

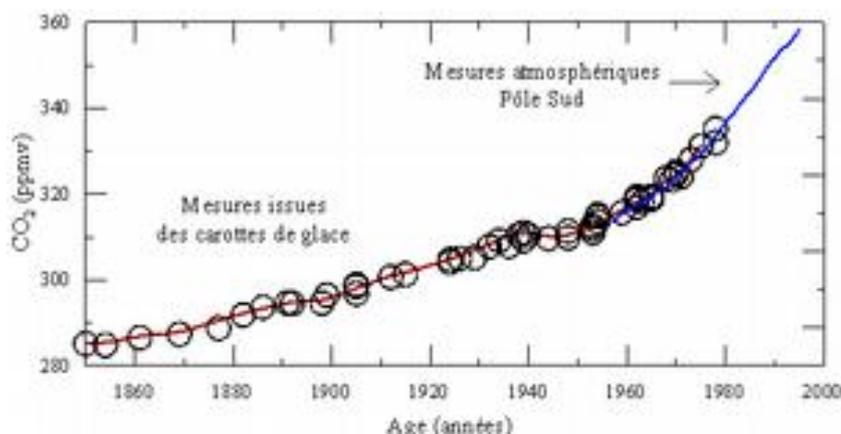
ACADEMIE DE LA MARTINIQUE
BACCALAUREAT SERIE S
Epreuve oral de contrôle

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE – enseignement de spécialité
Atmosphère, hydrosphère, climats : du passé à l'avenir

La dix-septième conférence des Nations Unies sur le changement climatique (du 28 novembre au 9 décembre 2011) n'a eu que très peu d'écho auprès du grand public. Vous êtes l'un des rédacteurs du journal du lycée et, à ce titre, vous êtes chargé de présenter à votre équipe de rédaction votre projet d'article destiné à sensibiliser vos lecteurs aux enjeux de cette conférence internationale.

Matériel expérimental : dispositif EXAO avec courbes d'évolution de la teneur en CO₂ en fonction de la température affichées à l'écran

Document 1 : évolution du taux de CO₂ atmosphérique mesuré dans la glace depuis 1850 (D'après le site Planète Terre)



Document 2 : Coefficient de solubilité du CO₂ dans l'eau de mer

Le CO₂ atmosphérique peut se dissoudre dans l'eau. La quantité soluble par unité de volume dépend de la température de l'eau. La dissolution du CO₂ dans l'eau est totalement réversible.

Température (°C)	0	5	10	15	20	25	30
Coefficient de solubilité du CO ₂ dans l'eau de mer (mol.L ⁻¹ .atm ⁻¹)	1.41	1.17	0.99	0.85	0.74	0.65	0.57

D'après Labeyrie J. l'Homme et le climat. Point Sciences, Le Seuil.

Document 3 : Répartition des émissions mondiales de gaz à effet de serre issus des activités humaines, tous gaz compris. (Données du GIEC : Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat)

- Transport : 15 %
- Résidentiel et tertiaire : 23 %
- Procédés industriels : 29 %
- * Déforestation : 17 %
- * Agriculture : 13 %
- * Déchets et égouts : 3 %

On estime que le CO₂ est responsable de 55 % de l'effet de serre non naturel, provenant des activités humaines

A partir de vos connaissances, des informations extraites des documents fournis et du matériel mis à votre disposition **indiquez les arguments scientifiques** sur lesquels s'appuient les experts internationaux lorsqu'ils affirment qu'il est urgent de réduire les émissions de gaz à effet de serre afin de limiter l'augmentation de la température moyenne du globe pour les générations futures.

Eléments scientifiques issus du document:	<p>Doc1 : arguments = mesures depuis 1860 du taux de CO₂ + données simulées.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Augmentations importantes du taux de CO₂ (+ 60 ppmv en 130 ans) - On sait que CO₂ est un gaz à effet de serre on constate alors une augmentation de la température moyenne de la planète (de 2°C pour le siècle à venir). - Températures et augmentation de CO₂ évoluent conjointement. <p>Doc2 ou exploitation résultats dispositif exao : argument = propriétés chimiques du CO₂ (solubilité dans l'eau)</p> <p>Le coefficient de solubilité Le CO₂ atmosphérique dans l'eau diminue avec une élévation de la température de l'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les océans peuvent libérer du CO₂ en cas de réchauffement des océans <p>Doc3 : données chiffrées à l'échelle de la planète</p> <ul style="list-style-type: none"> - les activités humaines libèrent des GES dans l'atmosphère - le CO₂ est un gaz à effet de serre parmi d'autres. Il est responsable à lui seul de 55% de l'effet de serre non naturel
Eléments scientifiques issus des connaissances acquises	<p>Mécanisme de l'effet de serre</p>
Eléments de démarche	<ul style="list-style-type: none"> - La nature des arguments est expliquée en faisant la distinction entre les faits avérés et les faits probables. • Faits établis : valeurs mesurées directement ou indirectement (températures, concentrations de gaz dans les glaces), ou calculées (coefficient de solubilité, émission de GES par l'Homme) ; Corrélation très forte entre taux de GES et température. • L'augmentation de la température du globe : <ul style="list-style-type: none"> ○ est déjà effective (donnée établie) ○ sera forte dans les années à venir (prévision) ○ est provoquée par les activités humaines (corrélation probable) - Sans changement de comportement, l'élévation de la température va continuer et s'amplifier notamment du fait de la libération du CO₂ dissout dans les océans : risque de perte de contrôle ou d'emballage, d'où l'urgence.

Barème :

1- Connaissances :

Bonne maîtrise des connaissances	Connaissances partielles et/ou imparfaitement utilisées		Pas de connaissances
	Mais remobilisées avec dialogue	Non remobilisées avec dialogue	
10 à 8	7 à 4	3 à 1	0
Le dialogue avec l'examineur permet l'ajustement du curseur dans chaque cas.			

2- Raisonnement :

Raisonnement rigoureux construit avec tous les éléments scientifiques issus des documents et/ou des connaissances		Raisonnement maladroit Exploitation partielle des données dans le cadre d'un raisonnement qui ne répond pas complètement au problème posé	Pas de raisonnement correctement structuré	
Intégration totale	Intégration partielle		Prise en compte de quelques documents	Aucun document correctement pris en compte
10 à 9	8 à 7	6 à 4	3 à 1	0
Le dialogue avec l'examineur permet l'ajustement du curseur dans chaque cas.				

