La pollution de l'air agit sur la santé et le climat

Nous savons depuis les débuts de l'ère industrielle dans le monde que l'air que nous respirons n'est pas vierge de pollution et que cela a des effets sur notre santé. Nous savons depuis peu que cette pollution de l'air a également un impact sur le réchauffement climatique.

Je m'interroge :

Comment la pollution de l'air peut-elle nuire à la santé et modifier le climat ?

Exercice 1 : *[Ra - Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale]*

Quelles sont les questions qui se posent concernant les effets de la pollution de l'air ?

Les connaissances se sont accumulées concernant les effets de la pollution de l'air sur la santé.

Consignes de travail

*Tu vas devoir utiliser **tous** les documents après les avoir sélectionnés et triés afin de formuler des questions qui concernent les effets de la pollution de l'air sur la santé.*
À partir des documents fournis à la fin de cette séquence, sélectionne ceux qui sont en rapport avec les effets de la pollution sur la santé puis rédige les questions qui peuvent se poser à ce propos. *[Faire **émerger des problèmes** ou des **questions à résoudre**]*

« coup de pouce »

Tu dois au moins parcourir l'ensemble des documents avant de tenter de répondre.
Tu ne dois pas trouver une réponse mais chercher des questions ou les problèmes qui peuvent se poser.
Tu dois sélectionner les documents qui provoquent des questionnements plus qu'ils ne donnent de réponses.
Par exemple, il est utile de retenir le document 13 sur l'indice ATMO parce qu'il permet de se demander quels sont les effets des concentrations plus ou moins fortes de polluants sur la santé et de se demander comment agissent ces polluants sur l'organisme.
Par exemple, il est inutile de conserver le document 8 parce qu'il décrit ce qui se passe dans l'organisme.
En pratiquant de la sorte pour l'ensemble des documents, il est possible de n'en retenir que deux ou trois pour dégager les questions et problèmes essentiels.

La pollution de l'air agit sur la santé et le climat

Nous savons depuis les débuts de l'ère industrielle dans le monde que l'air que nous respirons n'est pas vierge de pollution et que cela a des effets sur notre santé. Nous savons depuis peu que cette pollution de l'air a également un impact sur le réchauffement climatique.

Je m'interroge :

Comment la pollution de l'air peut-elle nuire à la santé et modifier le climat ?

Exercice 2 : [Ra - Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale]
Quelles sont les questions qui se posent concernant le réchauffement climatique ?

Les connaissances accumulées sur la pollution de l'air ont permis aux scientifiques de démontrer récemment que le réchauffement climatique est en partie lié à cette pollution.

Consignes de travail

Tu vas devoir utiliser les documents après les avoir sélectionnés et triés afin de formuler des questions qui concernent le réchauffement climatique.
À partir des documents fournis à la fin de cette séquence, sélectionne ceux qui sont en rapport avec les effets de la pollution sur la santé puis rédige les questions qui peuvent se poser à ce propos. *[Faire émerger des problèmes ou des questions à résoudre]*

« coup de pouce »

Tu dois lire l'ensemble des documents avant de tenter de répondre.
Tu ne dois pas trouver une réponse mais chercher des questions ou les problèmes qui peuvent se poser.
Tu dois sélectionner les documents qui provoquent des questionnements plus qu'ils ne donnent de réponses.
Par exemple, il est utile de retenir le document 16 qui permet de se demander depuis quand le réchauffement climatique est étudié.
Par exemple, il est inutile de conserver le document 20 sur les actions menées pour réduire la production de GES parce qu'il donne des solutions et ne permet pas de se poser de questions.
En pratiquant de la sorte pour l'ensemble des documents, il est possible de n'en retenir que deux ou trois pour dégager les questions et problèmes essentiels.

La pollution de l'air agit sur la santé et le climat

Nous savons depuis les débuts de l'ère industrielle dans le monde que l'air que nous respirons n'est pas vierge de pollution et que cela a des effets sur notre santé. Nous savons depuis peu que cette pollution de l'air a également un impact sur le réchauffement climatique.

Je m'interroge :

Comment la pollution de l'air peut-elle nuire à la santé et modifier le climat ?

Exercice 3 : [Ra - Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale]
Quelles questions se posent pour le citoyen et la société ?

La lutte contre le réchauffement climatique s'ajoute à la lutte contre les effets de la pollution de l'air sur la santé.

Consignes de travail

À partir des documents fournis à la fin de cette séquence, sélectionne ceux qui sont en rapport avec les actions des citoyens et des nations contre les effets de la pollution de l'air puis rédige les questions qui peuvent se poser à ce propos.
Tu vas devoir utiliser les documents après les avoir sélectionnés et triés afin de formuler des questions qui concernent les actions que peuvent mener les citoyens et les nations pour lutter contre les effets de la pollution de l'air.
[Faire émerger des problèmes ou des questions à résoudre]

« coup de pouce »

Tu dois lire l'ensemble des documents avant de tenter de répondre.
Tu ne dois pas trouver une réponse mais chercher des questions ou les problèmes qui peuvent se poser.
Tu dois sélectionner les documents qui provoquent des questionnements plus qu'ils ne donnent de réponses.
Par exemple, il est utile de retenir le document 20 sur les actions menées pour réduire la production de GES parce qu'il permet de se demander quels peuvent être les rôles du citoyen et de la société dans la lutte contre l'effet de serre.
Par exemple, il est inutile de conserver le document 6 sur les conduites à tenir car il donne des réponses précises sur les rôles des personnes.
En pratiquant de la sorte pour l'ensemble des documents, il est possible de n'en retenir que deux ou trois pour dégager les questions et problèmes essentiels.

La pollution de l’air agit sur la santé et le climat

Nous savons depuis les débuts de l’ère industrielle dans le monde que l’air que nous respirons n’est pas vierge de pollution et que cela a des effets sur notre santé. Nous savons depuis peu que cette pollution de l’air a également un impact sur le réchauffement climatique.

Je m’interroge :

Comment la pollution de l’air peut-elle nuire à la santé et modifier le climat ?

Exercice 4 : [I - Rechercher, extraire, organiser de l’information]
Comment expliquer les effets de la pollution de l’air sur la santé ?

On entend souvent parler des effets de la fumée de cigarette sur la santé. On sait aujourd’hui que les polluants de l’atmosphère ont aussi des effets conséquents sur la santé.

Consignes de travail

Tu vas devoir utiliser les documents après les avoir sélectionnés et triés afin de répondre à la question posée.
À partir des documents choisis, rédige un texte qui explique le rôle des polluants de l’air* dans l’augmentation de maladies. [Rédiger un compte rendu]

« coup de pouce »

Tu dois lire l’ensemble des documents avant de tenter de répondre.
Tu dois sélectionner les documents qui donnent une réponse précise à la question posée.
Ainsi, le document 7 sur les effets des polluants de l’air précise les lieux d’action des polluants et les maladies dont ils sont responsables. Ce document sera ensuite complété par le document qui relie les effets des polluants sur la santé et l’augmentation de la mortalité due à cette pollution de l’air.
En pratiquant de la sorte pour l’ensemble des documents, il est possible de n’en retenir que deux ou trois pour dégager les réponses essentielles en ce qui concerne les lieux d’action des polluants dans l’organisme, les effets de cette action et les impacts sur la santé puis sur la mortalité.

La pollution de l'air agit sur la santé et le climat

Nous savons depuis les débuts de l'ère industrielle dans le monde que l'air que nous respirons n'est pas vierge de pollution et que cela a des effets sur notre santé. Nous savons depuis peu que cette pollution de l'air a également un impact sur le réchauffement climatique.

Je m'interroge :

Comment la pollution de l'air peut-elle nuire à la santé et modifier le climat ?

Exercice 5 : [I - Rechercher, extraire et organiser l'information]
Comment expliquer les effets des polluants de l'air sur le changement climatique ?

On entend souvent dire que le dioxyde de carbone* (CO_2) a un impact majeur sur le réchauffement climatique.

Consignes de travail

Tu vas devoir utiliser les documents après les avoir sélectionnés et triés afin de répondre à la question posée.
À partir des documents choisis, rédige un texte qui explique le rôle des polluants de l'air dans le réchauffement climatique. [Réaliser un compte-rendu]

« coup de pouce »

Tu dois lire l'ensemble des documents avant de tenter de répondre.
Tu dois sélectionner les documents qui donnent une réponse précise à la question posée.
Ainsi, le document 16 sur l'histoire des sciences permet de comprendre l'importance du dioxyde de carbone (CO_2) dans le réchauffement climatique. Le document sur l'effet de serre permet d'en expliquer le mécanisme.
En pratiquant de la sorte pour l'ensemble des documents, il est possible de n'en retenir que deux ou trois pour dégager les réponses essentielles en ce qui concerne les polluants de l'air qui participent au réchauffement et le mécanisme de l'effet de serre qui les implique, à relier à l'augmentation régulière des quantités émises qui entraînent logiquement une hausse de l'effet de serre donc de la température à la surface de la planète.

La pollution de l'air agit sur la santé et le climat

Nous savons depuis les débuts de l'ère industrielle dans le monde que l'air que nous respirons n'est pas vierge de pollution et que cela a des effets sur notre santé. Nous savons depuis peu que cette pollution de l'air a également un impact sur le réchauffement climatique.

Je m'interroge :

Comment la pollution de l'air peut-elle nuire à la santé et modifier le climat ?

Exercice 6 : [I - Rechercher, extraire et organiser l'information]
Comment réagir face à ces menaces en tant que citoyen et au niveau des nations ?

Les travaux de recherche récents et les connaissances accumulées permettent d'expliquer les effets des polluants de l'atmosphère sur la santé humaine et sur le réchauffement climatique.

Consignes de travail

Tu vas devoir utiliser les documents après les avoir sélectionnés et triés afin de répondre à la question posée.
À l'aide des documents choisis, réalise un tableau des solutions envisageables pour réduire les effets des polluants de l'air sur la santé d'une part et sur le réchauffement climatique d'autre part. [Réaliser un tableau].

« coup de pouce »

Tu dois lire l'ensemble des documents avant de tenter de répondre.
Tu dois sélectionner les documents qui donnent une réponse précise à la question posée.
Ces documents doivent comporter des moyens de lutter contre les effets des polluants sur la santé ou contre les effets des polluants sur le réchauffement climatique.
Dans chaque cas, tu dois trouver les moyens qui existent pour la lutte.
Tu pourras ensuite construire un tableau à l'aide de l'ébauche suivante ou faire une présentation de ton choix (schéma heuristique avec « open office » ou autre ……

Actions ou mesures mises en place…	**Pour préserver la santé**	**Pour lutter contre le réchauffement**
Mesures techniques		
Mesures et actions politiques		
Mesures agricoles		
Actions individuelles		
Actions éducatives		
Mesures et actions répressives		

Petit index

- Polluant de l'air : élément chimique, physique ou biologique qui perturbe la santé de l'Homme ou qui agit sur le climat directement ou indirectement.

- **Effet de serre** : c'est un phénomène qui se déroule dans l'atmosphère au cours duquel le rayonnement infrarouge émis par la Terre est retenu dans la partie inférieure de l'atmosphère, ce qui entraîne l'augmentation de la température. Les responsables de ce phénomène sont les GES***.

- **GES** : les Gaz à Effet de Serre sont les gaz qui agissent dans l'atmosphère en renforçant son échauffement. Il existe des GES naturels qui ont permis à la température de la planète de se stabiliser à un niveau qui a permis l'apparition de la vie.

- **Polluant de l'air** : élément chimique, physique ou biologique qui perturbe la santé de l'Homme ou qui agit sur le climat directement ou indirectement.

- **Dioxyde de carbone** : gaz de l'atmosphère présent en très faible concentration (0,03 %). Il est produit par les activités humaines mais aussi lors de la respiration des êtres vivants.

-**Muqueuse** : c'est un tissu qui recouvre les cavités de l'organisme comme les bronches ou la bouche.

- **GES** : les Gaz à Effet de Serre sont les gaz qui agissent dans l'atmosphère en renforçant son échauffement. Il existe des GES naturels qui ont permis à la température de la planète de se stabiliser à un niveau qui a permis l'apparition de la vie.

- **Dioxyde de soufre** : gaz de l'atmosphère produit par la combustion des carburants fossiles comme le charbon. C'est un irritant des muqueuses.

- MteCO$_2$: Millions de tonnes équivalentes (de CO_2).

- **Dioxine** : la dioxine est un composé que l'on peut trouver lors des combustions incomplètes de certains déchets. Ses effets sur la santé sont de provoquer, entre autres, des cancers.

- **ng/m^3** = 10^{-9} grammes par mètre cube.