournit le document de secours ou complète ses informations.
  - Le document de secours n'est pas considéré comme une aide majeure s'il est fourni lorsque le candidat, malgré une manipulation correcte, n'a pas pu obtenir de résultats exploitables, notamment du fait d'une déficience du matériel. La qualité du geste technique est alors évaluée positivement (le candidat peut être évalué au niveau A si sa prestation le mérite).

Le candidat peut alors passer aux  
étapes 3 et 4 jusqu'à la fin du temps  
imparti

# Etape 3 : Présenter les résultats pour les communiquer

Présenter, sous la forme de votre choix, les résultats obtenus.

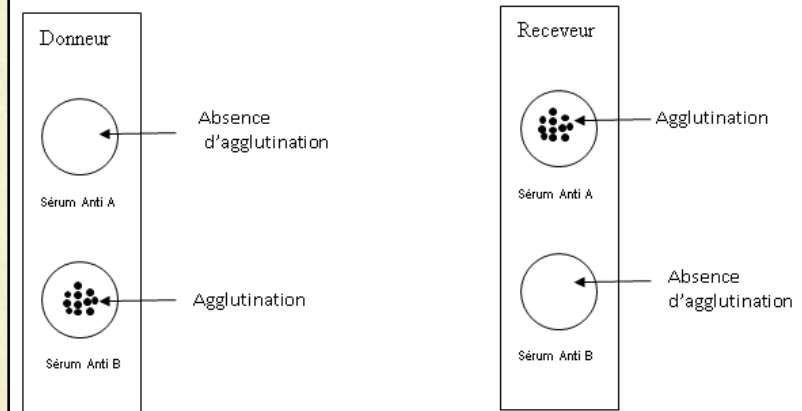
Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérification de votre production.

**Exemple 1 de communication :** le candidat élabore un tableau et présente les résultats en schématisant les cellules et les molécules mises en jeu :

**Tableau des résultats antigéniques / anticorps**

Tests	Hématies	Receveur	Donneur
	Agglutination	Oui	Non
<b>Sérum anti-A</b>	Représentation des cellules et des molécules mises en présence	<p>Agglutination</p>	<p>Pas d'agglutination</p>
<b>Sérum anti-B</b>	Représentation des cellules et des molécules mises en présence	<p>Pas d'agglutination</p>	<p>Agglutination</p>

**Exemple 3 de communication :** le candidat propose un schéma des résultats visibles et décrit les cellules et les molécules mises en jeu par du texte dans un tableau :

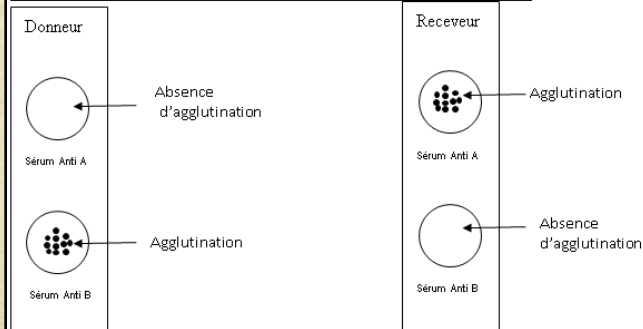


Echelle x1

	<b>Sérum Anti A</b> contenant des anticorps Anti A	<b>Sérum Anti B</b> contenant des anticorps Anti B
<b>Donneur</b>	<b>Absence d'agglutination</b> Absence d'antigènes A sur les hématies	<b>Agglutination</b> Présence d'antigènes B sur les hématies
<b>Receveur</b>	<b>Agglutination</b> Présence d'antigènes A sur les hématies	<b>Absence d'agglutination</b> Absence d'antigènes B sur les hématies

**Exemple 2 de communication :** le candidat propose un schéma des résultats visibles et décrit par un texte les cellules et les molécules mises en jeu :

Schéma du résultat du test d'agglutination pour le donneur et le receveur



Echelle x1

Il y a seulement agglutination entre les hématies du donneur et les anticorps du sérum Anti B. Les hématies du donneur ne possèdent que des antigènes B en surface. Il y a seulement agglutination entre les hématies du receveur et les anticorps du sérum Anti A. Les hématies du receveur ne possèdent que des antigènes A en surface.

## **Etape 4 : Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème**

**Exploiter les résultats pour expliquer** les différences de structure et/ou de composition minéralogiques des roches A (résultats obtenus) et B (document ressource).

**Exploiter les résultats pour déterminer** la capacité photosynthétique des bractées.

**Exploiter les résultats pour déterminer** le groupe sanguin des deux individus D et R, puis en **déduire** la compatibilité éventuelle entre les hématies du donneur et le receveur.  
Justifier votre réponse.

**Exploiter les résultats pour déterminer**, à partir de l'ensemble de vos résultats, l'arbre de parentés le plus probable entre grands primates actuels (Gorille, Orang-outan, Gibbon, Homme et Chimpanzé).

**Répondre sur la fiche-réponse candidat.**



# La fiche réponse candidat

- Non spécifique à un sujet
- Elle comporte :
  - L'étape 3 : recto
  - L'étape 4 : verso
- Nominative et remise à l'examineur en fin d'épreuve.
- Elle sert de support à l'évaluation que mène l'examineur après l'épreuve.
- Elle a le même statut que la copie d'écrit et elle est remise à l'issue de la correction au chef d'établissement. Celui-ci en assure la transmission au service des examens.
- Dans le cas des productions numériques non imprimables et non imprimées, on conservera, sur un support spécifique, une copie non modifiable (.pdf ou copie d'écran) enregistrée aux nom et prénom du candidat. Ces fichiers collectés par chaque évaluateur sont rassemblés et conservés par l'établissement sur un support unique (un cédérom, une clé USB, ...) pendant un an.

# L'évaluation

- La fiche-candidat : aucune information par capacité
- La fiche-barème d'évaluation : l'examineur dispose :
  - De descripteurs génériques (qui sont communs à tous les sujets) (colonne de droite de la fiche barème).
    - Ils définissent quatre niveaux de maîtrise allant de A (maîtrise excellente) à D (maîtrise insuffisante).
  - D'indicateurs spécifiques qui déclinent les descripteurs (colonne de gauche).
    - Dans deux cas sur quatre (conception et exploitation), chaque indicateur définit les attendus qui s'ajoutent à ceux du niveau précédent : "niveau B = niveau C + ..."

# Consignes aux examinateurs : le positionnement du candidat

- Ne pas rechercher l'exhaustivité de la description mais faire, entre deux descriptions, le choix, de celle qui est la "moins mauvaise" ou "la plus proche" de ce qui est observé du candidat.
- Lorsque le descripteur qui correspond "le mieux ou le moins mal" à ce qui est observé a été choisi, une seule valeur est possible, sous la forme d'une lettre. Il n'est pas possible de céder à la tentation de mettre des "+" ou des "-" ni de se positionner "entre deux cases".

# Consignes aux examinateurs : la notation

- L'évaluation, pendant l'épreuve, a permis de situer l'élève, pour chacune des quatre capacités, dans une échelle allant de A (maîtrise excellente) à D (maîtrise insuffisante).
- Il s'agit de convertir ce profil d'évaluation (exemple : A, B, C, A) en une note sur 20

	A	B	C	D
Etape 1	4	3	1	0
Etape 2	8	6	3	0
Etape 3	5	3	1	0
Etape 4	3	2	1	0

# Tableur de calcul automatique de la note

E6						
fx D						
	A	B	C	D	E	L
1	<b>Calcul automatique</b>					
2	<b>Candidats</b>	<b>Q1</b>	<b>Q2</b>	<b>Q3</b>	<b>Q4</b>	<b>note</b>
3	exemple 1	A	A	A	A	20
4	exemple 2	B	A	A	A	19
5	exemple 3	C	A	B	A	15
6	exemple 4	A	B	C	D	11
7	exemple 5	B	B	D	C	10
8	exemple 6	D	D	D	D	1
9						0
10						0

# Des précisions plus générales

- Les différentes versions
- Les ressources
- Les TICE supports de réalisation et supports de communication
- La banque mise à disposition des équipes

# Conclusion

- Le choix d'une vraie construction de la compétence expérimentale
- Importance de la formation des élèves