

HAUTE-GARONNE
ENVIRONNEMENT



GUIDE D'UTILISATION

Tout ce qu'il faut savoir pour
utiliser le kit pédagogique
« Agir pour le climat ! »



SOMMAIRE

1. **Principes d'utilisation des éléments constitutifs du kit pédagogique** p.1
 - 1.1 La Réchau'Sphère
 - 1.2 La Terri'toile
 - 1.3 La Malline Eco'Agis
 - 1.4 Les 8 toiles pédagogiques
 - 1.5 Les 2 mini-films d'animation
 - 1.6 Le quiz interactif
 - 1.7 Éléments annexés (diplôme du jeune citoyen du climat, cahiers de jeux, dépliants éco-gestes français/occitan, classeur de connaissances)

2. **Types d'animations** p.33
 - 2.1 Utilisation optimale
 - 2.2 Utilisation restreinte
 - 2.3 Diplôme du jeune citoyen du climat et dépliants éco-gestes

1. Principes d'utilisation des éléments constitutifs du kit pédagogique

1.1 La Réchau'Sphère

Une maquette spécialement conçue pour comprendre le **phénomène du réchauffement climatique à l'échelle mondiale**. Elle a pour vocation **par le biais de manipulations**, de distinguer l'effet de serre naturel dont nous avons besoin, de l'effet de serre additionnel généré par les activités humaines. Ce dernier aux conséquences inquiétantes (économiques, sociales, sanitaires, écologiques ...) menace la planète.

Matériel :

- 1 maquette en bois
- 1 caisse de transport

Mise en place :

- Sortir la maquette de son contenant
- Déplier ses 2 panneaux latéraux extérieurs qui se positionnent à plat
- Ouvrir les 2 panneaux latéraux intérieurs et déplier la partie basse sur charnière



- Réinitialiser tous les mécanismes en position originelle comme sur la page suivante

Objectif :

Activer les mécanismes un à un, de manière à découvrir les causes, le principe et enfin les conséquences du réchauffement climatique

Position initiale de la réchau'sphère



Position finale après animation



Mécanique d'animation :

- L'animateur fait progresser le thermomètre situé sur le panneau gauche d'un palier puis active sur la maquette le mécanisme associé au pictogramme. Chaque pictogramme représente une des causes du réchauffement climatique.

LES PRINCIPALES CAUSES

Icônes de gauche numérotées de 1 à 7

- Faire progresser le thermomètre situé sur le panneau gauche **par palier**.
- Pour chaque palier, une activité humaine lui est associée et un mécanisme illustre cette activité humaine :



Palier 1 : gaz émis par les véhicules motorisés

- Cause : combustion de carburants



Palier 2 : gaz émis par le camion de collecte des déchets

- Cause : production, transport et traitement des déchets



Palier 3 : fumées rejetées des usines

- Cause : production, fabrication et acheminement des matières et produits finis.



Palier 4 : éclairage, chauffage, climatisation des habitations, chauffe-eau

- Cause : surconsommation d'énergie électrique



Palier 5 : tracteurs et gaz des ruminants/vaches

- Cause : agriculture et élevage intensifs, produits phytosanitaires (engrais...)



Palier 6 : coupe et combustion d'arbres

- Cause : suppression des forêts



Palier 7 : extraction de pétrole, gaz naturel, charbon

- Cause : production d'énergie à partir des ressources fossiles

Mécanique d'animation :

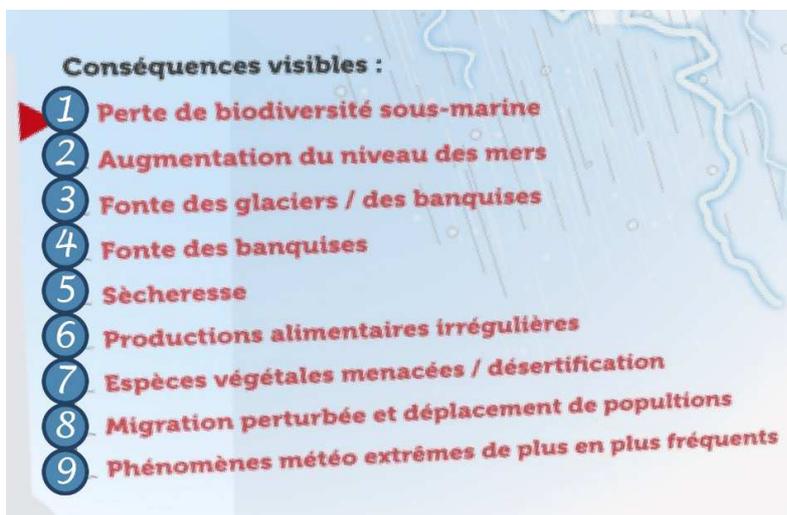
- L'animateur explique que **les gaz à effet de serre supplémentaires, produits par les activités humaines**, depuis la Révolution Industrielle, piègent une partie de la chaleur à la surface dans l'atmosphère, cause de l'augmentation moyenne de la température et entraîne des conséquences multiples qu'il va décrire une par une.
- L'animateur active, 1 à 1, **les mécanismes associés à chacune des conséquences listées en rouge** sur la partie droite du panneau de droite.



Mécanique d'animation :

Activer les mécanismes un à un, de manière à découvrir les principales **CONSEQUENCES** du réchauffement climatique.

LES PRINCIPALES CONSEQUENCES



1. Ouvrir l'élément N°1 : la biodiversité sous-marine

➤ Conséquences: réchauffement des eaux, perte de biodiversité sous-marine

2. Faire glisser l'élément N°2 : le littoral vers la route

➤ Conséquences: augmentation du niveau des mers, immersion de certaines plages / îles

3. Descendre l'élément N°3 : le glacier en baissant le poussoir au dos

➤ Conséquences : fonte des glaciers / neiges éternelles

4. Détacher l'élément N°4 : la banquise avec l'ours en baissant le poussoir au dos

➤ Conséquences : fonte des banquises, menace l'habitat d'espèces

5. Abaisser l'élément N°5 : le panneau avec la mare

➤ Conséquences : sécheresses, appauvrissement de ressources en eau et de la biodiversité associée

6. Abaisser l'élément N°6 : le panneau avec le champ de cultures

➤ Conséquences : perturbations des rendements des cultures

7.8. Abaisser l'élément N°7 : le panneau de forêt à droite

➤ Conséquences : disparition d'espèces végétales, migrations perturbées, déplacement de population

9. L'élément N°9 : les nuages de pluie déjà visibles en haut à gauche

➤ Conséquences : augmentation des phénomènes météorologiques extrêmes (tempêtes, tsunamis, inondations, etc.) de plus en plus fréquents

Mécanique d'animation : Lorsque le thermomètre arrive à la graduation la plus haute, l'animateur aborde le lien entre les activités humaines et l'augmentation de la température moyenne à la surface du globe.

L'animateur explique :

Effet de serre ?

La terre reçoit toute son énergie du soleil. A l'image d'une serre, cette énergie solaire est en partie retenue à l'intérieur de l'atmosphère par certains gaz naturellement présents qui empêchent qu'elle n'aille se dissiper dans l'espace.

Grace à ces gaz dits à « effet de serre », les basses couches de l'atmosphère se réchauffent et atteignent les températures propices à la vie. **Sans effet de serre, il n'y aurait pas de vie sur la Planète car il y ferait environ -18°C.**

Mais alors, quel est le problème ?

Le souci vient du fait que les activités humaines accentuent cet effet de serre naturel. Elles émettent **des gaz à effet de serre qui s'accumulent dans l'atmosphère** et augmentent l'effet de serre naturel : d'où le réchauffement climatique !

Explication de la maquette ci-dessous :

L'énergie solaire qui arrive sur la terre, **flèche jaune**, réchauffe les sols et océans. Cette chaleur sera en partie réémise depuis la surface de la planète, vers l'espace, **flèche rouge**. Une partie de cette chaleur part vers l'espace (pointe rouge verticale), l'autre partie se trouve piégée dans l'atmosphère (pointe rouge horizontale).

On considère que la production de gaz à effet de serre additionnel issue des activités humaines entraîne le réchauffement climatique. La **flèche rouge mobile**, qui se déploie vers le bas, symbolise l'augmentation de la chaleur retenue à la surface du globe.



Schéma (sur le panneau de droite de la réchau'sphère)

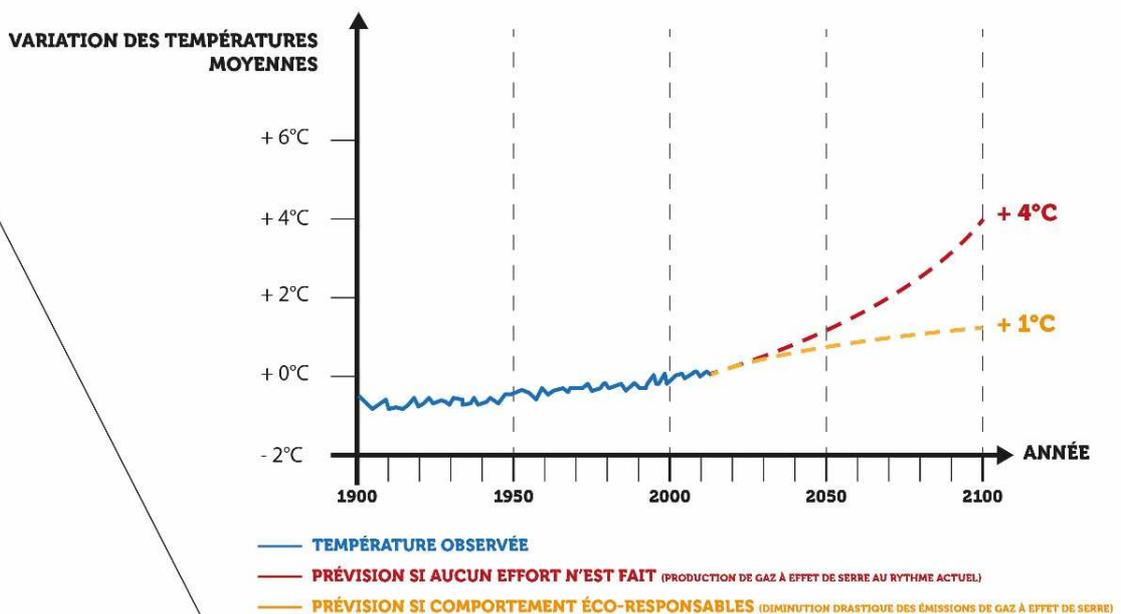
Explications :

- La **ligne bleue** représente l'augmentation progressive de la température moyenne mondiale observée depuis l'apparition de l'ère industrielle.

Scénarii :

- Les **pointillés rouges** représentent la prévision de l'évolution de la température, si aucun effort n'est fait pour diminuer la production de gaz à effet de serre (+ 4°C d'ici 2100).
- Les **pointillés oranges** représentent le scénario préféré « éco-responsable », pour lequel le maximum d'efforts est réalisé afin de diminuer la production de gaz à effet de serre et freiner le phénomène du réchauffement climatique. Le phénomène est enclenché, d'où le + 1°C d'ici 2100.

Évolution de la température moyenne mondiale (suivant l'évolution des émissions de GES)



1. Principes d'utilisation des éléments constitutifs du kit pédagogique

1.2 La Terri'toile

Cet outil, spécialement conçu pour le territoire, a pour objectif de **sensibiliser les haut-garonnais au réchauffement climatique**. Il s'agit d'identifier **par le jeu de manipulations d'étiquettes** (initiatives locales de lutte contre le réchauffement climatique, d'adaptation et/ou de résilience) **certains impacts et vulnérabilités du territoire au changement climatique**.

Matériel :

- 1 structure aluminium dans son étui
- 1 grande toile dans son étui
- 31 étiquettes repositionnables dans une pochette
- 31 cartes thèmes format A5 dans la même pochette
- 1 dé géant aux faces personnalisées



But du jeu :

Positionner correctement chaque carte au bon endroit sur la bâche illustrée de manière à faire apparaître les modifications entraînées par le réchauffement climatique ou des initiatives pour pallier au changement climatique.

Mise en place :

Placer les 31 cartes micro-ventousées sur les emplacements de chaque côté de la bâche selon leur thème (voir illustration « position initiale » ci-après).

Mécanique de jeu :

Deux modes de jeu possibles :

- ✓ Pour une partie plus dynamique ou avec un public jeune, l'utilisation du dé est conseillée.
- ✓ Pour aborder la thématique plus en profondeur ou avec un public plus expérimenté, l'utilisation des grandes cartes plastifiées est conseillée.

Avec le dé :



1. Le joueur ou l'équipe dont c'est le tour, **lance le dé** qui indique la thématique.
2. Le joueur choisit une carte parmi les thèmes indiqués par le dé. Il **tente de la replacer sur la terri'toile** de manière à montrer comment le réchauffement climatique transforme le paysage (soit parce que la nature et l'homme s'adaptent ou, se résilient, soit parce que le territoire met en place des mesures préventives).
3. L'animateur **aiguille les joueurs et apporte un complément d'information** lorsque cela est nécessaire.

Avec les grandes cartes :



1. Le joueur ou l'équipe dont c'est le tour, **pioche au hasard** une carte thème.
2. Cette carte possède 2 informations :
 - un **cadre de couleur** renvoyant aux couleurs des **thèmes** inscrits sur les bords de la bâche illustrée.
 - un **zoom d'un espace** illustré dans la toile.
3. Le joueur observe sur la Terri'toile les étiquettes encore disponibles pour le thème qu'il a pioché (cf. couleur du cadre de la carte). Il recherche sur la terri'toile où replacer l'étiquette. Pour l'aider à justifier son choix, l'animateur peut s'aider des tableaux pages 13, 14 et 15.
4. Les joueurs suivants jouent à tour de rôle, jusqu'à ce que toutes les étiquettes soient repositionnées sur la grande toile.

ILLUSTRATION INITIALE SUR LA TERRITOIRE	ETIQUETTE A REPOSITIONNER : solution / initiative locale / action à mettre ou déjà mise en place	1/ Vulnérabilités ou impacts 2/ Adaptation au changement 3/ Atténuation réduction des GES		
Zone "ville de Toulouse" (Centrale)				
Rail de métro aérien	<i>Métro qui se pose sur les rails</i>			3
Rail de train	<i>Train qui se pose sur les rails</i>			3
Toulouse (îlot de chaleur)	<i>Ville végétalisée/espaces verts</i>		2	3
Zone "Canal des 2 mers" (Est en Ouest)				
Itinéraire cyclable du canal	<i>Vélo sur la piste cyclable</i>			3
Développement du tourisme	<i>Diversifier les activités, promenade en péniche (écluse...)</i>		2	
Zone "Garonne" (Sud au Nord)				
Pylône électrique	<i>Centrale hydroélectrique</i>			3
Zone "Pyrénées" (Sud)				
Montagne avec sommet enneigé + station ski	<i>Activités estivales / diversification des activités : Randonneur + parapentiste</i>		2	
Une forêt de résineux, hêtres dans les Pyrénées (touffue)	<i>Forêt éclaircie de résineux sur les sommets, arbres plus espacés, et des chênes pubescents sur le piémont</i>	1		
Desmans peu nombreux avec un cours d'eau trouble (pollué)	<i>Desmans plus nombreux, grâce à la préservation des zones humides le cours d'eau est plus clair (meilleure gestion de l'eau)</i>		2	
Oiseaux sur un fil électrique (prêts à migrer)	<i>Oiseaux qui s'envolent (modification des saisons, faune perturbée)</i>	1		
Culture de maïs / rampes d'arrosage / sens de la pente	<i>Champs de tournesol dont les sillons sont dans le sens perpendiculaire à la pente</i>		2	
Zone " Lauragais" (Est)				
Cours d'eau qui s'amenuise	<i>Cours d'eau préservé (changement de pratiques agricole)</i>		2	
Coulée de boue d'un champs agricole sur une route	<i>Haies d'arbustes autour de champs labourés dans le sens perpendiculaire à la pente (agroforesterie + haies champêtres)</i>		2	
Pylône électrique	<i>Eoliennes</i>			3

ILLUSTRATION INITIALE SUR LA TERRITOIRE	ETIQUETTE A POSITIONNER : solution / initiative locale / action à mettre ou déjà mise en place	1/ Vulnérabilités ou impacts 2/ Adaptation au changement 3/ Atténuation réduction des GES		
Autres éléments				
Etre humain qui a chaud	<i>Casquette à placer sur la tête</i>	1		
Vignes (avec raisins mûrs)	<i>Homme avec 1 hotte sur le dos qui vendange (vendanges avancées)</i>	1		
Rond point public avec tracteur et pesticides	<i>Rond point avec une prairie de fleurs (coquelicots, bleuets, ...)</i>			3
1 hôpital	<i>Usine d'incinération avec réseau de récupération de chaleur qui chauffe l'hôpital</i>		2	3
1 école avec toiture classique	<i>Toiture avec panneaux photovoltaïques - énergie solaire renouvelable</i>		2	3
1 acacia fleuri entouré d'abeilles qui butinent et des frelons asiatiques	<i>Des abeilles sans le nid de frelons (idée d'action de régulation)</i>	1	2	
Nombreux véhicules à l'entrée de la ville	<i>Parking pour covoiturage / Moins de véhicules en entrée de ville</i>		2	
1 axe autoroutier avec un embouteillage de camions / fumée	<i>Des camions remplacés par un train de marchandises</i>		2	3
1 décharge sauvage	<i>Déchetterie + recyclerie</i>		2	
1 poubelle d'ordures ménagères	<i>Bac à ordures plus petit et un composteur individuel en bois</i>		2	
1 camion de pommes	<i>Pommes du maraîcher local (produire et manger local, de saison). Disparition du camion sur la route</i>		2	
1 forêt	<i>Une chaufferie en bois, reliée à un lotissement</i>		2	
1 zone inondée le long de la Garonne	<i>Une zone humide (joue le rôle de tampon ou d'éponge)</i>		2	
Le monsieur au 1er plan en short attaqué par des moustiques	<i>Un monsieur qui porte 1 pantalon</i>	1	2	
Le monsieur qui a chaud	<i>Un monsieur avec un verre d'eau à la main (hydratation)</i>	1		
Elevage intensifs (bêtes parquées dans un petit enclos)	<i>A recouvrir avec étiquette d'un élevage extensif (moins d'animaux, dans des espaces extérieurs)</i>		2	
Développement du tourisme	<i>Base de loisirs, accrobranches, ...</i>		2	

Représentation initiale sur la toile	Étiquette à positionner (solution / Initiative locale / idée à mettre ou déjà mise en place)	1/ Vulnérabilité/ impact 2/ Adaptation au changement 3/ Atténuation réduction des GES		
Suite autres éléments				
Élevage intensif (bêtes parquées dans un petit enclos)	<i>A recouvrir avec étiquette d'un élevage extensif (moins d'animaux, dans des espaces extérieurs)</i>		2	
Développement du tourisme	<i>Diversifier les loisirs avec des activités toutes saisons : base de loisirs, accrobranches, ...</i>		2	

Notions à retenir :

Initiatives du territoire (pour prévenir, s'adapter, anticiper)

sur le plan humain et technique pour pallier le changement climatique.

Adaptation

visée à prévenir la vulnérabilité des êtres humains aux impacts du changement climatique.

Atténuation

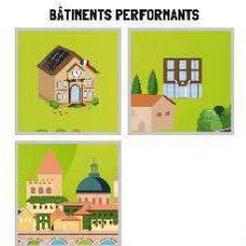
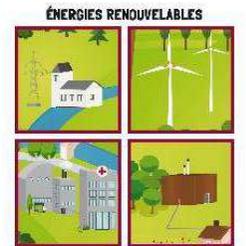
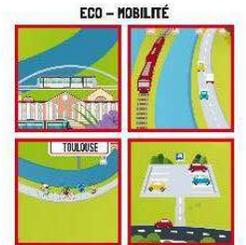
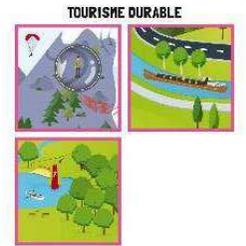
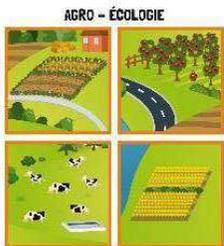
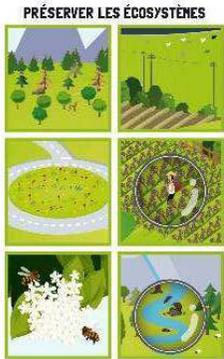
s'attaquer aux causes du changement climatique en maîtrisant, réduisant les émissions de GES.

Résilience

capacité d'un acteur à revenir à un fonctionnement normal après avoir subi une catastrophe (capacité de l'écosystème à retrouver ses fonctions après des perturbations importantes).

Vulnérabilité

fragilité d'un territoire et d'une société face au changement climatique. La vulnérabilité est liée au degré d'exposition mais aussi à la capacité de la société à s'en protéger.



LA TERRI'TOILE

Dérèglement climatique : un défi relevé en Haute-Garonne !



GESTION DURABLE DE L'EAU

PRÉSERVER LES ÉCOSYSTÈMES

BIEN-ÊTRE

LA TERRI'TOILE

Dérèglement climatique : un défi relevé en Haute-Garonne !

HAUTE-GARONNE ENVIRONNEMENT

TOURISME DURABLE

ECO - MOBILITÉ

ÉNERGIES RENOUVELABLES

BÂTIMENTS PERFORMANTS

ZÉRO DÉCHETS

Réponses attendues - Etiquettes positionnées aux bons endroits -

1. Principes d'utilisation des éléments constitutifs du kit pédagogique

1.3 La Malline « Eco'agis ! »

Cette maquette de maison et de ses abords est spécialement conçue pour apporter des connaissances et motiver les individus à adopter des comportements encore plus responsables au quotidien à partir d'un jeu collaboratif.

Elle a pour vocation de sensibiliser aux **éco-gestes, les bons réflexes** à réaliser à la maison pour **diminuer la production de gaz à effet de serre**.

Matériel :

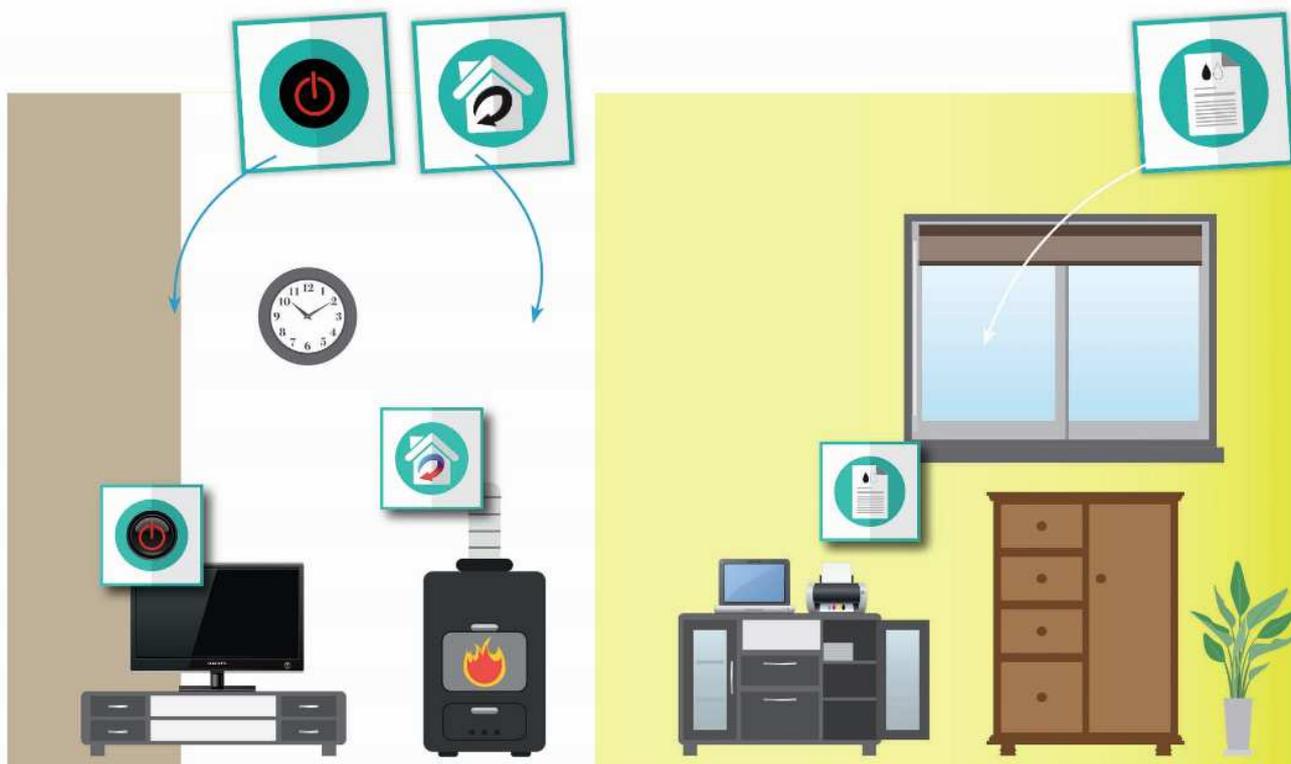
- 1 maquette
- 18 cartes plastifiées « dilemme »
- 18 cartes aimantées « dilemme »
- 18 cartes « quiz »
- 1 housse de transport

Mise en place :

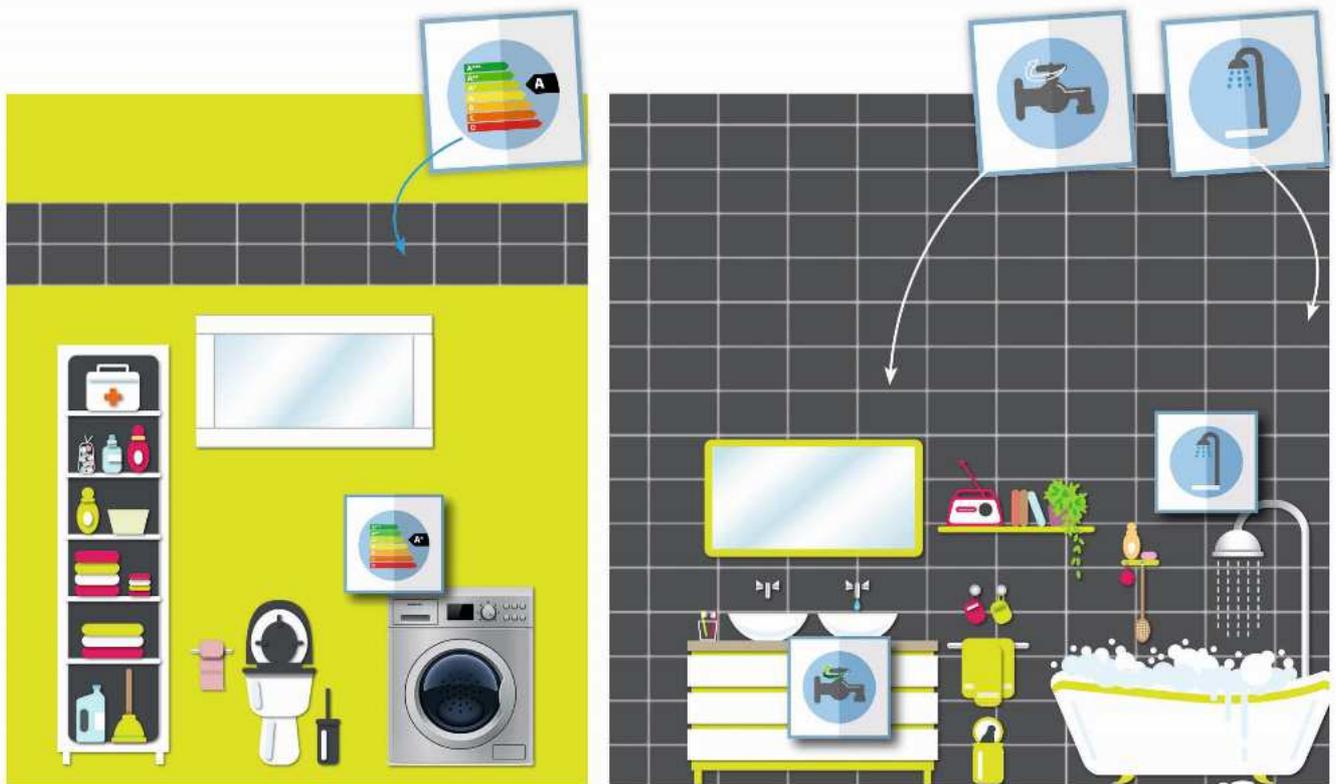
- Placer chaque carte aimantée sur la rondelle métallique qui lui correspond.
- Placer les cartes plastifiées sur les emplacements adéquats du plateau de jeu.
Cf. image ci-après



REZ-DE-CHAUSSÉE : emplacement des 6 cartes aimantées



ÉTAGE : emplacement des 6 cartes aimantées



GARAGE / EXTÉRIEUR : Emplacement des 6 cartes aimantées



PLATEAU DE JEU : Emplacement des cartes



PIOCHES :
cartes « dilemme » et cartes « quiz »

CARTES GAGNEES :
petites cartes aimantées et cartes « quiz »

Mécanique de jeu :

- Le joueur ou l'équipe dont c'est le tour, fait tourner la flèche de la roue du plateau de jeu. En fonction de la case sur laquelle s'arrête la flèche le joueur doit accomplir une action.

Case :

- « **Rez-de-chaussée** » : le joueur doit choisir une carte aimantée encore disponible dans l'une des 2 zones de la partie basse de la maison. Les pictogrammes et l'emplacement de la carte sont des indices concernant le thème du dilemme à résoudre. Une fois la petite carte choisie, l'animateur prend la carte dilemme qui lui correspond sur le plateau de jeu et la lit au joueur qui doit tenter de résoudre le problème (en étant guidé par l'animateur si nécessaire).
- « **Étage** » : même mécanique qu'expliquée ci-dessus, mais avec les 2 zones à l'étage de la maison.
- « **Extérieur** » : même mécanique qu'expliquée ci-dessus, mais avec les 2 zones extérieures de la maison (jardin et garage).
- « **Quiz** » : l'animateur pioche une carte quiz et la lit au joueur qui doit tenter de trouver la bonne réponse.
- « **Au choix** » : le joueur applique l'action de la case de son choix.

NB : si un joueur tombe sur une case où toutes les cartes ont déjà été gagnées, il choisit l'action qu'il veut (comme s'il était tombé sur la case « Au choix »).

- **Pour les cartes « Dilemme »** : si le joueur répond bien, la petite carte aimantée est « gagnée », elle est placée sur un emplacement de la petite maison représentée sur le plateau de jeu. Si le joueur répond mal, la petite et la grande carte sont remises en jeu et un autre joueur pourra tenter de les remporter.
- **Pour les cartes « Quiz »** : si le joueur répond bien, la carte est « gagnée » et placée sur l'emplacement des cartes « quiz » sur le plateau de jeu (peuvent s'empiler). Si le joueur répond mal, la carte quiz est replacée en dessous du paquet de cartes quiz pour qu'éventuellement un autre joueur puisse tenter de la gagner.

Condition de victoire : la partie est gagnée quand tous les emplacements ont été complétés (donc 18 dilemmes et au moins 1 carte quiz)

1. Principes d'utilisation des éléments constitutifs du kit pédagogique

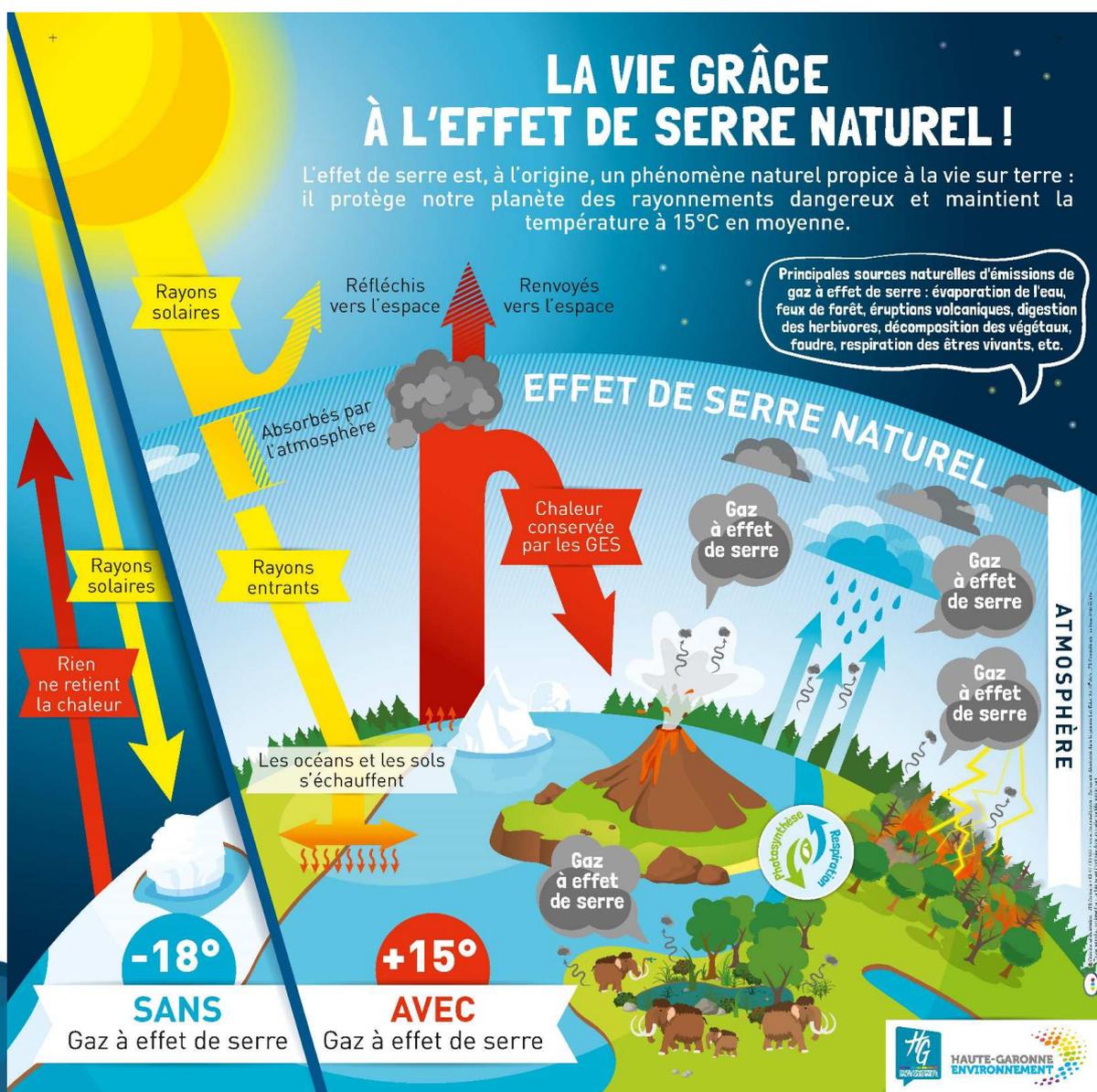
1.4 Les 8 toiles pédagogiques

Les toiles pédagogiques abordent **divers aspects du réchauffement climatique**, dans un ordre logique. Elles **apportent des connaissances**, du vocabulaire, des chiffres et soulignent différents enjeux environnementaux.

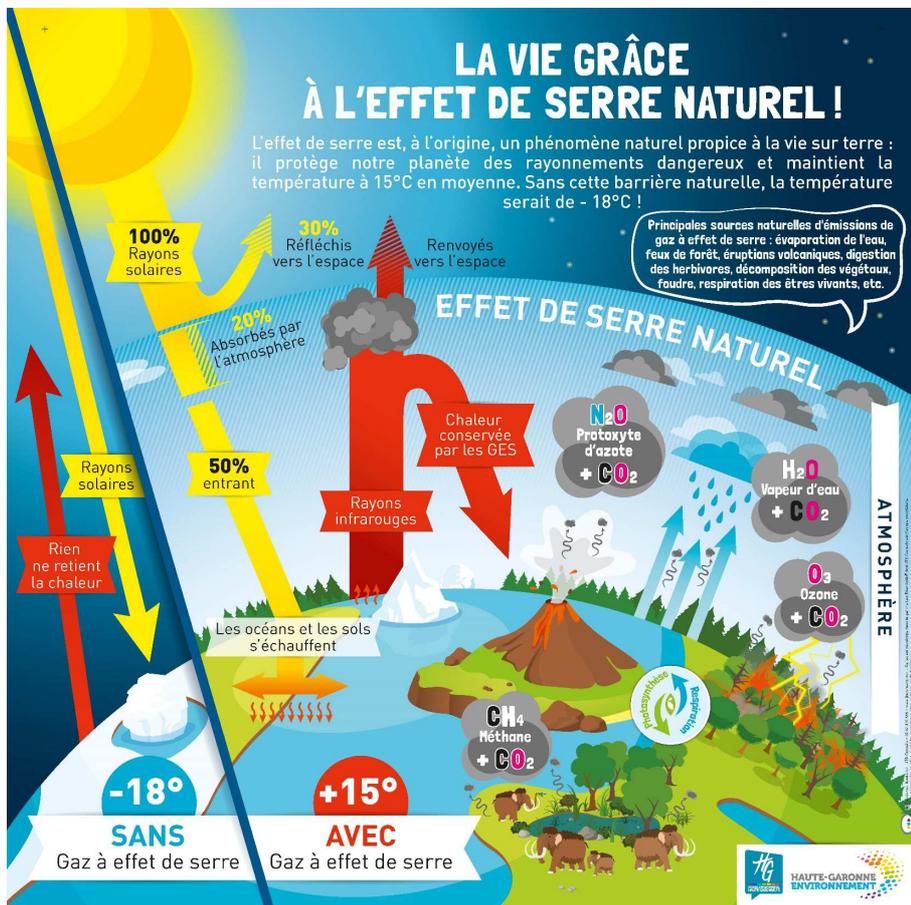
Matériel :

- Toile 1 : La vie grâce à l'effet de serre naturel (version simplifiée pour les primaires)
- Toile 1bis : La vie grâce à l'effet de serre naturel (version grand public)
- Toile 2 : L'effet de serre additionnel
- Toile 3 : Les causes du dérèglement climatique
- Toile 4 : Les conséquences du réchauffement climatique
- Toile 5 : Préserver le climat : un des objectifs du développement durable
- Toile 6 : Réduire les émissions de GES liées aux transports
- Toile 7 : Réduire nos consommations d'énergie à la maison, c'est possible !

Toile 1 - version vulgarisée pour les primaires



Toile 1 bis - version pour les collèges



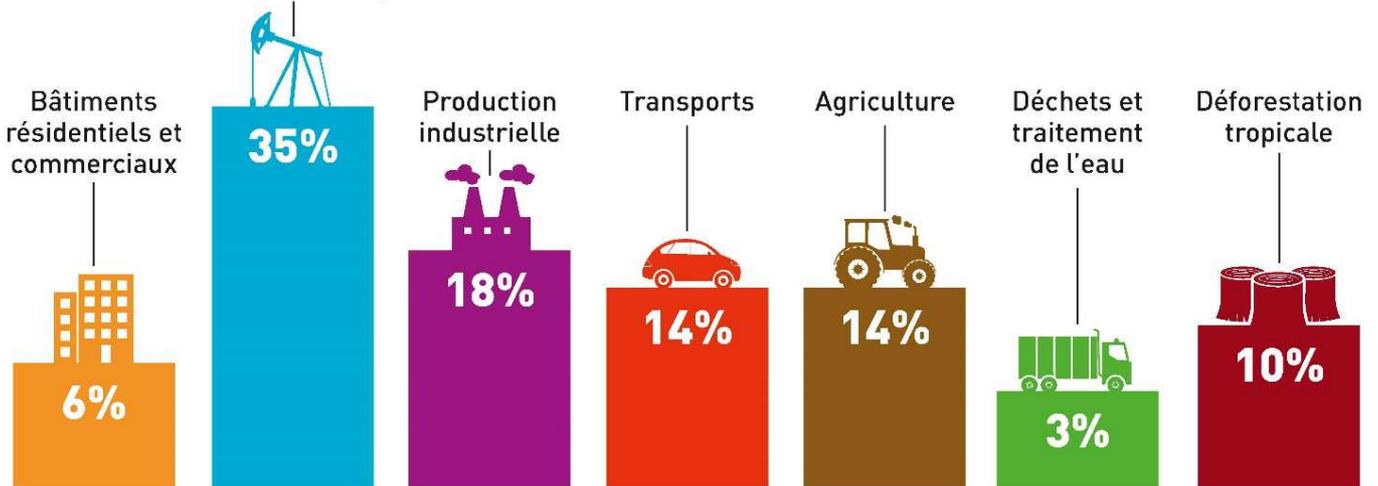
Toile 2



LES CAUSES MAJEURES DU DÉRÈGLEMENT CLIMATIQUE

LES ACTIVITÉS HUMAINES ÉMETTRICES DE GAZ À EFFET DE SERRE (GES) ADDITIONNELS

Production d'énergies



Échelle : mondiale

LES PRINCIPAUX GES ADDITIONNELS ÉMIS

DIOXYDE DE CARBONE



Issu de la combustion des énergies fossiles (pétrole, charbon, gaz naturel, etc.) et de l'industrie.



MÉTHANE



Provenant des activités agricoles (élevage de ruminants, culture du riz, fabrication d'engrais, etc.).



PROTOXYDE D'AZOTE



Émis par l'épandage de certains engrais et divers procédés chimiques.



GAZ FLUORÉS



Gaz entièrement créés par l'homme (gaz propulseurs de bombes aérosols, gaz réfrigérants etc.).



* pour le SF₆

: DURÉE DE VIE DANS L'ATMOSPHÈRE

: POUVOIR DE RÉCHAUFFEMENT GLOBAL (PRG)



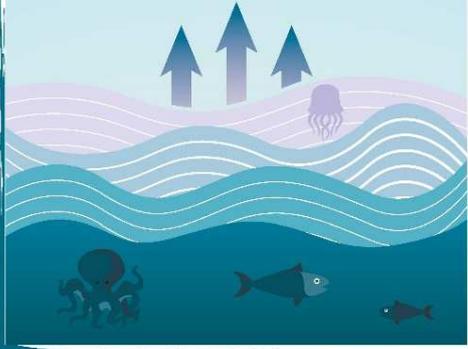
LES CONSÉQUENCES DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

LE CLIMAT SE DÉRÈGLE ET ENTRAÎNE DES BOULEVERSEMENTS

De petites modifications de la température moyenne à la surface de la terre entraînent de grandes conséquences, irréversibles sur l'écosystème ! Selon les experts sur l'évolution du climat, le réchauffement planétaire pourrait atteindre **+ 5,5°C d'ici 2100**. 

Des prévisions :

Réchauffement et élévation
du niveau des océans
par dilatation
(risque : + 82 cm d'ici 2100).



Fonte des glaciers, fragilité
des pôles Nord et Sud,
bouleversement
du cycle de l'eau.



Dérèglement climatique :
multiplication et intensification
des phénomènes extrêmes
(canicules, sécheresses,
pluies intenses).



Dérèglement des saisons,
précocité des floraisons,
extinction, prolifération et
déplacement d'espèces (etc.).



Productions alimentaires
irrégulières
(cultures, pêche, élevage, etc.).



Conditions de vie de certaines
populations bouleversées
(allergies, risques sanitaires,
pénuries, etc.)



PRÉSERVER LE CLIMAT

UN DES OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

7 milliards d'êtres humains sur terre se partagent les ressources naturelles du globe pour manger, se déplacer, se chauffer, etc.

Chaque émission, où qu'elle soit produite, renforce l'effet de serre sur toute la planète ! Face aux évolutions du climat et à l'accroissement démographique, pour survivre, la société doit **s'adapter et conduire les changements nécessaires.**

{ DÉFINITION }

Le développement durable est un développement qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs.



OBJECTIF : VIVRE DE FAÇON DURABLE !

La France est engagée dans une démarche internationale de développement durable.



RÉDUIRE LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE LIÉES AUX TRANSPORTS

UN DES OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

En France, le secteur des transports (marchandises et individuels) est le 1^{er} émetteur de gaz à effet de serre. Agir dans ce secteur est donc prioritaire pour tous.

(DÉFINITION)

La mobilité durable consiste à **optimiser ses déplacements** pour être le plus respectueux possible de l'environnement. C'est également pratiquer l'intermodalité : passer d'un mode de transport à un autre en toute simplicité durant un même trajet tout en limitant l'utilisation de véhicules motorisés.

OPTER POUR DES MODES DE DÉPLACEMENTS DITS DURABLES :

 <p><i>Les transports propres (doux ou actifs) :</i></p> <p>★★★★ La marche à pied, le vélo, etc., sont bons pour la santé et l'environnement. Sur de courtes distances, ils sont plus rapides.</p>	 <p><i>Les transports en commun :</i></p> <p>★★★ Le bus, train, métro, tramway, etc., limitent l'usage de véhicules particuliers, les nuisances sonores et les coûts de déplacements. Ils sont plus respectueux de l'environnement.</p>	 <p><i>Les transports partagés :</i></p> <p>★★ Le covoiturage, l'auto-partage, etc., optimisent l'utilisation de véhicules particuliers, diminuent la circulation, la pollution, les dépenses et créent du lien social.</p>
---	--	--

ADAPTEZ VOS DÉPLACEMENTS ! LES MODES DE TRANSPORTS ÉVOLUENT ET LES PRATIQUES DE DÉPLACEMENTS AUSSI !

Aujourd'hui, les nouvelles technologies nous permettent de limiter, voire supprimer certains déplacements (télé-travail, visio-conférence, etc.).

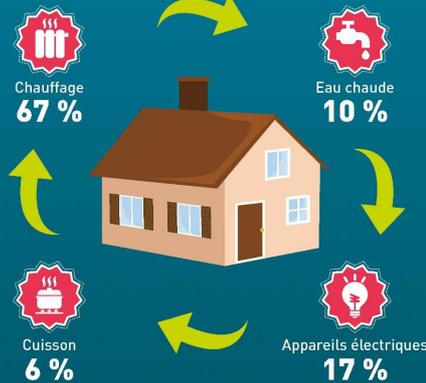


RÉDUIRE NOS CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE, À LA MAISON, C'EST POSSIBLE !

HALTE AU GASPILLAGE : UN DES OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Nous avons besoin d'énergie pour nous chauffer, nous laver, nous éclairer, cuisiner ou faire fonctionner nos appareils. En France, dans nos logements, le chauffage est le 1^{er} poste émetteur de gaz à effet de serre.

La consommation d'énergie dans les résidences principales :



Relève le défi "Eco-agis" :

- ✓ Choisis des appareils plus économes en énergie.
- ✓ Adopte les bons gestes / réflexes au quotidien pour ne pas gaspiller l'énergie.



Par des gestes simples au quotidien, réduire sa consommation d'énergie et d'eau de 15 % permet d'économiser 200 € / an / foyer.



1. Principes d'utilisation des éléments constitutifs du kit pédagogique

1.5 Les 2 mini-films d'animation



Les 2 mini-films abordent chacun un aspect de la **problématique du réchauffement climatique** :



« Causes et conséquences du réchauffement climatique »

(3min23)



« Lutter contre le réchauffement climatique »

(3min04)

Matériel :

- 2 fichiers vidéo (format mp4)

Mise en place :

- Depuis la clé USB : ouvrir le contenu de la clé USB puis lancer le fichier en double-cliquant dessus (un lecteur vidéo installé sur la machine est requis, ce type de logiciel est généralement installé de base).
- Depuis l'ordinateur-borne du kit : allumer la machine, lancer les films depuis les raccourcis sur l'écran d'accueil en tapant 2 fois l'icône (écran tactile).

Conseil d'utilisation :

- Les films peuvent être pertinemment utilisés comme conclusion / synthèse des phases du programme de sensibilisation que permet de réaliser le kit pédagogique. Par exemple, le film sur les causes et conséquences peut être utilisé pour conclure sur la découverte de la maquette Réchau'Sphère, car la thématique est similaire mais l'approche différente.

1. Principes d'utilisation des éléments constitutifs du kit pédagogique

1.6 Le quiz interactif



Tester les connaissances des participants à partir du quiz interactif, et/ou **évaluer ce qu'ils ont retenu**, de manière ludique et pédagogique.

Matériel :

- 2 applications numériques (1 quiz version standard, pour un public à partir du niveau collège, un quiz version simplifiée pour un public plutôt niveau élémentaire.)

Mise en place :

- Depuis la clé USB : ouvrir le contenu de la clé USB puis lancer le fichier en double-cliquant dessus.
- Depuis l'ordinateur-borne du kit : allumer la machine, lancer le quiz depuis le raccourci sur l'écran d'accueil en tapant 2 fois l'icône (écran tactile).

Conseil d'animation :

NB : *il est préférable de lancer le quiz simplifié pour un public plus jeune (école primaire).*

- Le quiz peut être utilisé :
 - en conclusion de la séquence d'activité autour du réchauffement climatique pour voir ce qui aura été retenu.
 - au début pour donner une idée de l'état initial des connaissances du public, bien qu'il faille tout de même avoir en tête que ce quiz nécessite des connaissances assez spécifiques.
- De manière à impliquer l'intégralité du groupe pour toutes les questions, il est possible de faire voter tous les participants à chaque question plutôt qu'interroger individuellement une personne.

Questions quiz / version standard - les bonnes réponses sont en gras -

N°	Question	Réponse A	Réponse B	Réponse C	Explication
1	D'où proviennent les gaz à effet de serre ?	Ils sont uniquement produits par la nature	Ils sont uniquement produits par les activités humaines	Ils sont produits par la nature et les activités humaines	C. L'effet de serre est un phénomène naturel et équilibré qui maintient la planète à 15°C en moyenne, c'est l'émission additionnelle de gaz par les activités humaines qui entraîne le réchauffement climatique
2	Quel gaz produit en grande quantité par les activités humaines est majoritairement responsable de l'effet de serre additionnel ?	Le dioxyde de carbone	Le méthane	Le protoxyde d'azote	A. La durée de vie du dioxyde de carbone (CO ₂) dans l'atmosphère est de 125 ans
3	Quelle est la principale cause de production de gaz à effet de serre	Le soleil	La consommation d'énergies fossiles	L'activité volcanique	C. La combustion des énergies fossiles (pétrole, charbon et gaz naturel) dégage, entre autres, de grandes quantités de CO ₂
4	Quelles sont les conséquences de l'augmentation de l'effet de serre ?	Le rallongement des journées	Le réchauffement climatique	L'augmentation de l'espérance de vie des êtres vivants	B. L'effet de serre retient le rayonnement infrarouge provenant du soleil dans notre atmosphère et entraîne un échauffement de la surface de notre planète
5	Quel rôle jouent les gaz à effet de serre dans le réchauffement climatique ?	Ils absorbent une partie de l'énergie réémise par la terre qui est retenue dans l'atmosphère sous forme de chaleur	Ils augmentent la pression au niveau du noyau de la terre ce qui entraîne le réchauffement des sols	Ils font converger les rayons du soleil en des points précis de la surface du globe qui est localement chauffée	A. La concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère emprisonne la chaleur émise par la terre, ce réchauffement modifie le climat
6	A partir de quelle période les activités humaines entraînent-elles l'émission massive de gaz à effet de serre additionnel ?	Le Moyen-Âge	La Préhistoire	La révolution industrielle	C. Le terme révolution industrielle désigne la période vers 1840 où les méthodes de production évoluent subitement grâce aux progrès techniques (qui ne sont pas sans conséquence pour l'environnement)
7	Entre les années 1870 et 2000, de combien de cm s'est élevé le niveau des océans ?	1,5 cm	6 cm	18 cm	C. Le phénomène s'intensifie depuis les 20 dernières années. Les côtes de certaines îles se font recouvrir par la montée des océans
8	Les océans se chargent en dioxyde de carbone, quelle conséquence cela a-t-il pour l'eau qui les compose ?	Elle devient plus acide	Elle devient plus calcaire	Elle devient plus salée	A. Des océans plus acides compromettent la survie de diverses espèces comme certains crustacés ou coraux
9	Quels sont les impacts du réchauffement climatique pour de nombreuses espèces végétales ?	Une floraison / maturation des fruits plus tardive	Une floraison / maturation des fruits plus précoce	Une floraison / maturation des fruits plus nombreuse	B. Le réchauffement climatique fait débiter les phases de floraison / maturation des fruits plus tôt. Exemple : sur différents territoires les vendanges débutent de manière précoce
10	Depuis 1950, quelle est l'augmentation moyenne de journées estivales (supérieur à 25°C) à Toulouse ?	1 tous les 10 ans	3 tous les 10 ans	5 tous les 10 ans	C. Cela signifie qu'il y a de plus en plus de journées chaudes, cette augmentation perturbe le cycle de vie de nombreux êtres vivants

Questions quiz / version simplifiée - les bonnes réponses sont en gras -

N°	Question	Réponse A	Réponse B	Réponse C	Explication
1	Que veut dire « changement climatique » ?	Changement de Climat observé sur de longues périodes de temps	Changement de température d'une journée à l'autre	Changement de couleur du ciel	A. Changement de Climat observé sur de longues périodes de temps. Dérèglement climatique avec intensification et multiplication des phénomènes extrêmes (fortes pluies, sécheresse, tempêtes, ...)
2	Le climat de la planète a-t-il changé depuis 100 ans ?	Oui La température moyenne de l'air à la surface de la planète s'est élevée	Non Il fait toujours aussi chaud l'été	Non Il fait toujours aussi froid l'hiver	A. Oui La température moyenne de l'air à la surface de la planète s'est élevée (de +1°C en moyenne)
3	A partir de quelle période les émissions de gaz à effet de serre ont augmenté ?	La Préhistoire	La révolution industrielle	L'année dernière	B. La révolution industrielle. Période où les méthodes de production évoluent subitement grâce aux progrès techniques
4	Quelle est la principale cause du réchauffement climatique de la planète ?	Emissions de gaz liées à la digestion des vaches	Emissions de gaz liées aux activités humaines	Le soleil se rapproche de la planète	B. Emissions de gaz liées aux activités humaines. Gaz supplémentaires produits par activités humaines (liées à l'utilisation de véhicules motorisés, aux activités industrielles, agricoles, ...)
5	Qu'est ce que « les gaz à effet de serre » ? Ce sont des :	Gaz vaporisés dans les serres agricoles pour accélérer la croissance des fruits et des légumes	Gaz présents dans l'atmosphère qui retiennent une partie de la chaleur	Gaz émis par les fers à repasser	B. Gaz présents dans l'atmosphère qui retiennent une partie de la chaleur. Chaleur que la Terre et les océans reçoivent du Soleil
6	Quelles sont les principales sources naturelles d'émissions de gaz à effet de serre ?	L'évaporation de l'eau, les feux de forêt, éruption volcanique, foudre, ...	L'eau gazeuse	La vaporisation des parfums	A. L'évaporation de l'eau, les feux de forêt, éruption volcanique, foudre, ... Grâce à ces gaz, la température moyenne est de 15° et propice à la vie sur terre
7	La hausse du niveau des océans est dû :	A l'augmentation de la quantité de poissons	Au réchauffement climatique	L'augmentation des pluies	B. Au réchauffement climatique. Ce réchauffement entraîne la fonte des pôles et des glaciers
8	Au cours de ces 100 dernières années, le niveau des océans s'est élevé de :	1,5 cm	18 cm	1m50	B. 18 cm. Le phénomène s'intensifie depuis les 20 dernières années. Certaines îles se font recouvrir par la montée des océans
9	Comment limiter le réchauffement climatique ?	En réduisant les émissions de gaz à effet de serre	En mettant la climatisation	En ventilant	A. En réduisant les émissions de gaz à effet de serre. Adoptez les bons réflexes au quotidien : modérer sa consommation d'eau chaude, débrancher les appareils en veille, ...

2. Types d'animations

2.1 Utilisation optimale

Pour une animation **JOURNEE** ou **½ JOURNEE**, il est conseillé d'utiliser tous les outils et d'y consacrer **une journée complète**.

L'ordre conseillé :

- 1) Réchau'Sphère + Toile 1, 2, 3, 4 et 5 pour aborder la problématique à l'échelle mondiale
- 2) Terri'toile pour aborder la problématique à l'échelle départementale
- 3) La Malline et les toiles 6, 7 et 8 pour aborder la problématique à l'échelle individuelle
- 4) Les 2 mini-clips et le quiz interactif pour **synthétiser et conclure l'animation**.

2.2 Utilisation restreinte (de 30 min à 2 heures)

Pour une animation de courte durée, il faut alors **choisir l'échelle à laquelle sensibiliser** : mondiale, départementale ou individuelle et **réaliser l'animation avec l'outil qui correspond**.

Au terme de l'animation, il est important de souligner qu'il est de notre responsabilité individuelle à chacun d'œuvrer au quotidien pour diminuer notre impact environnemental, en s'engageant à réaliser de petits gestes simples (pour moins consommer d'énergie).

2.3 Diplôme du jeune citoyen du climat / dépliant éco-gestes

Pour encourager et récompenser les engagements pris, il est possible de remettre aux participants, le diplôme du jeune citoyen du climat proposé dans ce kit d'animation ainsi qu'un dépliant des éco-gestes (imprimable cf. clé USB) :



L'outil « agir pour le climat ! » a été spécialement conçu pour vous accompagner et vous aider à sensibiliser le plus grand nombre. Chacun d'entre nous a un rôle à jouer et des gestes à réaliser pour lutter contre le réchauffement climatique. Alors, n'attendons plus pour agir.

*« Il est temps d'opérer les bons changements :
agissons ensemble,
à toutes les échelles pour préserver le climat ! »*

Haute-Garonne Environnement

1 boulevard de la Marquette

31090 TOULOUSE cedex 09

05 34 33 48 16

hge@cd31.fr

