Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Général Maths + SVT, veuillez visiter :
bac-maths-svt.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT GÉNÉRAL

ÉPREUVE D'ENSEIGNEMENT DE SPÉCIALITÉ

SESSION 2026

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

———

Jour 1

Durée de l'épreuve : **3 h 30**

L'usage de la calculatrice et du dictionnaire n'est pas autorisé.

Dès que ce sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Ce sujet comporte 6 pages numérotées de 1/6 à 6/6.

EXERCICE 1 – Hormones et phytohormones **(7 points)**

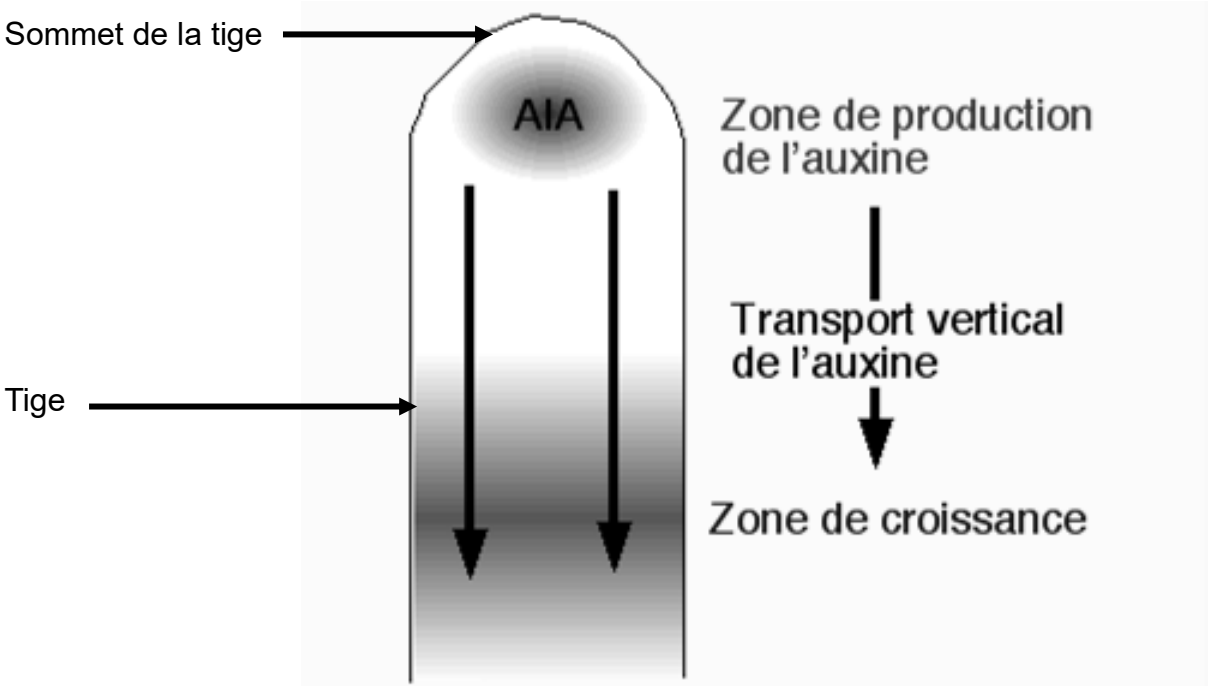
Le site Internet de l'encyclopédie « Universalis » présente les phytohormones ainsi : « Les phytohormones ou hormones végétales répondent exactement à la définition des hormones dans le monde animal ; ce sont des substances organiques […]. Produites par certaines cellules, elles sont généralement transportées à quelque distance de leur lieu de formation et règlent […] un processus physiologique spécifique.

Montrer, à partir d'un exemple chez un animal et chez un végétal, que les hormones et les phytohormones ont des caractéristiques similaires et sont essentielles à la régulation de certains processus physiologiques.

Vous rédigerez un texte argumenté. On attend des expériences, des observations, des exemples pour appuyer votre exposé et argumenter votre propos.

<u>Document de référence</u> : l'auxine et la croissance des tiges végétales

L'auxine (notée AIA) est une hormone végétale (ou phytohormone) intervenant notamment dans la croissance des tiges végétales. Des expériences historiques ont permis de localiser les différentes étapes de ce mécanisme dans de jeunes tiges.



Source : snv.jussieu.fr

EXERCICE 2 – L'origine de la biodiversité de Madagascar (8 points)

Depuis sa découverte au XV^{ème} siècle, la biodiversité de l'île de Madagascar a toujours marqué les observateurs par sa richesse exceptionnelle. En 1771, Philibert Commerson, un explorateur français, disait ainsi : « Les formes les plus insolites et merveilleuses s'y rencontrent à chaque pas ». En particulier, un très grand nombre d'espèces y sont endémiques, c'est-à-dire qu'on ne les trouve pas ailleurs dans le monde à l'état naturel. Encore aujourd'hui, l'origine de cette biodiversité est toujours incertaine. En effet, trois hypothèses sont actuellement discutées.

Montrer que des arguments scientifiques permettent de discuter des hypothèses sur l'origine de la biodiversité de Madagascar.

Vous organiserez votre réponse selon une démarche de votre choix intégrant des données des documents et les connaissances utiles.

Document 1 : Les origines possibles de groupes endémiques sur un territoire isolé

Les espèces endémiques d'une île peuvent être issues d'espèces qui étaient présentes avant l'isolement de cette île ou, au contraire, d'espèces qui sont arrivées après l'isolement du territoire. La question se pose alors de la manière dont cet ancêtre est arrivé sur l'île.

L'hypothèse classique, déjà évoquée par Darwin, est l'idée de la « dispersion océanique » : l'ancêtre est arrivé sur l'île par l'océan, en nageant ou en dérivant sur du bois flottant par exemple.

Une autre hypothèse est l'existence, à certaines périodes, d'un « pont terrestre » : un changement du niveau marin ou un mouvement tectonique qui fait apparaitre temporairement un passage émergé ou très peu profond permettant aux animaux « non volants » d'atteindre l'île habituellement isolée.

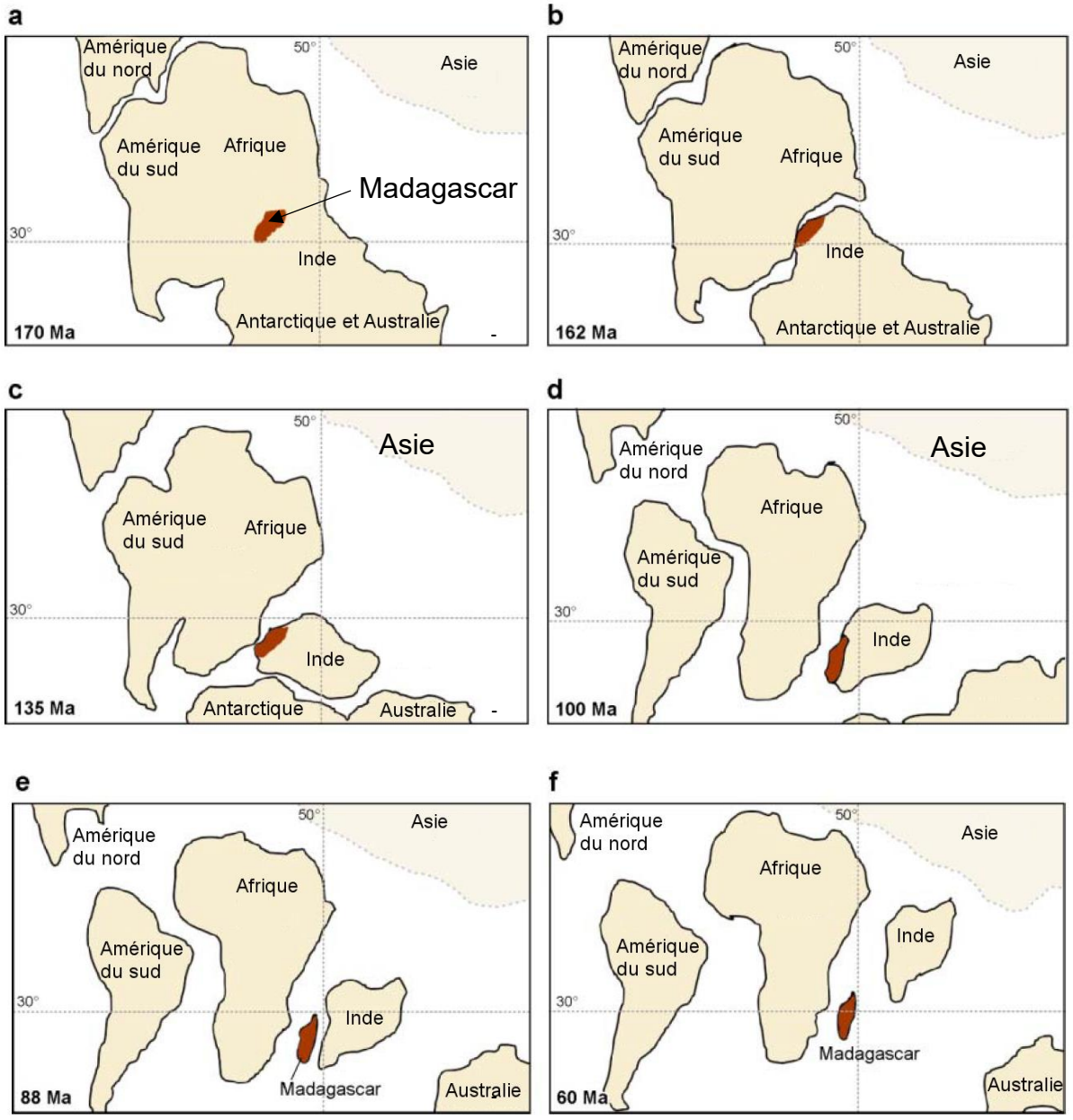
Document 2 : Ancêtre commun et origine de l'endémisme

Des études phylogénétiques permettent de déterminer l'âge probable d'apparition de l'ancêtre commun d'un groupe endémique. Chaque hypothèse sur l'origine des groupes endémiques a des implications sur l'âge des ancêtres communs des espèces endémiques.

Hypothèse d'origine de l'endémisme	Evolution à partir de groupes présents avant l'isolement de l'île	Evolution à partir de groupes arrivés sur l'île après son isolement grâce à…	
		…la dispersion océanique	… des ponts terrestres
Implications pour les ancêtres communs des espèces endémiques	Ancêtres communs d'âges très variables, mais datant tous d'avant l'isolement	Ancêtres communs d'âges variables, mais datant tous de la période suivant l'isolement du territoire	Ancêtres communs datant d'une période assez restreinte coïncidant avec l'existence du pont terrestre

<u>Document 3</u> : L'origine tectonique de Madagascar

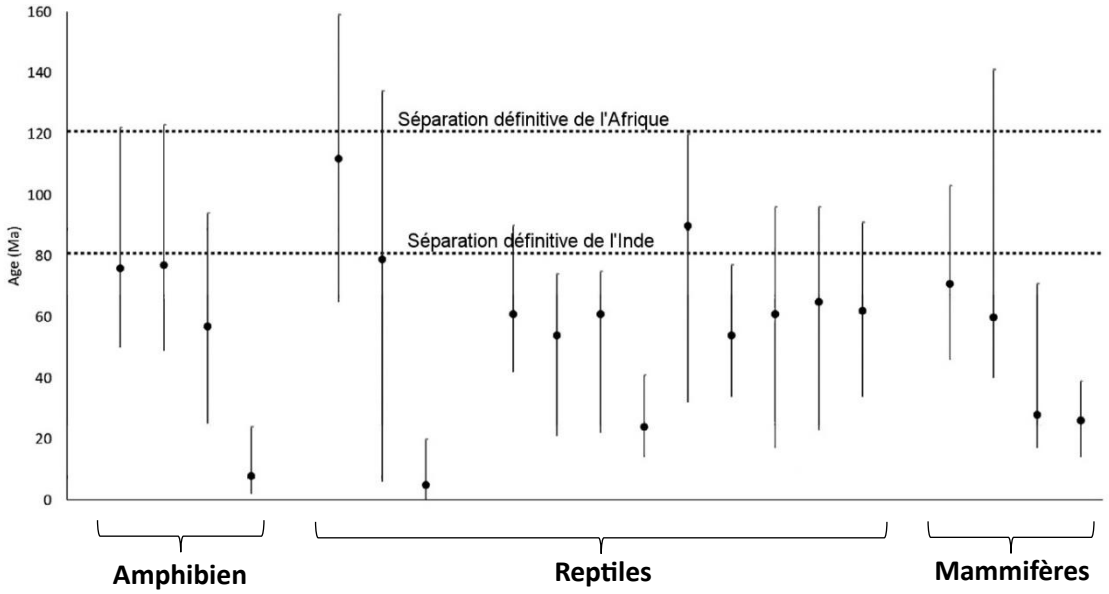
Les cartes ci-dessous sont des reconstitutions de la paléogéographie de Madagascar et des continents environnants à différentes époques. L'ouverture de domaines océaniques a progressivement séparé et isolé divers ensembles continentaux, dont Madagascar (tâche sombre).



Source : d'après Yoder, A. D., & Nowak, M. D. (2006)

<u>Document 4</u> : Dates de divergence de quelques groupes de vertébrés « non-volants » de Madagascar

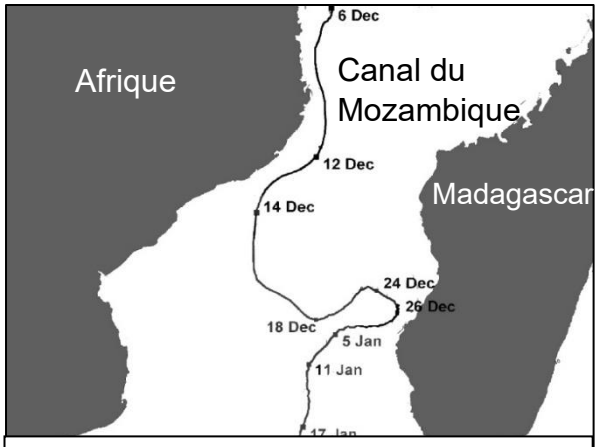
Chaque point du document ci-dessous représente l'âge probable de l'ancêtre commun de différents groupes endémiques de Madagascar. Les barres verticales indiquent l'incertitude sur cet âge.



Source : d'après Masters, Génin, & Al. (2020)

<u>Document 5</u> : La possibilité de la dispersion océanique pour Madagascar

Le canal du Mozambique est le bras de mer séparant l'Afrique de Madagascar. Il mesure environ 400 km de large en son point le plus étroit et est animé de courants puissants. Certains chercheurs pensent donc que l'idée de la dispersion océanique est peu probable, les animaux mourant certainement de faim, de soif ou d'épuisement durant la traversée. Au contraire, les spécialistes partisans de cette idée s'appuient sur des observations et des suivis d'objets dérivants pour argumenter cette hypothèse. Ainsi, la carte ci-contre est le suivi GPS du déplacement d'un objet flottant de décembre 2008 à janvier 2009. Par ailleurs, de nombreuses observations d'îles flottantes dérivant ont été observées à travers le globe, comme par exemple sur la rivière Magdalena en Colombie en 2021 où un radeau de 80 m de long fait d'arbres et de plantes vivantes dérivait en transportant un petit groupe de singes hurleurs.

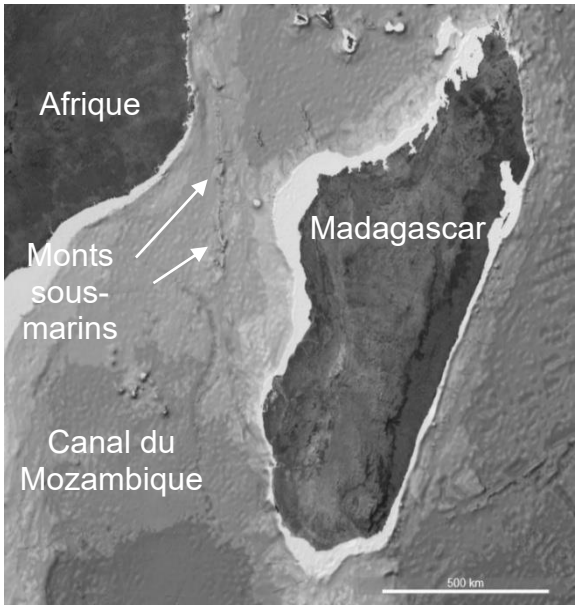


Carte du suivi GPS d'un objet flottant dans le canal du Mozambique

Source : d'après Hancke, Roberts, & Ternon. (2013)

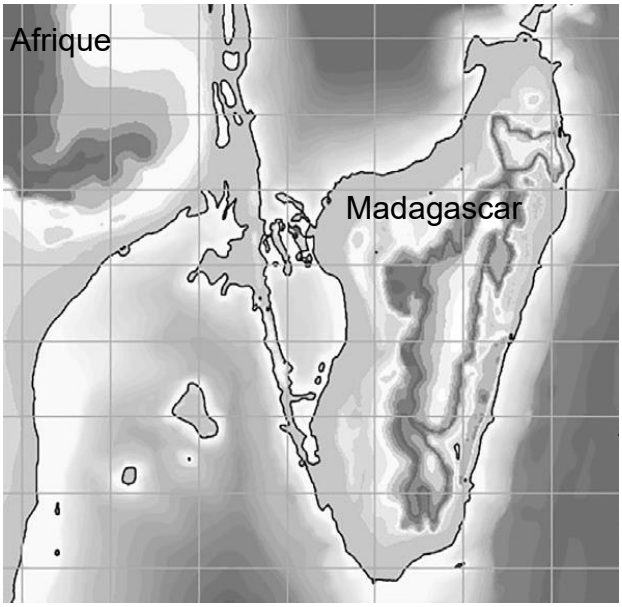
<u>Document 6</u> : Paléogéographie au niveau du canal du Mozambique

Le canal du Mozambique est parsemé de monts sous-marins de tailles variables. Au cours du Cénozoïque des mouvements tectoniques ont provoqué des déplacements verticaux de toute la région qui ont peut-être pu faire émerger temporairement certains de ces monts sous-marins. Des reconstitutions de la paléogéographie de la région ont permis de vérifier si des ponts terrestres ont pu ainsi apparaitre au cours de cette période. La situation de -35 à -30 Ma présentée ci-dessous est comparable à celle de deux autres périodes : -65 à -60 Ma et -12 à -5 Ma.



Situation actuelle

Source : Tectoglob 3D



Situation de -35 à -30 Ma

Source : d'après Le Hir, Penven, & Al. (2025)

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.