**Planification d’une situation d’apprentissage**

|  |
| --- |
| **Coordonnées :****Nom de l’étudiante :** Simonis Stéphanie**Ecole de stage :** Ecole Fondamentale libre de Chênée**Titulaire de stage :** Madame Collard |

|  |
| --- |
| **Contenu d’enseignement qui va faire l’objet de l’apprentissage ?****Les climats :*** Les différents types de climats et les zones climatiques.
* Les dérèglements climatiques.
* …….
 |

|  |
| --- |
| **À qui s’adresse la situation d’apprentissage ?**Cycle 4 – 5ème primaire. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Analyse a priori de la matière à enseigner****Le climat**Il ne faut pas confondre climat et météo. La météo, c’est le temps qu’il fait à un moment bien précis alors que le climat, c’est un peu la synthèse du temps qu’il fait sur une longue période.Pour déterminer un climat, on fait attention à 4 éléments :* La **température**.

Elle est mesurée avec un thermomètre et s’exprime en degrés Celsius. La température mensuelle liée au climat est une moyenne des températures journalières. On établit ensuite une moyenne sur 30 ans.* Les **précipitations**.

C’est l’eau qui tombe sous diverses formes (pluie, neige, grêle, brouillard). Elle se mesure avec un pluviomètre et s’exprime en millimètres. Les précipitations mensuelles liées au climat sont calculées en additionnant les quantités d’eau relevées chaque jour. On établit ensuite une moyenne sur 30 ans.* Le **vent.**

Les vents sont mesurés avec un anémomètre et sont exprimés en mètres par seconde. La girouette permet de préciser leur origine. Ce sont les vents dominants qui sont pris en compte.* La **localisation.**

Le climat change suivant l’endroit où on se trouve sur la terre : près de l’équateur ou plus loin vers les pôles ; près de la mer ou loin à l’intérieur des terres (la mer se réchauffe et se refroidit lentement, elle influence donc le climat), dans la plaine ou en montagne ( plus on monte en altitude, plus il fait froid)**Les grands types de climats :****ZONE CHAUDE****Climat équatorial.**Il est situé entre 5° de latitude nord et 10° de latitude sud.Climat chaud (entre 25 et 30°C toute l’année) et humide toute l’année, caractérisé par une température constante et élevée ainsi que des pluies abondantes et régulières. Selon l’altitude, on peut distinguer un climat équatorial chaud et un climat équatorial frais.Par exemple, au Cameroun en Afrique, il y a une immense forêt dense. Tous les jours de l’année sont très chauds et pluvieux. Il n’y a qu’une saison. C’est un climat chaud équatorial.**Climat tropical : - de mousson ( à saisons marquées)** **- sec ( aux tropiques)**Entre les Tropiques du Cancer et du Capricorne.Climat chaud, la température est toujours supérieure à 20°C, avec 2 saisons bien tranchées : une saison sèche et une saison humide ( fortes pluies) de longueur très variable selon les endroits. La saison humide est de plus en plus courte en approchant des tropiques.(23°27’) Une variété intéressante du climat tropical est celui de type mousson qui se caractérise par une apparition très brusque des pluies. Selon l’altitude, on peut distnguer un climat tropical chaud et un climat tropical frais.Climat chaud tropical de mousson :Par exemple, à Bagatti, près de Calcuta en Inde, il fait toujours très chaud surtout en été durant la saison des pluies de mousson.Climat chaud tropical sec :Par exemple, à N’Djamena, dans la savane du Tchad, en Afrique, il pleut seulement quelques mois par an et il y fait toujours très chaud.**Climat tropical désertique (ou désertique chaud.)**Climat chaud et sec aux précipitations rares et irrégulières, moins de 250 mm par an. Les températures sont toujours élevées le jour, plus de 40°C à l’ombre, et très basses la nuit, parfois inférieures à 0°C. Seuls les 3 mois d’hiver sont plus frais : entre 15 et 20°C la journée. Certains climats de la classification ressemblent au climat désertique sans en avoir toutes les caractéristiques, on les nommes subdésertiques. La variété est grande, si certains climats peuvent prendre des caractères extrêmes de sécheresse, d’autres s’approchent des climats tropicaux.Par exemple, à Louxor, il ne pleut quasi jamais et il fait chaud toute l’année avec un été très chaud. L’hiver se marque grâce à une légère baisse des températures. Les autres saisons sont peu marquées.**ZONE TEMPEREE****Climat tempéré chaud méditerranéen.**Climat tempéré chaud aux étés très chauds et très secs et aux hivers doux et pluvieux. Les vents et les précipitations sont violents. On le rencontre autour de la méditerranée dans le sud de la république sud africaine en Californie aux USA et en Australie. La variété est grande, si certains climats peuvent prendre des caractères maritimes, d’autres s’approchent des climats désertiques.Par exemple en Grêce, il fait frais et pluvieux en hiver et les étés sont chauds et secs. Le climat est tempéré chaud méditérranéen.**Climat tempéré : - chaud subtropical** **- froid maritime**Climat tempéré frais humide toute l’année. Les quatre saisons sont bien marquées bien que les hivers soient doux et les étés frais. La pluviosité est constante sans pour autant être abondante en comparaison avec d’autres lieux de la planète. Le représentant principal est le climat maritime. Mais la quantité de pluie et la température orientent certains climats vers le type subcontinental ou à l’opposé vers le subéquatorial.Climat océanique :Sur les côtes occidentales de l’Europe et de l’Amérique Nord il y souffle des vents d’ouest qui apportent la fraîcheur et les pluies .Ces vents soufflent de l’océan vers le continent. Les étés et les hivers sont doux , l’amplitude thermique est faible. Les pluies abondantes se répartissent tout au long de l’année.Par exemple, en Belgique, il y a 4 saisons. Il pleut toute l’année mais jamais énormément. Les températures ne sont jamais très basses ni très élevées ( tempéré= sans excès). La mer du Nord limite le refroidissemente et freine l’échauffement. Le climat est tempéré froid maritime.En Chine, l’hiver est assez doux et pluvieux avec parfois des moments plus frais.L’été est franchement chaud et très pluvieux. Il y a des pluies de mousson très violentes. Les cyclones ( grands tourbillons d’air et de pluie) sont présents chaque année. On parle d’un climat tempéré chaud subtropical.**Climat froid et humide ( moyen : climat tempéré froid continental)**Climat froid aux hivers longs et glaciaux et aux étés courts et froids. La variété est grande, on retrouve des tendances tempérées comme des tendances franchement subpolaires. Le climat froid et humide moyen est aussi appelé continental. On retrouve souvent dans cette catégorie les climats des stations de haute altitude.Climat continental :Il se trouve à l’intérieur du continent : l’hiver est rigoureux, l’été est chaud et pluvieux.Par exemple, à Montréal, les hivers sont froids et neigeux et les étés chauds et pluvieux. Les saisons intermédiaires sont marquées par la couleur (vert au printemps, or et feu en automne). Le climat est appelé climat tempéré froid continental.**Climat froid et sec ( moyen : climat tempéré froid continental)**Climat présentant de grands écarts de températures entre l’hiver et l’été. Les précipitations peu abondantes tombent surtout l’été. Le climat froid et sec moyen est aussi appelé continental. Si certains climats sont assez humides, d’autres sont franchement secs au point de devenir subdésertiques voir désertiques.**ZONE FROIDE.****Climat froid polaire.**Variante extrême des climats froids sans été au gel permanent.Ils se localisent au delà du cercle polaire. L’hiver est long et rigoureux, la température pouvant atteindre -40°C. L’été est très court avec 2 mois supérieur à 0°. Les pluies sont rares ou tombent sous forme de neige.**Climat froid de haute montagne.**Les climats de montagne sont des climats zonaux .Avec l’altitude les température diminuent, les précipitations sont abondantes. Les versants exposés au sud ou adrets sont les plus arrosés l’ubac reçoit peu de pluie.**Lire un diagramme ombrothermique****Exemple de diagramme :** - Le titre : nous indique l'endroit où se trouve la station, ainsi que l'altitude ou elle se trouve.- la droite verticale de gauche indique les précipitations en mm : représentées sur le graphique par les bâtonnets.- La droite verticale de droite indique les températures en °C : représentées par la courbe reliant les petits point sur le graphique. - La droite horizontale représente les mois de l'année (initiale).- La partie en jaune : représente la période de sécheresse (lorsque la courbe des températures passe au dessus des bâtonnets des précipitations).**Mise en lien entre les climats, la végétation et les animaux.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Climats** | **Végétation** | **Animaux** |
| Climat équatorial(Chaleur, pluie abondante) | Forêt équatoriale, forêt humide, toujours verte et dense : arbres très hauts (pouvant atteindre 50 m) et lianes. | Oiseaux, insectes, singes, reptiles… |
| Climat tropical( Chaleur, pluie abondante selon la latitude) | Forêt tropicale formée de hautes herbes et d’arbres dispersés. Steppe : grande plaine semi-aride, couverte d'une végétation assez pauvre, de touffes d'herbes dispersées et de buissons épineux.Savane herbeuse arborée et arbustive : herbes hautes et arbres plus ou moins espacés selon la quantité de pluie tombée: baobab, karité, acacia. | La savane est le domaine des grands fauves comme les lions et les léopards. On retrouve aussi de nombreux herbivores, grands troupeaux de gnous, zèbres, gazelles, girafes, éléphants. |
| Climat aride( Chaleur torride) | Brousse sahélienne.Steppe : arbrisseaux espacés et épineux et touffes d’herbe. |  |
| Climat désertique | Désert : erg (désert de sable couvert de dunes) et reg ( désert de cailloux et de roches).Plantes rares munies de grandes feuilles et de racines profondes pour capter l'eau en profondeur. | Vie animale réduite. |
| Climat méditerranéen ( hiver doux, été chaud) | Maquis : arbuste et buissons.Garrigue : broussailles basses et herbe, chênes verts, buissons, plantes herbacées. ( thym, romarin, lavande et de chêne-kermès (arbuste de quelques décimètres de haut, très piquant)) |  |
| Climat océanique ( ou tempéré froid maritime)( hiver doux et très humide, été frais et humide) | Forêt de feuillus, d’arbres à feuilles caduques : hêtre, chêne.Cultures. |  |
| Climat continental( Hiver froid, été chaud) | Taïga : forêt de connifères. (nord)Prairies.( sud) | Climat tempéré :Ours, castor, cerf… |
| Climat polaire( Hiver et été très froids) | Presque absente, sol couvert de glace.La Toundra : végétation discontinue formée de touffes de mousse et de lichens. | Animaux nombreux : ours polaires, phoques. Adaptation à des conditions extrêmes. |
| Climat de montagne | Végétation étagée. |  |

**Cause des différences de température.**La terre met 24 heures pour effectuer un tour complet sur elle-même (période de rotation), ceci explique le phénomène de jour et de nuit. Et elle met un an pour effectuer un tour autour du soleil (révolution). L'axe de rotation de la Terre est incliné de 23.5o par rapport au plan de l'orbite de la Terre autour du Soleil. C’est ce qui va déterminer les saisons**http://galileo.cyberscol.qc.ca/intermet/temperature/figure/saisons.gif**La température est plus élevée à l’équateur et diminue au fur et à mesure qu’on se déplace vers les pôles. D’une part, la distance entre l’équateur et le soleil est plus courte que la distance de l’équateur aux pôles, et d’autre part, la zone intertropicale est la plus chaude car les rayons solaires y tombent à la verticale alors que dans les zones polaires, très froides, les rayons du soleil arrivent de façon oblique ( amplitude plus grande et perte d’énergie). On peut donc dire qu’à l’équateur les rayons du soleil sont plus concentrés.**Le dérèglement climatique :**Il y a toujours eu des changements climatiques mais actuellement il est très rapide et brutal ( il se fait en 100 ou 200 ans au lieu de 100 000 ans). Cela va très vite et nous laisse peu de temps pour nous adapter.Depuis les dernières décennies, on observe un réchauffement global de la température.La cause serait essentiellement anthropique, il semble corrélé avec une augmentation des gaz à effet de serre. Selon le dernier rapport du GIEC, la température de la surface du globe est susceptible d’augmenter de 1,1 À 6,4°C au cours du XXI ème siècle.De tous temps, la terre a connu des changements climatiques.Le climat global de la terre connait des modifications plus ou moins cycliques de réchauffements et refroidissements de durées différentes.Chaque cycle commence par un réchauffement brutal suivi d’une période chaude de 10 000 à 20 000 ans environ, appelée période interglaciaire. Elle est suivie par un refroidissement progressif et l’installation d’une ère glaciaire.Au réchauffement climatique sont associés des perturbations au niveau des précipitations ainsi que la fonte des glaces.Les changements climatiques ont également des répercutions sur la faune et la flore. Les animaux se déplacent vers le nord et migrent plus tôt. Avec le temps, on peut craindre de voir disparaitre de nombreuses espèces… La biodiversité va donc s’appauvrir. Il s’agit d’une grande préoccupation étant donné que tous les maillons sont liés entre eux. Lorsqu’une espèce disparait, cela a des répercutions sur les autres espèces, c’est « l’effet papillon ».L’effet de serre.L’effet de serre est dû à la présence des gaz à effet de serre dans l’atmosphère.Une partie du rayonnement solaire traverse l’atmosphère et atteint le sol. Certains rayonnements sont absorbés par le sol augmentant ainsi la température de la terre et les autres sont réfléchis. Les rayons infrarouges émis par la terre sont renvoyés dans l’atmosphère. Cependant les gaz à effet de serre emprisonnent certains de ces rayons qui sont renvoyés vers la terre.Il s’agit au départ d’un phénomène naturel, cependant, l’augmentation des gaz à effet de serre entraine un réchauffement climatique.(Pour plus d’informations voir leçon sur l’effet de serre)L’albédo.Les rayons sont réfléchis par la sol. Le sol couvert de glace absorbe moins de chaleur car il renvoit d’avantage les rayons qui l’atteignent. La fonte des glaces entraine une plus grande absoption des rayonnements par le sol.Perturbations du climat, rapport du GIEC de 2007: * Une augmentation de la température à la surface du globe de 0,6°C
* Une augmentation de 5 à 10% des pluies dans l’hémisphère Nord
* Une diminution de 3% des pluies en Afrique du Nord et occidentale
* Une diminution de 10% de la couverture neigeuse depuis la fin des années 60 et le recul des glaciers
* Une réduction d’environ 2 semaines de la durée du gel des lacs et des cours d’eau aux latitudes moyennes et supérieures de l’hémisphère Nord
* Une réduction d’environ 40% de l’épaisseur de glace du pôle Nord de la fin de l’été au début de l’automne ces dernières décennies
* Une augmentation du niveau de la mer de 10 à 20 cm

Résumé de « C’est pas sorcier » : Il ne va pas faire plus chaud partout de la même façon et le monde ne va pas devenir un grand désert.Pour prévoir les changements climatiques, il faut tenir compte de plusieurs paramètres.La terre connait naturellement des changements de température à cause de sa distance par rapport au soleil qui varie. Plus elle est proche du soleil, plus il fait chaud et vice versa.Le soleil, également, n’a pas toujours la même activité.Il faut en plus tenir compte de l’axe de rotation de la terre qui se modifie lui aussi.Ainsi, au cours de l’histoire, on a connu de nombreux changements de température, des refroidissements appelés glaciations et entre ces glaciations, un réchauffement.Mais ce n’est pas tout…L’effet de serre retient les rayons (infrarouges) du soleil qui réchauffent la terre. Avec les gaz à effet de serre, on va connaitre une augmentation de l’effet de serre et donc en parallèle un réchauffement global de la température de la terre.Cependant, il ne fera pas bon partout sur terre mais il y aura un bouleversement général du climat.L’augmentation de l’effet de serre et donc de la température va entrainer une plus grande évaporation de l’eau des mers et des océans dans la zone intertropicale où les rayons arrivent à angle droit. Cette eau évaporée va monter (encore plus haut qu’à la normale pour pouvoir se débarrasser de toute cette humidité) et en montant, se condenser et former des nuages. Ces nuages, plus gros, vont donc monter plus haut (car air + chaud) et les précipitations vont être plus abondantes. Ensuite, l’air va se déplacer, les masses d’air refroidies vont redescendre (car l’air froid est plus lourd que l’air chaud) et les régions déjà sèches au départ vont recevoir encore moins d’eau puisque ces masses d’air seront encore moins chargées en humidité (puisque plus en altitude au départ).Ainsi, il pleuvra beaucoup plus dans les régions où il pleut déjà beaucoup alors que dans les régions arides, la désertification va s’étendre.Cependant, les prévisions climatiques ne se limitent pas à cela. Malgré le réchauffement global de la Terre, d’autres facteurs pourraient entrainer une vague de froid sur certains endroits.**Sources :**Cours de M. Meunier.Leçon de Gillet Blandine et Pham Kieu Duyen.Programme intégréSite climats du monde http://www.ecoles.cfwb.be/icesquaregnon/climats/frclimtypes.htmlhttp://galileo.cyberscol.qc.ca/intermet/temperature/diff\_temp3.htmhttp://www.assistancescolaire.com/eleve/6e/geographie/reviser-une-notion/les-climats-de-la-terre-6gzc01http://www.climatmundi.fr/lng\_FR\_srub\_34-dereglement-climatique.htmlhttp://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9chauffement\_climatique |

|  |
| --- |
| **Références au programme :** .**Quelle est la compétence d’intégration travaillée ?**CLE : Comprendre l’espace.**Quelle est la compétence spécifique visée ?**CLE 2 Caractériser des espaces.🡪CLE 2.1 Identifier des types d'organisation de l'espace, les composantes d'un paysage et d'un milieu « naturel ».**Quelle(s) est (sont) la (les) compétence(s) sollicitée(s) ?**CLE.1. Entrer en contact avec l’espaceCLE.3.1. Utiliser des repères et des représentations pour se situer, situer des lieux, sedéplacer.CLM.2.3. Identifier et caractériser des phénomènes physiquesLIR.2. Elaborer des significations.SELL.2. Traiter les informations et les cheminements. |

|  |
| --- |
| **Quel objectif obstacle d’apprentissage est poursuivi et est susceptible d’être franchi par les élèves ?**Les élèves seront capables de situer les 3 grandes zones climatiques : chaude, tempérée, froide. Ils seront également capables de retrouver le nom d’un climat en fonction des caractéristiques et d’utiliser la carte des climats.Pour terminer, Es comprendront les grands principes du dérèglement climatique. |

|  |
| --- |
| **Quel est le temps de l’apprentissage ?**  |
| Contagion | **Construction** | Entrainement |

|  |
| --- |
| **Matériel** Diagrammes ombrothermiques.Textes descriptifs de chaque type de climat.Carte du monde.Cartes des climats (1 par élève)Feuilles d’exercices.Feuilles de lecture silencieuse sur le dérèglement climatique. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Etapes de l’apprentissage** | **Organisation du travail** | **Rôle de l’enseignant en lien avec l’activité des enfants** | **Outils d’apprentissage** |
|  |  |  |  |
| **Séance 1 : Les types de climats.**Comment analyser un diagramme ombrothermique ?Analyse de diagrammes ombrothermiques.**Séance 2**Mise en commun et observations générales sur la carte.**Séance 3**Donner un nom aux différents climats.Carte des climatsZone chaude, froide et tempérée.Exercices**Séance 4 : Le dérèglement climatique**. | 2 heures20 minutesIndividuel puis collectif.75 minPar groupes50 min.Collectif50 min.15 min.Individuel10 min.IndividuelCollectifCollectif10 minPar groupes40 min50 min.Individuel.Correction collective. | «  Vous avez déjà vu le climat de la Belgique, aujourd’hui, nous allons travailler les types de climats dans le monde. »«  Pour cela, nous allons analyser des diagrammes ombrothermiques. Est-ce que quelqu’un sait ce que c’est ? C’est un graphique, où on peut observer à la fois la température et les précipitations. »Je leur présente un diagramme ombrothermique .Ils reçoivent ensuite un questionnaire et répondent individuellement à quelques questions. Puis nous faisons une correction collective.Que voyez-vous ?Que représentent les bâtonnets ?Que représentent les petits points reliés entre eux ?Quelle est la température moyenne annuelle ?Pleut-il beaucoup ?Combien y a-t-il de mois chauds/froids, humide/secs ?Y a-t-il une période de sécheresse ? Combien de temps dure-t-elle ?(Un petit tableau se trouve en dessous du diagramme ombrothermique afin de faciliter l’analyse puisque ce n’est pas l’objectif de la leçon. Les diagrammes que Es devront analyser seuls seront donc également accompagnés d’un tableau)Par groupes de 4, Es reçoivent 9 diagrammes ombrothermiques à analyser (1 par type de climat). Le groupe reçoit une enveloppe avec 9 petits diagrammes sur du papier couleur.Chaque E a une feuille de route où sont repris les diagrammes. Ils vont colorier ces diagrammes dans la même couleur que ceux de leur enveloppe et noter en dessous de chaque graphique les caractéristiques observées.Nous mettons ensuite nos analyses en commun graphique par graphique, et notons la synthèse de nos observations dans un tableau.Je demande d’abord aux Es de venir placer le diagramme ombrothermique du premier graphique sur la carte du monde. Nous remarquons, que nous avons analysé des endroits différents.Ensuite chaque groupe fait part de ses analyses, nous remarquons que globalement, bien que nous ayons analysé des endroits différents, nos caractéristiques sont les mêmes.Nous procédons de la même façon pour les autres graphiques.Nous observons ensuite la carte du monde et remarquons que par couleur, les graphiques suivent plus ou moins des lignes.«  Que voyez-vous ? »« Ou fait-il plus chaud, plus froid ? »On remarque que le climat est plus chaud à l’équateur et qu’il devient plus froid quand on se dirige vers les pôles.Es reçoivent ensuite des petits textes avec le nom du climat et sa description. Ils placent alors ces textes au dessus du bon graphique.Es reçoivent la carte des climats en couleur. A l’aide de la carte du monde et de leurs feuilles complétées, ils doivent remplir la légende.Nous faisons ensuite quelques constatations et donnons du sens aux différents termes.Pourquoi équatorial ? 🡪 Le long de l’équateurPourquoi tropical ? 🡪 Entre les Tropiques.Que veut dire tempéré ? 🡪 Température moyenne, pas d’extrêmes.Pourquoi maritime ? 🡪 Le long de la mer ou d’un océan, on dit aussi océanique. C’est pour distinguer ce climat de l’autre climat tempéré froid.Pourquoi continental ? 🡪 A l’intérieur du continent.J’écris ensuite zone chaude, zone froide et zone tempérée au TN et Es doivent les renoter à côté de la bonne accolade.« Pourquoi ces zones ? Pourquoi fait-il plus chaud à l’équateur et plus froid aux pôles ? »Es émettent des hypothèses. Nous en discutons.«  Malheureusement, nous ne saurions pas les vérifier mais je vais vous faire une petite démonstration. »Je fais un dessin de la terre éclairée par le soleil au TN et je leur demande ce qu’ils voient.On remarque que les rayons du soleil sont plus concentrés au niveau de l’équateur et ce toute l’année.Petit jeu.Es sont placés en équipes. Le but du jeu est de reconstituer un puzzle. Pour cela, ils vont devoir résoudre des défis. Après chaque défi, Es recevront une pièce de puzzle. Le premier groupe à avoir assemblé le puzzle a gagné.1. Es reçoivent un diagramme ombrothermique et doivent dire de quel type de climat il s’agit.1. Es reçoivent 5 villes et doivent dire quel est le climat correspondant en s’aidant de leur atlas et de la carte des climats.3. Es reçoivent deux textes tirés du Tremplin et doivent dire de quel climat il s’agit.4. Es doivent aider 3 enfants à rentrer chez eux. A l’aide de leurs descriptions ils doivent les relier à leur lieu d’habitation.5. Vrai ou faux * Adaptation car manque de temps. Exercices individuels (20 min) : Es reçoivent 3 textes où des enfants décrivent le pays où ils habitent, ils doivent noter le nom du climat.

Ensuite, Es reçoivent 5 noms de villes et doivent donner le nom du climat en s’aidant de la carte des climats.Après avoir visionné une vidéo de « C’est pas sorcier » sur l’effet de serre, Es reçoivent un texte sur le dérèglement climatique et tentent individuellement de répondre aux questions.Nous corrigeons le questionnaire ensemble.J’en profite pour expliquer certains concepts que Es n’auraient pas compris.Ce qu’ils doivent retenir : L’augmentation de la température entraine une plus grande évaporation de l’eau formant des nuages plus gros qui donneront vite plus de pluie. Les endroits secs seront plus secs encore, et il pleuvra encore plus aux endroits où il pleut déjà beaucoup.  | Carnet de route.Carnet de routeCarte du mondeGraphiques de couleurCarte des climats en couleurTNFeuilles d’exercices.Feuilles |
|  |  |  |  |