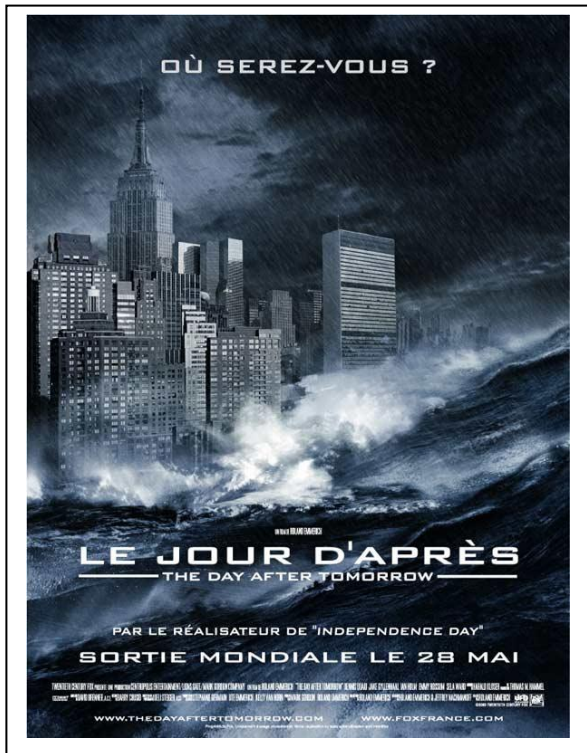


METTRE EN ŒUVRE DES MODES DURABLES DE DEVELOPPEMENT : DOIT-ON PARLER D'UNE CRISE CLIMATIQUE GLOBALE ?

1) L'image véhiculée par les médias : la Bombe climatique



Date de sortie cinéma : 26 mai 2004

Réalisé par Roland Emmerich

Synopsis : Le climatologue Jack Hall avait prédit l'arrivée d'un autre âge de glace, mais n'avait jamais pensé que cela se produirait de son vivant. Un changement climatique imprévu et violent à l'échelle mondiale entraîne à travers toute la planète de gigantesques ravages: inondations, grêle, tornades et températures d'une magnitude inédite. Jack a peu de temps pour convaincre le Président des Etats-Unis d'évacuer le pays pour sauver des millions de personnes en danger, dont son fils Sam.

A New York où la température est inférieure à - 20° C, Jack entreprend une périlleuse course contre la montre pour sauver son fils.

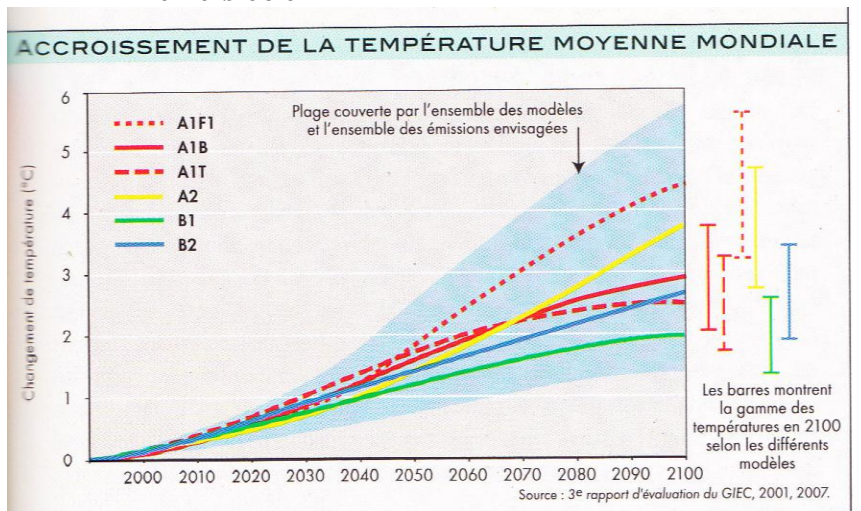
Cliquez [ICI](#) pour visionner la bande annonce du film, le jour d'après.

2) Quels sont les différents aspects aujourd'hui de la crise climatique ?

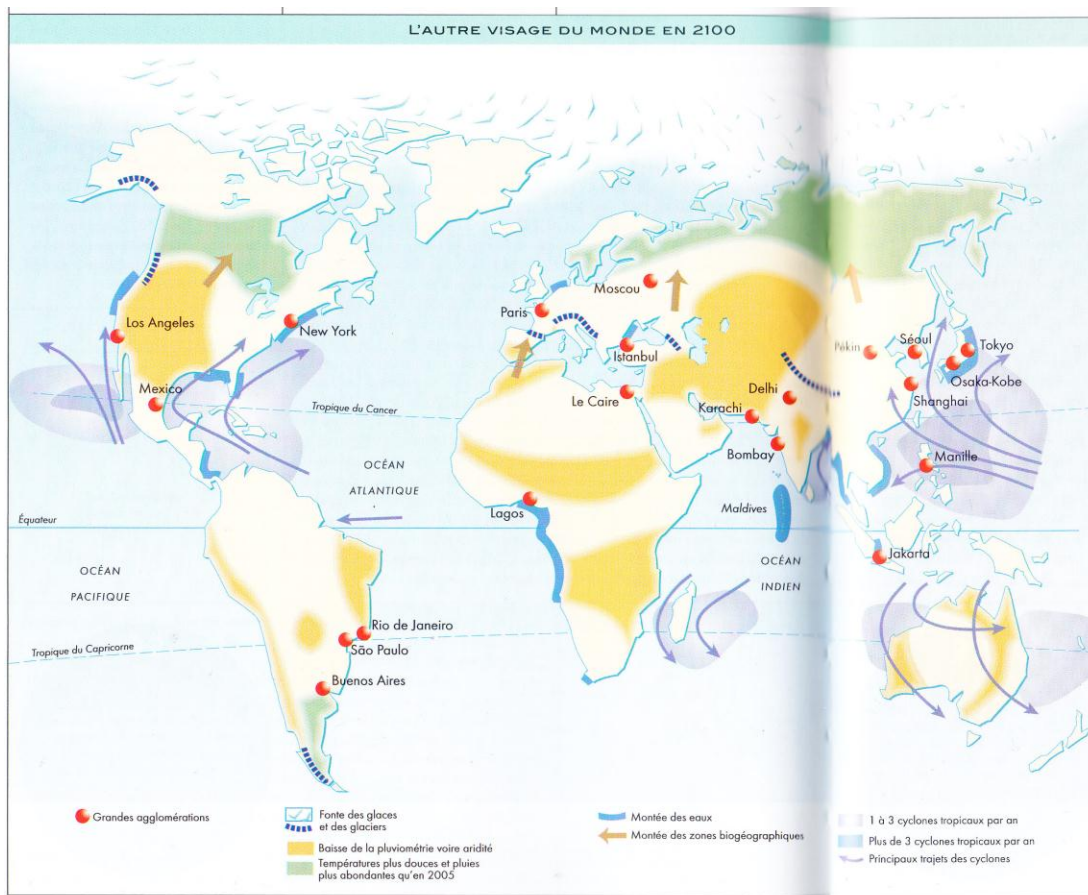
Pour répondre à cette question, vous devrez compléter le tableau de la feuille d'activité, en vous aidant pour l'essentiel

- du site Internet du CRDP d'Amiens (vous pouvez y accéder en cliquant sur l'adresse) : <http://crdp.ac-amiens.fr/edd2/index.php/dossiers-thematiques/chgts-climatiques>
- Vous pouvez compléter vos informations en utilisant les documents ci-joints :

Document 1 : des températures de plus en plus élevées et de nouvelles conditions de vie à l'aube du XXIIème siècle



Les modèles climatologiques actuels prévoient, si l'on parvient à stabiliser le taux de CO₂ à 500 ppm à l'horizon 2100, une stabilisation de la température moyenne de l'atmosphère autour de 2-4,5 °C d'ici plusieurs siècles. Si l'on ne fait rien, le taux de gaz à effet de serre grimpera entre 1000 et 1200 ppm. La température moyenne du globe s'équilibrerait alors, un jour, à une valeur de 3,7 à 9,4°C supérieure à la valeur actuelle. À l'horizon 2100 toujours, les scénarios d'adaptation donnent un intervalle d'augmentation de la température moyenne compris entre 1,5 et 5,8°C, depuis le plus optimiste (B1, 1,5-2,8 °C) jusqu'au plus pessimiste A1F1, 3,5-5,8 °C), en passant par un scénario moyen (A1B, 2,3-4,1 °C).



L'autre visage du monde en 2100
 Cette carte indique les tendances validées par les modèles climatologiques les plus divers et les observations actuelles sur le terrain.

Documents extraits de *l'Atlas du réchauffement climatique, un risque majeur pour la planète*, Frédéric Denhez, 2007

Document 2 : des rendements florissants au Nord.

L'augmentation de la température, alliée à l'allongement de la saison de croissance, devrait a priori profiter aux cultures céréalières, à la pomme de terre ou au manioc, car elle favorise leur type de photosynthèse. En Europe, le rendement du blé à l'hectare pourrait croître de 9 à 35 % d'ici à 2050 (soit de 1 à 3 t/ha°) 5 [...]. Cependant, l'absence de précipitations durant de longues semaines chaudes peut entraîner une destruction brutale des champs de céréales. Ce fut le cas au cours de l'été 2003, où les rendements en France, en Grèce, en Autriche, au Portugal et en Italie ont baissé de 30 % en quelques semaines. Au sud du Portugal où l'aridité pourrait s'installer, les rendements baisseraient de 3 à 4 t/ha. Ils augmenteraient d'autant au nord du continent, grâce à l'atténuement du temps : en Finlande, par exemple, on estime que les zones arables élargiront leur domaine de 100 à 150 km vers le nord pour chaque degré Celsius additionnel.

À l'échelle planétaire, les régions favorisées le seront encore plus, avec une croissance des rendements céréaliers comprise entre 20 et 50 % en Amérique du Nord (Canada pour l'essentiel), 40 à 70 % en Russie, pays qui pourrait devenir le silo à grains de l'Eurasie. En Afrique, par contre, la surface des terres arables, déclinante à cause d'une gestion aberrante, diminuera à un rythme accéléré (- 9 % d'ici à 2100). Les rendements à l'hectare suivront la même pente. La région subsaharienne et les zones arides et semi-arides de l'Afrique de l'Est, mais aussi des pays comme le Niger, le Tchad, l'Éthiopie, le Rwanda, le Burundi et la RDC seraient particulièrement menacés. Dans les régions tropicales d'Asie, les particularités de la photosynthèse du riz font craindre une chute de la production de 7,4 % par degré Celsius supplémentaire. Mais globalement, la quantité de produits agricoles augmentera. Seule leur disponibilité sera décidément plus inégale.

Frédéric Denhez, Extraits de *l'Atlas du réchauffement climatique, un risque majeur pour la planète*, Autrement, 2007

Document 3 : Chocs climatiques : risques et vulnérabilité dans un monde inégal

Hausse du niveau des mers et exposition aux désastres climatiques. Le niveau de la mer pourrait augmenter rapidement en raison de la désintégration accélérée de la calotte glaciaire. Une augmentation de la température mondiale de 3 à 4 °C pourrait provoquer le déplacement temporaire ou permanent de 330 millions de personnes du fait des inondations qui en résulteraient. Plus de 70 millions de personnes vivant au Bangladesh, 6 millions en Basse Égypte et 22 millions au Viet Nam risquent d'être touchés. De petits états insulaires du Pacifique et des Caraïbes pourraient subir des dégâts catastrophiques. Le réchauffement des océans entraînera également des tempêtes tropicales plus intenses. Avec plus de 344 millions de personnes déjà exposées aux cyclones tropicaux, des tempêtes plus puissantes pourraient avoir des conséquences dévastatrices pour un grand nombre de pays. Le milliard de personnes qui habitent actuellement dans des bidonvilles sur les collines fragiles et les berges des fleuves fréquemment en crue sont extrêmement vulnérables.

Extraits de *rapport mondial sur le développement humain, 2007-2008*, « la lutte contre le changement climatique : un impératif de solidarité humaine dans un monde divisé ».

METTRE EN ŒUVRE DES MODES DURABLES DE DEVELOPPEMENT COMMENT LUTTER CONTRE LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE ?

Document 1 : le protocole de Kyoto

La conférence internationale réunie à Kyoto sous l'Égide de l'ONU a abouti à un accord mobilisant 171 pays dans le but de limiter les émissions de GES. Le protocole de Kyoto, adopté en 1997, impose aux 38 pays les plus industrialisés de réduire d'au moins 5 % par rapport à 1990 leurs émissions de GES sur la période 2008-2012.

Chaque pays est crédité d'une quantité attribuée (QA) d'émissions pour une année, qui est ensuite répartie sur les secteurs émetteurs : l'énergie (70 % des QA en Europe), l'industrie (25 %), les solvants, l'agriculture, les déchets, les changements d'utilisation des sols.

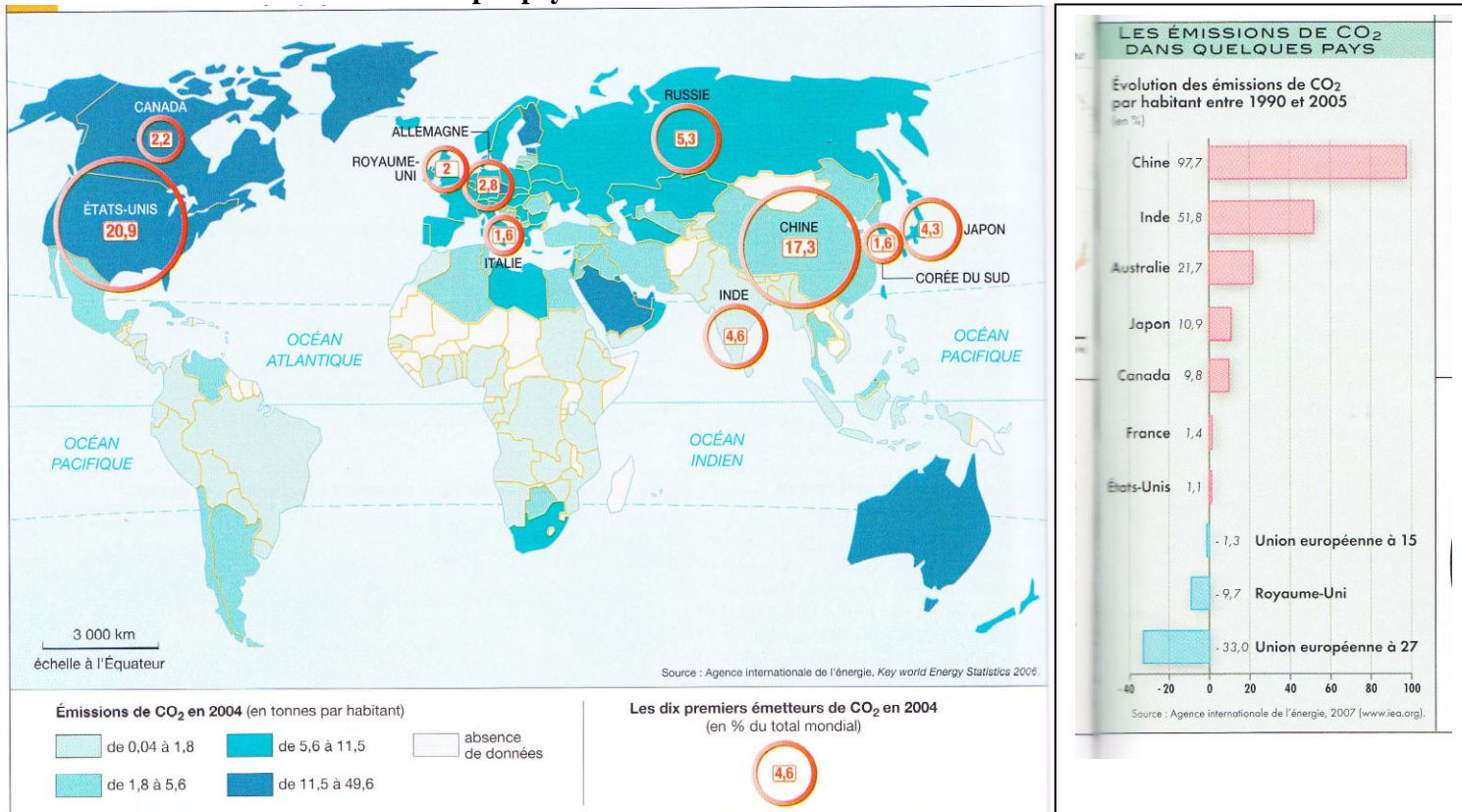
Le protocole conduit à mettre en place trois mécanismes

- Des permis d'émission : il s'agit de vendre ou d'acheter des droits à émettre des GES. Ce sont des titres interchangeables ou des actions qui confèrent à leur détenteur un droit à polluer
- la mise en œuvre conjointe (MOC), qui permet de comptabiliser des projets de réduction des émissions ou de stockage de carbone dans les pays en transition
- Le mécanisme de développement propre permet des investissements effectués par un pays développé dans un pays en développement (ce qui contribue à diminuer les GES et donc à augmenter les quotas du pays qui ont investi). Il a surtout bénéficié à la Chine, à l'Inde et au Brésil.

C'est avec la ratification par la Russie, début 2005, que le protocole de Kyoto est entré en vigueur puisqu'il fallait au moins 55 ratifications représentant 55 % des émissions de CO₂ en 1990. Les États-Unis et l'Australie ne l'ont pas ratifié. Depuis, le Canada a renoncé.

Extraits de *l'Atlas des développements durables*, dirigé par Y. Veyret et P. Arnould.

Document 2 : Les émissions de CO₂ par pays et leur évolution



Document 3 : le sommet de Copenhague, reflet des difficultés de l'ONU

L'accord de Copenhague peut se réduire à quelques phrases. Le paragraphe 1 stipule que « nous devons développer notre action coopérative à long terme pour combattre le changement climatique sur la base de l'équité et dans le contexte du développement durable, reconnaissant que la science indique que l'augmentation de la température mondiale doit rester sous les 2°C ».

Le paragraphe 2 affirme : « Nous sommes d'accord que des réductions importantes dans les émissions mondiales sont requises selon la science et comme documenté par le 4^e rapport du Giec [Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, ndlr]. » Ces « réductions » ne sont pas chiffrées, les objectifs de -50% pour les émissions mondiales dont -80% pour les pays riches en 2050 ayant disparu, alors qu'ils figuraient dans une version préliminaire du texte. Chaque pays est donc prié d'adresser ses objectifs ou engagements d'ici le 31 janvier 2010.

Seuls chiffres annoncés : l'aide aux pays les plus pauvres - tant pour l'adaptation que pour la limitation des émissions - devrait être de « 30 milliards de dollars [21 milliards d'euros, ndlr] d'ici 2012 » et de « 100 milliards d'ici 2020 ». Mais que

ces fonds puissent provenir du privé ou participer aux mécanismes de Kyoto (je plante des forêts en Afrique contre le droit d'émettre du CO₂ aux Etats-Unis) fait douter de la valeur de ces chiffres.

En plus d'être vide, la coquille est fêlée. Cet accord de Copenhague n'a pour l'instant aucune existence juridique. Le texte n'a pas pu être voté lors des ultimes séances de la conférence. Et le processus onusien suppose que son adoption se fasse à l'unanimité. Or, Cuba, la Bolivie, le Venezuela, le Soudan et Tuvalu ont prévu de ne pas le voter. L'ONU présente donc sur son site web le texte par la formule suivante «*la conférence des parties a pris note de l'accord de Copenhague du 18 décembre 2009*».

Laure Noualhat, Sylvestre Huet, Libération, *un accord, quel accord ?*, 21 décembre 2009

Document 5 : une mise en œuvre diverse, l'exemple des Etats-Unis

a) réduire les gaz à effet de serre

Après s'être engagé sur la réduction de 30% de ses émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2020, et avoir instauré un système de quotas carbone à échanger sur un marché carbone similaire à celui instauré en Europe, Arnold Schwarzenegger annonce ses ambitions en matière d'énergies renouvelables : 33% de la production d'électricité sera réalisée à partir d'énergies renouvelables en 2020 (12% aujourd'hui)

Des forêts d'éoliennes et de panneaux solaires seraient installées dans le désert californien. De lourds investissements sont nécessaires : l'Etat pourrait dépenser 60 milliards de dollars pour renouveler les réseaux électriques et subventionner la production.

Ce type d'initiative devrait être approuvé par le futur gouvernement américain : Steven Chu, fervent défenseur des énergies renouvelables, vient d'être nommé au Département de l'Énergie par le président élu Barack Obama.

<http://www.vedura.fr/actualite/4946-californie-s-schwarzenegger-33-pour-cent-energies-renouvelables-2020>



b) ou mirage solaire dans le désert ?

Le désert de Mojave, l'une des zones les plus ensoleillées au monde, à cheval entre trois États, la Californie, le Nevada et l'Arizona, est convoité par tous (...) C'est un nouvel eldorado pour une industrie solaire en plein boom. Le Bureau of Land Management (BLM), chargé d'attribuer les permis de construire sur les terres fédérales, ne sait plus où donner de la tête avec près de 200 projets qui attendent son aval. Les fournisseurs d'électricité, comme la compagnie californienne Pacific Gas & Electricity, accolent leur signature sur des contrats plus ambitieux les uns que les autres les liant aux spécialistes de l'énergie solaire. En mai, PG&E a ainsi déclaré que son projet de centrale avec BrightSource Energy atteindrait par exemple une capacité totale de 1310 GW, assez pour éclairer 530 000 maisons (le BLM n'a pourtant pas encore donné son aval).

Mais pour les écologistes, le désert de Mojave reste le Wild Wild West. En témoigne leur bataille pour protéger la *desert tortoise*. Car la tortue du désert est, selon eux, menacée par l'industrie solaire qui souhaite faire pousser des méga centrales thermiques comme des champignons. Quitte à déloger des espèces en voie de disparition.

David Myers, le président du Wildlands Conservancy, association écologique qui a pour mission de protéger le désert, refuse de décrire le débat entre les défenseurs de l'environnement et l'industrie solaire en des termes guerriers. « Il ne s'agit pas d'une bataille ou d'un combat comme on l'entend souvent dans la presse car nous sommes bien évidemment en faveur des énergies renouvelables. Mais nous ne souhaitons pas pour autant que les centrales thermiques dénaturent le paysage et l'habitat », assure-t-il. (...) « Or 75% des projets qui attendent l'aval du BLM proviennent de spéculateurs qui ne respectent pas la nature mais souhaitent profiter de l'engouement des autorités publiques pour le solaire », assure David Myers. La bataille s'est politisée au cours des derniers mois. La sénatrice Diane Feinstein s'est ralliée aux partisans d'un "désert désert" alors qu'Arnold Schwarzenegger, le gouverneur de Californie, champion de la lutte contre le réchauffement climatique, répète à qui veut l'entendre que le désert de Mojave est un endroit de rêve pour l'industrie solaire.

Anne Sengès, août 2009

<http://www.greenunivers.com/2009/06/mirage-solaire-dans-le-desert-8404/>

LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE, UN ENJEU MAJEUR

Objectifs :

1. Comprendre dans quel contexte et comment s'est mise en place une réflexion sur la nécessité d'un développement durable
2. S'interroger sur la réalité des changements climatiques : doit-on parler d'une crise climatique globale ?
3. Analyser le rôle des différents acteurs dans la mise en place de ces politiques, leurs stratégies et les défis posés par l'application de ces principes.

Démarche

1. Travail en binôme sur un des dossiers.
2. Réalisation collective d'un article sur le thème : le changement climatique, idées reçues et réalités

I. ACTIVITE 1 : DOIT-ON PARLER D'UNE CRISE CLIMATIQUE GLOBALE ?

- 1) L'image véhiculée par les médias (première partie de l'ensemble documentaire)
 - a) Présentez le document 1
 - b) Montrez que ce document présente les conséquences du réchauffement climatique comme rapides, multiples et dramatiques pour les sociétés humaines, justifiant l'idée de « bombe climatique ».
- 2) La réalité de la crise climatique (deuxième partie de l'ensemble documentaire)

A l'aide des documents indiqués, complétez le tableau suivant que vous aurez recopié sur une double-page.
Vous devez justifier et/ou nuancer chaque proposition

	Oui.....	Mais
CONSTATS : Le réchauffement climatique est rapide, il s'accélère et a des effets sur le long terme qui sont multiples		
EXPLICATIONS Le réchauffement climatique est lié essentiellement aux activités humaines		
CONSEQUENCES « Au-delà d'une augmentation de 2° de la température moyenne, les risques de recul sur une grande échelle du développement humain et de catastrophes écologiques irréversibles augmenteront rapidement » (<i>Rapport de l'ONU sur le développement humain 2007-2008</i>)		

II. ACTIVITE 2 : COMMENT LUTTER CONTRE LE RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE ?

- 1) A partir des documents 1 et 3, montrez quel rôle joue l'ONU dans la lutte contre le réchauffement climatique.
- 2) Identifiez l'objectif essentiel de son action de Kyoto à Copenhague. Pourquoi peut-on parler d'une stratégie d'atténuation ?
- 3) Soulignez, dans le document 1, les mécanismes mis en œuvre dans le protocole de Kyoto. Sur quel principe essentiel reposent-ils ?
- 4) Confrontez les documents 1 et 2 : dans quelle mesure les mécanismes mis en œuvre sont-ils efficaces ? Pourquoi ?
- 5) Soulignez, dans le document 3 les mesures prises lors du sommet de Copenhague : dans quelle mesure constituent-elles une avancée dans la lutte contre le réchauffement climatique ?
- 6) Analysez, en vous appuyant sur le document 3 les freins qui empêchent l'adoption d'une législation plus contraignante.
- 7) Quel est le pays évoqué dans les documents 5 a et b ?
- 8) Recensez, dans les documents 5a et b, les différents acteurs qui luttent contre le réchauffement climatique et leur stratégie, en complétant le tableau suivant :

ACTEURS	OBJECTIFS	MOYENS MIS EN OEUVRE
Etat fédéral		
Etat de Californie		
Entreprises		
Association écologiste		

Concluez en montrant que différentes conceptions de la protection de l'environnement s'affrontent.

III. ACTIVITE 3 : REDIGER UNE SYNTHÈSE

Sujet : le changement climatique, idées reçues et réalités

Démarche : construire un article argumenté

Au brouillon, faire un plan et classer vos idées

Rechercher des documents pour illustrer votre propos

Rédiger l'article en utilisant un traitement de texte