**1.2 Articolazione del modulo**

|  |  |
| --- | --- |
| **TITOLO DEL MODULO** | **Planète bleue: Atmosphère terrestre et changement climatique** |
| **DURATA**  **MODULO** | **20 ore** in classe:  4 ore: Unità 1  5 ore Unità 2  8 ore Unità 3  2 ore Unità 4  1 ora verifica finale e valutazione modulo  **4 ore** a casa |
| **UTENTI:** SCUOLA**/**CLASSE | Liceo Scientifico o Linguistico  I liceo |
| **DISCIPLINA**  **DOCENTE**  **COINVOLTO** | Scienze  L’ insegnante di scienze ha indicato all’insegnante di lingua francese i nodi disciplinari, gli obiettivi e i testi in adozione relativi ai contenuti scelti.  Il modulo di scienze viene svolto dall’insegnante di francese che ne ha curato l’elaborazione. |
| **LINGUA VEICOLARE**  **LIVELLO LINGUISTICO** | Francese  A2 |
| **PREREQUISITI** | SCIENZE:  - conoscere il sistema solare  CHIMICA:  - conoscere la struttura e gli stati della materia  FISICA: -conoscere le modalità di trasmissione del calore |
| **OBIETTIVI DISCIPLINARI** | Unità 1: - descrivere la composizione e la struttura dell’atmosfera della Terra e degli altri  pianeti del sistema solare;  - conoscere i fattori che ne hanno determinato le diversità;  - descrivere il ruolo svolto dall’atmosfera terrestre e dallo strato di ozono .   1. Unità 2: - descrivere come variano la pressione e la temperatura all’interno 2. dell’atmosfera terrestre. 3. - descrivere l’esperimento di Torricelli sulla pressione atmosferica. 4. Unità 3: - descrivere l’effetto serra, 5. - descrivere un esperimento sull’effetto serra; 6. - descrivere i principali gas a effetto serra, 7. - distinguere tra rayonnement solaire et rayonnement terrstre, 8. - descrivere le principali cause e conseguenze del riscaldamento globale; 9. - distinguere tra azioni dipendenti e indipendenti dall’uomo. 10. Unità 4: conoscere la definizione di sviluppo sostenibile;   -conoscere le principali misure adottate su scala mondiale per contrastare il riscaldamento globale;   1. - descrivere quali sono i comportamenti adeguati ad uno sviluppo sostenibile. |
| **OBIETTIVI**  **LINGUISTICI** | 1. - Ampliare il proprio lessico. 2. - Conoscere e memorizzare le parole chiave. 3. - Contestualizzare le parole chiave.  * - Comprendere e produrre semplici testi continui (brevi sintesi) e non continui * (diagrammi ad albero, grafici, tabelle). * - Dimostrare di aver acquisito la competenza linguistica necessaria per poter esprimere adeguatamente * i contenuti disciplinari usando il linguaggio specifico anche se con errori grammaticali. * - Comprendere i testi di varia natura (articoli, manuali scolastici, video) proposti. * - Esprimere oralmente e per iscritto i contenuti disciplinari. * - Esprimere il proprio pensiero sugli argomenti trattati. * - Presentare per iscritto e oralmente un esperimento. |
| **OBIETTIVI**  **COGNITIVI E FORMATIVI** | - Comprendere il testo scientifico facendo ipotesi a partire dagli indizi, distinguendo le informazioni principali da quelle accessorie .   1. - Individuare le caratteristiche di un testo (genere, tipo, finalità).  * - Estrarre informazioni da un testo . * Rielaborare informazioni (classificare, selezionare, ordinare, raggruppare, sequenziare confrontare, analizzare). * - Fornire ragioni per opinioni, decisioni, conclusioni. * - Usare lingua in maniera precisa per descrivere dei fenomeni nonché per spiegare il proprio pensiero. * - Porre (porsi) domande pertinenti; porre (porsi) e definire problemi. * - Pianificare il da farsi. * - Predire esiti; anticipare conseguenze ;\ trovare conclusioni; migliorare le proprie idee. * - Generare idee e applicare l’immaginazione alla ricerca di domande alternative. * - Valutare informazioni ed elaborare criteri per giudicare idee proprie ed altrui.  1. - Sintetizzare il testo selezionando e riorganizzando le informazioni. 2. - Transfer dell’apprendimento attraverso: la manipolazione e trasposizione del testo 3. in mappe, tabelle, grafici. 4. - Interpretare e comunicare delle informazioni a partire da mappe, tabelle, grafici.  * - Raccogliere dati (sia tramite osservazioni e misurazioni dirette, sia mediante consultazioni * di manuali e di testi) e porli in un contesto coerente di conoscenze e in un quadro plausibile * di interpretazione. * - Sviluppare competenze comunicative interculturali.  1. -Acquisire tecniche volte a favorire la memoria a lungo termine. |
| **METODOLOGIA** | - Si seguirà il modello per padronanze di Tessaro[[1]](#footnote-1) suddiviso in fasi didattiche che saranno di volta in volta attivate.   |  |  | | --- | --- | |  | *Fasi didattiche* | | 1 | Saperi naturali | | 2 | Mapping | | 3 | Applicazione | | 4 | Transfer | | 5 | Ricostruzione | | 6 | Giustificazione | | 7 | Generalizzazione | |
| **MATERIALI** | **Testi continui**:  Unità 1  *L’atmosphère terrestre*, [www.ifremer.fr/lpo/cours/mouvement/sab02.html](http://www.ifremer.fr/lpo/cours/mouvement/sab02.html)  [www.wikipedia.fr](http://www.wikipedia.fr)  *L’atmosphère terrestre*  [www.wikipedia.fr](http://www.wikipedia.fr)  *L’atmosphère des planètes*  <http://forums.futura-sciences.com/planetes-exobiologie/304445-atmosphere-commune-a-certaines-planetes.html>  [www.astronomes.com/le-systeme-solaire-interne/la-formation-des-atmospheres/](http://www.astronomes.com/le-systeme-solaire-interne/la-formation-des-atmospheres/)  Unità 2  *Pression atmosphérique*  [www.meteo-pro.fr/pression-atmosphèrique.php](http://www.meteo-pro.fr/pression-atmosphèrique.php)  ***Ce site necessite l'activation du javascript dans votre navigateur pour un affichage correct !****La temperature de l’atmosphère*  [www.linternaute.com/science/environnement](http://www.linternaute.com/science/environnement)  Unità 3 e 4  *Qu’est-ce que l’effet de serre* <http://www.manicore.com/documentation/serre/physique.html>  *L’effet de serre*  *La hausse de la température*  [www.cea.fr/jeunes/themes/le\_climat/questions\_sur\_l\_effet\_de\_serre](http://www.cea.fr/jeunes/themes/le_climat/questions_sur_l_effet_de_serre)  *Pour un comportément durable*  [www.adequation.org](http://www.adequation.org)  **Testi non continui**:  Unità 1  video: *L’atmosphère* 1 min 08  [www.youtube.com/watch?v=JPLeilKXWH8](http://www.youtube.com/watch?v=JPLeilKXWH8)  Unità 2  video: *La pression atmosphérique* 1 min 41 [www.youtube.com/watch?v=2qw6yr6zzBY&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=2qw6yr6zzBY&feature=related)  vidéo: *La pression de l’air* 1 min 09 <http://www.youtube.com/watch?v=NpNP1BlgtdM&feature=related>  vidéos *L’air, exerce-t-il une pression?* <http://www.youtube.com/watch?v=gGxrLIKTctU> <http://www.youtube.com/watch?v=2_ZDpVrEKhw&NR=1>  <http://www.youtube.com/watch?v=hxudc1kjMtk&feature=related>  vidéo *La mésure de la pression atmosphérique* 0 min 58 (expérience de Torricelli)  <http://www.youtube.com/watch?v=IvjaHM_jJZI&feature=related>  Unità 3  *DESSIN ANIMÉ RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE CG 92* [www.youtube.com/watch?v=AdssqAw\_gNkhttp://](http://www.youtube.com/watch?v=AdssqAw_gNkhttp://)  Schermate animate: *L’effet de serre*  <http://www.cea.fr/content/download/3730/298374/file/atmosphere.swf>  Vidéo: *Effet de serre* 1 min 27  <http://www.youtube.com/watch?v=T8TZ_1w3uLY&feature=related>  Schermate animate: *Energie et effet de serre* (effet de serre, conséquences et causes)  <http://www.cea.fr/content/download/3846/298620/file/16-energie-EffetDeSerre.swf>  *La température augmente* (conséquences sur le Gulf Stream et el Nino)  <http://www.cea.fr/content/download/3731/298381/file/carte1.swf>  vidéo : *experience comprendre l’effet de serre*  2 min  [*http://www.cea.fr/videos/experiences/comprendre\_l\_effet\_de\_serre*](http://www.cea.fr/videos/experiences/comprendre_l_effet_de_serre) |
| **VERIFICHE** | Le prove di verifica, sia intermedie che finale, saranno della stessa tipologia di quelle proposte nelle varie fasi per non generare disorientamento, insuccesso e demotivazione  da parte degli alunni. |
| **VALUTAZIONE** | La valutazione formativa ha la funzione di monitorare il processo di apprendimento  al fine di incoraggiare, apportare dei miglioramenti, premiare per i progressi fatti,  motivare (motivazione come *risultato dal successo*) e non di sancire e punire gli errori.  E’ comunque importante anche la valutazione sommativa con funzione certificativa per documentare in modo trasparente all’esterno le proprie competenze.  Per quanto riguarda la lingua francese verranno valutate la conoscenza e l’uso appropriato  della terminologia specifica, la fluidità degli interventi orali, la correttezza delle strutture  usate e le abilità di comprensione orale e scritta in tutta la durata del modulo. Gli alunni  saranno chiamati a redigere il proprio diario alla fine di ogni lezione, risponderanno a questionari di auto-valutazione e di gradimento del modulo. |

**Cahier de l’élève**

**Module EMILE de Sciences de la Terre et de la vie**

**Planète bleue: Atmosphère terrestre et changement climatique**

# *“On n'hérite pas de la terre de nos ancêtres, on l'emprunte à nos enfants.”*

# *Antoine* de Saint Exupéry

# Unité 1 L’atmosphère

**Objectif de l’unité: Connaître la composition de l’atmosphère et son importance pour la vie sur notre planète.**

**Maitriser les mots-clés : Planète, étoile, atmosphère, couche gazeuse, fluide, altitude, température, pression, liquide, gaz, gravité, densité, molécule, atome, matière, enveloppe, air, énergie, couche d’ozone, phénomène méteorologique.**

**Brainstorming/Remue-méninges**

**En groupes de 4 enregistrez le plus grand nombre de vos idées déclenchées par les questions suivantes. Souvenez-vous qu’il n’a pas de réponses incorrectes.**

**Questions:**

* **A votre avis que signifie la citation d’Antoine de Saint Exupéry?**
* **Pourquoi d’après vous est-elle devenue la dévise des partisans du développement durable?**
* **Savez-vous donner une définition de *développement durable ?***
* **La Terre est une des huit planètes du système solaire: quelles sont les autres planètes?**
* **Savez-vous les dire en partant du soleil?**
* **Pourquoi la Terre est-elle bleue?**

**[](http://rsd.gsfc.nasa.gov/rsd/bluemarble/index.html)**<http://rsd.gsfc.nasa.gov/rsd/bluemarble/BlueMarble1Kx1K.jpg>

[](http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Meteotek08_atmosfera13.jpg)L’atmosphère terrestre

**Questions: qu’est-ce que l’atmosphère terrestre?**

**Les autres planètes du système solaire ont-elles une atmosphère? A-t-elle la même composition?**

**Question: quels sont les composants de l’air que l’on respire?**

**Texte 1** [***Terre,* planète bleue**](http://jcboulay.free.fr/astro/sommaire/astronomie/univers/galaxie/etoile/systeme_solaire/terre1/page_terre1.htm)

**Appelée planète bleue ou planète océan, c'est la 3ième planète du Système Solaire. Bien qu'elle soit une planète tourmentée, elle est la seule à posséder la vie. Mis à part Europe (satellite de Jupiter), elle est la seule à être couverte aux 3/4 du liquide le plus précieux: l'eau.**

**L'atmosphère : sa structure verticale** <http://www.ifremer.fr/lpo/cours/mouvement/sab02.html>

**La Terre est enveloppée par trois couches fluides externes. L'atmosphère, couche gazeuse entre 0 et 1000 km, qui est maintenue par gravité autour du globe terrestre en rotation; sa pression et densité diminuent avec l'altitude. Au delà de 1000 km commence le vide interstellaire. Dans l'exosphère, les molécules ne sont plus maintenues par la gravité et s'échappent à travers la magnétosphère dans l'espace.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | |  |   [http://www.ifremer.fr/lpo/cours/mouvement/images/atmextlay_sm.gif](http://www.ifremer.fr/lpo/cours/mouvement/sab12.html)   |  |  | | --- | --- | | [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/77/Atmosphere_layers-fr.svg/130px-Atmosphere_layers-fr.svg.png](http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Atmosphere_layers-fr.svg) | **L'atmosphère est divisée en plusieurs couches concentriques séparées par des étroites zones de transition. Ces couches sont définies par rapport à leur composition chimique et, par conséquence, leur structure thermique qui en détermine les propriétés dynamiques.** |      |  |  | | --- | --- | | **Plus de 99% de la masse totale de l'atmosphère est concentrée dans les premiers 40 km d'altitude. Cet épaisseur est très petit comparé au rayon terrestre (> 6000 km): ainsi l'atmosphère n'est rien d'autre qu'une très fine enveloppe gazeuse de notre globe.** | [http://www.ifremer.fr/lpo/cours/mouvement/images/atmthin1_sm.gif](http://www.ifremer.fr/lpo/cours/mouvement/sab12.html) | |

**Ex. 1 : Indiquez les couches de l’atmosphères du bas en haut.**

**Texte 2 *La couche d’ozone*** <http://fr.wikipedia.org/wiki/Atmosph%C3%A8re_terrestre>

**Couche d’ozone**

Bien que faisant partie de la stratosphère, la [couche d’ozone](http://fr.wikipedia.org/wiki/Couche_d%27ozone) est considérée comme une couche en soi parce que sa composition chimique et physique est différente de celle de la stratosphère. L’ozone (O3) de la stratosphère terrestre est créé par les [ultraviolets](http://fr.wikipedia.org/wiki/Ultraviolet) frappant les molécules de [dioxygène](http://fr.wikipedia.org/wiki/Dioxyg%C3%A8ne) (O2), les séparant en deux atomes distincts (de l’oxygène) ; ce dernier se combine ensuite avec une molécule de dioxygène (O2) pour former l’[ozone](http://fr.wikipedia.org/wiki/Ozone) (O3). L’O3 est instable (bien que, dans la stratosphère, sa durée de vie est plus longue) et quand les ultraviolets le frappent, ils le séparent en O2 et en O. Ce processus continu s’appelle le [cycle ozone-oxygène](http://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Cycle_ozone-oxyg%C3%A8ne&action=edit&redlink=1). Il se produit dans la [couche d’ozone](http://fr.wikipedia.org/wiki/Couche_d%27ozone), une région comprise entre 10 et 50 km au-dessus de la surface. Près de 90 % de l’ozone de l’atmosphère se trouve dans la stratosphère. Les concentrations d’ozone sont plus élevées entre 20 et 40 km d’altitude, où elle est de 2 à 8 [ppm](http://fr.wikipedia.org/wiki/Partie_par_million).

Après avoir lu individuellement les textes 1 et 2 en groupes de 2 répondez aux questions suivantes:

1. De quel type de texte s’agit-il (Descriptif? Narratif? Injonctif? Expositif? Argumentatif)?

Quel est son objectif? Motivez votre réponse en vous aidant du tableau récapitulatif sur les textes <http://www.site-magister.com/typtxt.htm> (Quels sont les indices dont vous avez tenu compte?).

1. Quelles sont les trois couches fluides qui enveloppent la Terre?
2. En combien de couches l’atmosphère est-elle divisée?
3. Quelles sont ces couches?
4. Qu’est-ce que la couche d’ozone? Où se trouve*-t-elle? Quelle* est selon vous son importance pour la vie des hommes?

**Texte 3: Vidéo L’atmosphère 1 min 08** <http://www.youtube.com/watch?v=JPLeilKXWH8>

**Ex 2:** Regardez et écoutez la vidéo et en groupes de 2 complétez le texte ci-dessous

L’atmosphère est l’………………. gazeuse qui entoure la Terre. L’……… qui la compose est surtout concentré dans les ……Km les plus proches du sol, mais on en trouve encore des traces à plus de…….. Km. Bien que l’……………….. apparaisse très mince à l’echelle de la ........., elle joue un rôle essentiel en protégeant la des rayonnements ……………. et en retenant une partie de leur …………. Quelle que soit l’altitude, la …………….. de l’air est étonnement stable: les deux ……. principaux sont l’……….. qui représente …….% du volume de l’air et l’………….. qui compte pour ………..%. D’autres gaz comme l’argon et le dioxyde de ………… sont aussi présents mais dans d’infimes proportions. Quant à la …………. …. ……….. on la trouve uniquement dans les ….. premiers Km de l’atmosphère. Cette …….. atmosphérique appelée ………… est le théâtre de la plupart des phénomènes …………………………..

**Questions:**

1. **Qu’est-ce que l’atmosphère?**
2. **Quel est son rôle?**

**Ex. 3: En vous référant à la vidéo *Atmosphère* complétez le diagramme à arbre suivant en indiquant les gaz de l’air et leurs pourcentages**

**Confrontez vos diagrammes dans les groupes d’appartenance**

**Texte 4**  ***L’atmosphère terrestre***: Wikipedia.fr

Mots clés : Atmosphère, air, gaz à effet de serre, couche, ozone, phénomène méteorologique, couche d’ozone, rayons infrarouges, altitude, pollen, spores, poussières, polluants industriels.

L’**atmosphère terrestre**est l’enveloppe gazeuse qui entoure et protège notre planète. Très dense au niveau du sol, elle se raréfie rapidement avec l’altitude. Sans elle, la Terre serait soumise aux extrêmes de température que connaît la Lune ; il n’y aurait aucun phénomène météorologique et aucune trace de vie.Les gaz de l’atmosphère sont continuellement brassés, l’atmosphère n’est pas homogène, tant par sa composition que par ses caractéristiques physiques.

Au niveau de la mer, l’air est principalement composé de 78,1 % d’[azote](http://fr.wikipedia.org/wiki/Diazote), 20,9 % d’[oxygène](http://fr.wikipedia.org/wiki/Dioxyg%C3%A8ne), 0,93 % d’[argon](http://fr.wikipedia.org/wiki/Argon) et de 0,034 % de [dioxyde de carbone](http://fr.wikipedia.org/wiki/Dioxyde_de_carbone) pour les [gaz](http://fr.wikipedia.org/wiki/Gaz) majeurs. Toutefois, il comporte aussi des traces d’autres [éléments chimiques](http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89l%C3%A9ment_chimique), les gaz mineurs, dont la proportion varie avec l’[altitude](http://fr.wikipedia.org/wiki/Altitude). Les gaz à effet de serre majeurs sont la [vapeur d’eau](http://fr.wikipedia.org/wiki/Vapeur_d%27eau), le [méthane](http://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9thane), l’[oxyde d’azote](http://fr.wikipedia.org/wiki/Oxyde_d%27azote) et l’[ozone](http://fr.wikipedia.org/wiki/Ozone). Les concentrations en dioxyde de carbone s’élèvent, en 2007[[1]](http://fr.wikipedia.org/wiki/Atmosph%C3%A8re_terrestre#cite_note-2), à 0,0382 %, soit 382 ppm alors qu’en 1998, elle était de 345 ppm[[2]](http://fr.wikipedia.org/wiki/Atmosph%C3%A8re_terrestre#cite_note-3).

## D’autres éléments d’origine naturelle sont présents en plus faible quantité, dont la [poussière](http://fr.wikipedia.org/wiki/Poussi%C3%A8re), le [pollen](http://fr.wikipedia.org/wiki/Pollen) et les [spores](http://fr.wikipedia.org/wiki/Spore). Plusieurs [polluants](http://fr.wikipedia.org/wiki/Polluant) industriels sont aussi présents dans l’air, tels que le [chlore](http://fr.wikipedia.org/wiki/Chlore) (élémentaire ou composé), le [fluor](http://fr.wikipedia.org/wiki/Fluor) (composé), le [mercure](http://fr.wikipedia.org/wiki/Mercure_(chimie)) et le [soufre](http://fr.wikipedia.org/wiki/Soufre) (en composé tel que le [SO2](http://fr.wikipedia.org/wiki/Dioxyde_de_soufre)).

**Question :** Quelle est la composition chimique de l'atmosphère?

En groupes de 2, illustrez les composants de l’air à l'aide d'un graphique.

**Ex. 4 : Toujours en groupes de 2, en vous référant au texte ci-dessus, complétez le diagramme à arbre suivant en indiquant les trois principaux composants de l’atmosphère ainsi que quelques uns de leurs éléments (n’oubliez pas d’utiliser des couleurs différentes pour chaque composant)**

**Dans les groupes d’origine confrontez vos réponses. Rélisez vos idées exprimées au début de séance lors du brainstorming: aviez-vous raison? Vous vous êtes trompés? Et pourquoi? Qu’avez-vous donc appris? Chaque groupe prépare un court exposé à présenter oralement à la classe.**

**N’oubliez pas de faire le glossaire de nouveaux mots**

**Travail à la maison:**

**[](http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Comparison_geantes_gazeuses.jpg)**

1. **En groupes de 2 faites un résumé écrit des textes en partant de vos réponses aux questions.**
2. **D’après le schéma suivant:  
    Groupe A Mars 6**

**Groupe B Venus**

**Groupe C Jupiter**

**Groupe D Terre et Mercure**

**Groupe E Uranus et Neptune**

**Groupe F Saturne**

**en groupes de 4 faites une recherche sur une ou deux planètes de notre système solaire (A quelle distance se trouvent-elles du soleil? Ont-elles des satellites? Ont-elles des anneaux? Quelle est leur composition? Ont-elles une atmosphére? Quelle est leur composition? Diffèrent-elles de celle de la Terre? De quoi dépend cette différence? Permet-elle la vie sur la planète? Motivez votre réponse) et presentez un exposé à la classe d’après les modèles proposés aux sites suivants:** <http://data0.eklablog.com/charivari/perso/comment%20faire%20un%20bon%20expose%20v2.pdf><http://www.ebsi.umontreal.ca/jetrouve/oral/index.htm>

<http://www.ec-albert-camus-pertuis.ac-aix-marseille.fr/spip/IMG/file/Comment%20preparer%20un%20expose.pdf>

<http://tecfa.unige.ch/perso/lombardf/calvin/methodologie/conseils-soutenance.html>

<http://alecks.free.fr/index.php/cycle-3/comment-faire-un-expose/>.

**Sites à consulter pour votre recherche sur les planètes:**

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Plan%C3%A8te>

<http://forums.futura-sciences.com/planetes-exobiologie/304445-atmosphere-commune-a-certaines-planetes.html>

<http://fr.wikipedia.org/wiki/G%C3%A9ante_gazeuse>

<http://media4.obspm.fr/public/AMC/pages_atmospheres-planetaires/impression.html>

<http://www.astronomes.com/le-systeme-solaire-interne/la-formation-des-atmospheres/>

**N’oubliez pas que vous serez jugés d’après la grille suivante** :

Cotes : 0 = pas bien fait 1 = acceptable 2 = très bien

20=10, 17,5=9, 15=8, 12,5=7, 10=6, 7,5=5, 5=4, 2,5=3 0=2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nom(s) de(s) l'élève(s):…………………… Groupe Date   Sujet de l'exposé:………………………………………………………** |  | **Bar**  **ème** |
| **- a respecté le temps (… minutes)** |  | **/1** |
| **- a commencé son exposé par une introduction** | **/2** |
| **- a bien structuré son exposé (un plan est écrit au tableau)** | **/2** |
| **- a réalisé une conclusion (résumé de l'exposé, donne son avis,…)** | **/2** |
| **- a écrit les mots difficiles au tableau** | **/1** |
| **- a bien illustré son exposé (photo, vidéo, matériel concret,…)** | **/2** |
| **- a bien répondu aux questions (maîtrise du sujet)** | **/2** |
| **- s'est exprimé clairement** | **/2** |
| **- s'est détaché de ses notes, a parlé en regardant son auditoire** | **/2** |
| **- a été compréhensible par tous** | **/2** |
| **- a été convaincant** | **/2** |
| **Total:     /20** | | |

**Guida per l’insegnante**

**Unità 1: prima lezione: durata 2 ore**

In questa prima lezione si dovranno prevedere almeno 10 minuti per spiegare agli alunni la conduzione della lezione CLIL e “le regole del gioco” (lavorare in coppia o gruppo rispettando il codice di comportamento presente alla pag. 21 del *Livre de l’élève,* fare il glossario delle parole nuove, confrontare i lavori, redigere il proprio diario secondo il modello dato in fondo al *Livre de l’élève* alla fine di ogni lezione e consegnarlo all’insegnante). Dovendo parlare sempre in francese anche tra di loro, l’insegnante può dare una lista di atti di parola da utilizzare:

**Demander des renseignements:**

* *Pardon Madame/ Monsieur, je n’ai pas bien compris la consigne: pouvez-vous repéter s’il vous plait?*
* *Je n’ai pas compris. Qu’est-ce qu’il faut faire exactement?*
* *Toi, tu as/Vous, vous avez compris le texte? Tu peux/vous pouvez m’expliquer ce mot/ce paragraphe?Toi, tu as compris?*
* *Qu’est-ce que cela veut dire?/ ça veut dire quoi?(familier)*

**Pour partager la tache:**

* *Moi, je vais répondre aux questions 1, 2, 3… et toi/vous?*
* *Je vais m’occuper du premier paragraphe/de la première vidéo.*

**Pour demander un coup de main:**

* *Je n’arrive pas à trouver la définition de …../ à répondre à la question x/ à remplir la grille/ à faire le graphique/diagramme/ trouver le bon mot. Tu peux m’aider?*
* *Tu m’aides s’il te plait?*
* *Toi, tu as trouvé/réussi?Vous, vous avez trouvé/réussi?*
* *Tu as trouvé la bonne réponse? Toi, tu l’as trouvée?*

**Pour esprimer son opinion:**

* *A mon avis c’est/ ce sont ….*
* *C’est juste!*
* *Tu te trompes, c’est faux!*
* *Ce n’est pas vrai!*

*La bonne réponse, c’est ….*

* *Non, parce que…..*
* *Pour moi/ selon moi/ d’après moi tu as raison/ tu n’as pas raison.*
* *Je crois/je pense que tu te trompes/ vous vous trompez.*
* *Je suis d’accord avec toi/lui/elle/vous/eux/ells*
* *Je ne suis pas d’accord avec vous.*
* *Je partage/je ne partage pas votre/ leur/ ton/ son opinion.*
* *Ils ne partagent pas notre opinion.*
* *Moi, je dirais / j’écrirais plutôt comme ça.*
* *Ecoute/écoutez-moi! Je ne suis pas de ton /votre avis.*

**Demander une opinion:**

* *Et toi, qu’est-ce que tu penses de ma réponse?*
* *Qu’est-ce tu ferais à ma place?*
* *Qu’est-ce que tu me conseilles?*

**Prendre la parole:**

* *Pardon*

|  |  |
| --- | --- |
| * *Désolé (e) de t'interrompre mais... j'ai quelque chose de très important à dire.* | |
| * *Attends, j'ai quelque chose d'important à dire avant ....* | |
| * *Si je peux me permettre une remarque...* | |
|  | |
| * *Il faut que je te dise quelque chose* | |
| * *J'ai une question à poser...     Je peux commencer .../ continuer ...?* | |
| **Donner la parole à quelqu’un** | |
| * *La parole est à Jane...* | |
| * *Vas-y!* * *C’est à toi/lui/elle/nous/vous/eux/elles!* |
| * *Qu'en penses-tu ?* |
| * *Tu n'es pas de mon avis ?  Dis-moi!* |

Attività di pre-lettura

Attivazione della strategia creativa del **fare ipotesi** sullo scopo e sul contenuto della lezione sulla base degli indizi (titolo, sottotitolo del modulo, citazione di Saint-Exupéry, riquadro contenente l’obiettivo dell’unità 1, foto della Terra e dell’atmosfera che vedranno sui monitor dei loro PC e a pag.1 e 2 del *Livre de l’élève*). 10 minuti, lavoro di gruppo

Segue attività di brainstorming (pag.1 e 2 del *Livre de l’élève*). 15 minuti, lavoro di gruppo.

Al fine di prevenire e superare la criticità di comprensione del testo si inviteranno gli alunni a trovare le definizioni delle parole chiave (5 parole chiave a studente. Alcuni gruppi sui dizionari monolingua a disposizione, altri utilizzando internet) e di fare un glossario di tali termini (Il docente dirà: “En vous aidant du dictionnaire monolangue ou des sites <http://www.cea.fr/lexique> , <http://atilf.atilf.fr/dendien/scripts/tlfiv5/advanced.exe?8;s=2389821750;> trouvez les définitions des mots-clés” et écrivez-les sur votre glossaire). Confronto tra i gruppi delle risposte (“*Mettez en commun vos réponses)* e socializzazione da parte dei portavoce dei gruppi dei risultati *“Que le porte-parole de chaque groupe vienne communiquer ses définitions à la classe”*. Scelta delle definizioni più semplici, complete e facili da memorizzare *(“D’après vous quelles sont les définitions les plus correctes et faciles à retenir/ fixer dans votre mémoire?”)*. 15 minuti, lavoro di gruppo.

Attività di lettura

Sempre al fine di prevenire e superare la criticità di comprensione dei testi 1 e 2 gli alunni sono invitati ad una lettura individuale veloce e silenziosa per individuare l’argomento e al termine della quale verificheranno le ipotesi sul contenuto del testo già dette e scritte alla lavagna. 5 minuti lavoro individuale.

Completamento a coppie dell’ex. 1 (cluster) sugli strati dell’atmosfera (pag. 4 del *Livre de l’élève*) e confronto nei gruppi di appartenza. 5 minuti

Risponderanno alle domande di comprensione globalee selettiva.A coppie dovranno quindi individuare la natura del/i testo/i (genere, tipo, finalità) tenendo conto degli indizi (citazione della fonte da cui è tratto il testo, connettivi, **misurazioni, disegni)** e della scheda riepilogativa dei generi testuali (<http://www.site-magister.com/typtxt.htm>) e dovranno motivare la loro risposta.Per favorire la comprensione dettagliata del testo nonché la produzione scritta, risponderanno alle domande (pag 5 del *Livre de l’élève*). Confronto tra i gruppi. Visione delle ipotesi iniziali sul contenuto del testo scritte alla lavagna. 15 minuti lavori di gruppo.

**Visione del video *L’atmosphère* 1 min 08** <http://www.youtube.com/watch?v=JPLeilKXWH8>e svolgimento delle attività proposte (Ex. 2 a pag. 5 del *Livre de l’élève* ) 10 minuti, lavoro in coppia

Lettura del testo 4 (prima individuale) e disegno del grafico richiesto sui gaz. Il testo 4 presenta vari iperonimi e iponimi (atmosfera, aria, gaz majeurs, gaz à effet de serre, éléments naturels, polluants industriels) che permetteranno agli studenti di completare il diagramma ad albero proposto (Ex. 3 pag. 5 del *Livre de l’élève)* e successivamente di completare, nella verifica di comprensione di questa prima unità, delle costellazioni (clusters) dell’atmosfera, dell’aria e successivamente creane di nuove a partire da ogni elemento: **gaz majeurs (**de 78,1 % d'[azote](http://fr.wikipedia.org/wiki/Diazote), 20,9 % d'[oxygène](http://fr.wikipedia.org/wiki/Dioxyg%C3%A8ne), 0,93 % d'[argon](http://fr.wikipedia.org/wiki/Argon) et de 0,034 % de [dioxyde de carbone](http://fr.wikipedia.org/wiki/Dioxyde_de_carbone)) **éléments naturels** (possière, pollen, spores) e **polluants industriels** ([chlore](http://fr.wikipedia.org/wiki/Chlore), le [fluor](http://fr.wikipedia.org/wiki/Fluor), le [mercure](http://fr.wikipedia.org/wiki/Mercure_(chimie)) et le [soufre](http://fr.wikipedia.org/wiki/Soufre)). 15 minuti, lavoro in coppia

Attività di post lettura

In gruppo risponderanno alla domanda di confronto tra i saperi naturali emersi nella fase di brainstorming e i saperi scientifici emersi dai testi. Segue quindi un momento di confronto tra gruppi come richiesto dall’attività che segue il diagramma **(Ex. 4** pag. 6 del *Livre de l’élève*. 25 minuti, lavori di gruppo .

Redazione del diario (“*Rédigez votre journal de bord”).* 5 minuti, lavoro individuale

**Unità 1: seconda lezione: durata 2 ore (completamento della prima unità e verifica)**

Prima della presentazione dei lavori eseguiti, a casa, per recuperare quando appreso nell’unità 1 gli studenti svolgeranno l’attività **Ex 5** a pag. 8 *Livre de l’élève*: trasposizione del diagramma a pag. 6 in testo continuo scritto. 10 minuti, lavoro in coppiaPresentazione dei lavori svolti a casa 50 minuti (ipotizzando 8 minuti circa per ognuno dei 6 gruppi ipotizzando una classe di 24 alunni).

Il docente potrà fare una sintesi degli exposés mettendo in luce la differenza tra i pianeti :

*“Les planètes du système solaire peuvent être divisées en deux categories:*

* les planètes telluriques ou rocheuses: [Mercure](http://fr.wikipedia.org/wiki/Mercure_(plan%C3%A8te)" \o "Mercure (planète)), [Vénus](http://fr.wikipedia.org/wiki/V%C3%A9nus_(plan%C3%A8te)" \o "Vénus (planète)), la [Terre](http://fr.wikipedia.org/wiki/Terre) et [Mars](http://fr.wikipedia.org/wiki/Mars_(plan%C3%A8te));
* et les géantes gazeuses : [Jupiter](http://fr.wikipedia.org/wiki/Jupiter_(plan%C3%A8te)), [Saturne](http://fr.wikipedia.org/wiki/Saturne_(plan%C3%A8te)" \o "Saturne (planète)), [Uranus](http://fr.wikipedia.org/wiki/Uranus_(plan%C3%A8te)) et [Neptune](http://fr.wikipedia.org/wiki/Neptune_(plan%C3%A8te)).

*E per far ricordare la posizione dei pianeti dal sole il docente può invitare gli alunni a memorizzare una frase. Potrà quindi dire loro:Si vous apprenez par coer la phrase “****Me Voici Toute Mignonne, Je Suis Une Nébuleuse”*** *vous allez vous souvenir de la position des planète par rapport au soleil.* Riassumerà quindi le condizioni necessarie per avere un’atmosfera e quelle necessarie alla nascita della vita.15 minuti

Valutazione degli exposés da parte dei gruppi e attribuzione dei voti ai gruppi. 10 minuti a partire dalla griglia a pag. 8 del *Livre de l’élève*. La griglia propone un voto su 20 come in Francia, ciò può permettere al docente di aprire una breve parentesi sulla valutazione nelle scuole francesi dove il voto 10 è la sufficienza. Pertanto per riportare il voto in decimi si può adottare il seguente schema 20=10, 17,5=9, 15=8, 12,5=7, 10=6, 7,5=5, 5=4, 2,5=3 0=2.

Redazione del diario. 5 minuti lavoro individuale

**Prima prova di verifica formativa** 30 minuti

Il cloze e i clusters seguenti sono qui dati già completi, pertanto prima della loro somministrazione il docente cancellerà ciò che dovrà essere completato dal discente (in rosso).

**Dessinez les couches de l’atmosphère en partant de la Terre. N’oubliez pas d’indiquer aussi la couche d’ozone.**

**Test sur L’atmosphère**

**Complétez le texte ci-dessous en choisissant parmi:**

éléments d'origine naturelle, [dioxyde de carbone](http://fr.wikipedia.org/wiki/Dioxyde_de_carbone), Les gaz à effet de serre, l'enveloppe gazeuse, [spores](http://fr.wikipedia.org/wiki/Spore), la [vapeur d'eau](http://fr.wikipedia.org/wiki/Vapeur_d%27eau), la température, la Terre, le [mercure](http://fr.wikipedia.org/wiki/Mercure_(chimie)), planète, le [méthane](http://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9thane), phénomène météorologique, homogène, l'[oxyde d'azote](http://fr.wikipedia.org/wiki/Oxyde_d%27azote), se raréfie , [azote](http://fr.wikipedia.org/wiki/Diazote), [soufre](http://fr.wikipedia.org/wiki/Soufre) d'[oxygène](http://fr.wikipedia.org/wiki/Dioxyg%C3%A8ne), en dioxyde de carbone, d'[argon](http://fr.wikipedia.org/wiki/Argon) Les gaz de l'atmosphère, l'[ozone](http://fr.wikipedia.org/wiki/Ozone)., [fluor](http://fr.wikipedia.org/wiki/Fluor), [pollen](http://fr.wikipedia.org/wiki/Pollen), [polluants](http://fr.wikipedia.org/wiki/Polluant) industriels, [poussière](http://fr.wikipedia.org/wiki/Poussi%C3%A8re), [chlore](http://fr.wikipedia.org/wiki/Chlore).

L'**atmosphère terrestre**est l'enveloppe gazeuse qui entoure et protège notre planète. Très dense au niveau du sol, elle se raréfie rapidement avec l'altitude. Sans elle, la Terre serait soumise aux extrêmes de température que connaît la Lune; il n'y aurait aucun phénomène météorologique et aucune trace de vie.Les gaz de l'atmosphère sont continuellement brassés, l'atmosphère n'est pas homogène, tant par sa composition que par ses caractéristiques physiques.

Au niveau de la mer, l'air est principalement composé de 78,1 % d'[azote](http://fr.wikipedia.org/wiki/Diazote), 20,9 % d'[oxygène](http://fr.wikipedia.org/wiki/Dioxyg%C3%A8ne), 0,93 % d'[argon](http://fr.wikipedia.org/wiki/Argon) et de 0,034 % de [dioxyde de carbone](http://fr.wikipedia.org/wiki/Dioxyde_de_carbone) pour les [gaz](http://fr.wikipedia.org/wiki/Gaz) majeurs. Toutefois, il comporte aussi des traces d'autres [éléments chimiques](http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89l%C3%A9ment_chimique), les gaz mineurs, dont la proportion varie avec l'[altitude](http://fr.wikipedia.org/wiki/Altitude). Les gaz à effet de serre majeurs sont la [vapeur d'eau](http://fr.wikipedia.org/wiki/Vapeur_d%27eau), le [méthane](http://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9thane), l'[oxyde d'azote](http://fr.wikipedia.org/wiki/Oxyde_d%27azote) et l'[ozone](http://fr.wikipedia.org/wiki/Ozone). Les concentrations en dioxyde de carbone s'élèvent, en 2007[[1]](http://fr.wikipedia.org/wiki/Atmosph%C3%A8re_terrestre#cite_note-2), à 0,0382 %, soit 382 ppm alors qu'en 1998, elle était de 345 ppm[[2]](http://fr.wikipedia.org/wiki/Atmosph%C3%A8re_terrestre#cite_note-3) D'autres éléments d'origine naturelle sont présents en plus faible quantité, dont la [poussière](http://fr.wikipedia.org/wiki/Poussi%C3%A8re), le [pollen](http://fr.wikipedia.org/wiki/Pollen) et les [spores](http://fr.wikipedia.org/wiki/Spore). Plusieurs [polluants](http://fr.wikipedia.org/wiki/Polluant) industriels sont aussi présents dans l'air, tels que le [chlore](http://fr.wikipedia.org/wiki/Chlore) (élémentaire ou composé), le [fluor](http://fr.wikipedia.org/wiki/Fluor) (composé), le [mercure](http://fr.wikipedia.org/wiki/Mercure_(chimie)) et le [soufre](http://fr.wikipedia.org/wiki/Soufre) (en composé tel que le [SO2](http://fr.wikipedia.org/wiki/Dioxyde_de_soufre)).

**Complétez en indiquant les composants de l’air.**

**Complétez en indiquant les gaz de l’air.**

**D’après les modèles ci-dessus construisez un diagramme en indiquant les éléments naturels de l’air.**

**Risposta attesa: spores, pollen, possière**

**D’après les modèles ci-dessus construisez un diagramme en indiquant les pollutants industriels de l’air.**

**Risposta attesa: chlore, fluor, soufre, mercure**

1. in Tessaro F. , Metodologia e Didattica dell’insegnamento secondario, Armando Editore, 2002 [↑](#footnote-ref-1)