



Exercices à réaliser sur une feuille avec des phrases réponses pour chaque questions (présentation et orthographe comptent)

Exercice 1 :

Près de 500 000 Européens tués chaque année par la pollution de l'air

Les Européens habitants dans les villes sont 16 % à être exposés à un niveau supérieur aux objectifs de l'Union européenne.

La pollution de l'air, qui nuit à la santé de 85 % des habitants des villes en Europe provoque près de 500 000 morts prématurées sur le continent chaque année, a indiqué mercredi

23 novembre l'Agence européenne pour l'environnement (AEE). La pollution atmosphérique reste la première cause environnementale de décès prématurés, au nombre de 467 000 en 2013 dans 41 pays européens. Dans l'UE, le nombre est estimé à 430 000.

L'AEE, sise à Copenhague, a expliqué dans un rapport annuel que la situation s'améliorait, mais encore trop lentement. « Les réductions d'émission de gaz à effet de serre ont permis d'améliorer la qualité de l'air en Europe, mais pas assez pour éviter des dégâts inacceptables sur la santé humaine et l'environnement », a affirmé dans un communiqué son directeur, Hans Bruyninckx.

Les données récoltées dans les stations de surveillance ont montré qu'en 2014, 85 % de la population urbaine était exposée à des niveaux de particules fines jugés nocifs par l'Organisation mondiale de la santé.

Les Européens urbains sont 16 % à être exposés à un niveau supérieur aux objectifs de l'UE concernant les particules de moins de 10 microns, qui peuvent se loger dans les voies respiratoires, et 8 % concernant celles de moins de 2,5 microns, encore plus dangereuses car elles pénètrent les poumons voire le système sanguin.

L'Union européenne s'est dotée donc mercredi de nouvelles normes visant à fortement diminuer, d'ici 2030, les émissions de cinq polluants atmosphériques, dont les oxydes d'azote, le dioxyde de soufre et les particules fines.

Julie Girling. Le Monde.fr avec AFP | 23.11.2016 à 21h35

1. Quel pourcentage d'habitants est touché par la pollution dans les villes ?
2. Combien y a-t-il de morts par an des suites de la pollution ?
3. Qu'est ce qui a permis d'améliorer la qualité de l'air ?
4. Quels sont les risques avec les particules de moins de 10 microns ?
Les particules de moins de 10 microns, qui peuvent se loger dans les voies respiratoires
5. Quels sont les trois polluants atmosphériques cités ?

Exercice 2 :

Les arbres rafraîchissent l'air des villes tout en réduisant leur pollution

Selon une étude de l'ONG Nature Conservancy, en investissant à peine 3,6 euros par habitant dans la plantation d'arbres, les villes pourraient sauver entre 11 000 et 37 000 vies par an.

Développement du réseau de transports en commun, des services de covoiturage, aménagement de pistes cyclables, de zones piétonnes, restriction de la circulation dans le centre-ville, couverture de voies rapides... Les villes se montrent de plus en plus soucieuses d'améliorer la qualité de l'air sur leur territoire. Dans le même temps, sous l'effet du changement climatique, elles sont appelées à connaître des épisodes caniculaires de plus en plus fréquents et de plus en plus intenses.

Parmi les solutions, il en est une, encore trop souvent sous-estimée, qui présente l'avantage de relever ce double défi d'assainir et de rafraîchir l'air localement : la plantation d'arbres. C'est ce que rappelle l'ONG environnementale américaine Nature Conservancy dans un rapport présenté lors de l'Assemblée annuelle de l'American Public Health Association qui se tenait les 1^{er} et 2 novembre à Denver (Colorado). « Les arbres (...) sont un puissant moyen de purifier et refroidir l'air, qui peut y être associé »,

ADRIAN DENNIS / AFP souligne l'ONG qui a analysé le cas de 245 des plus grandes métropoles du monde. Et celle-ci de calculer qu'en investissant à peine 4 \$ (3,6 €) par habitant dans la plantation d'arbres, ces villes pourraient sauver entre 11 000 et 37 000 vies par an et améliorer la santé de dizaines de milliers de personnes, en réduisant la pollution de l'air et en apportant de la fraîcheur dans les rues (...).

LE MONDE | 03.11.2016 à 17h32 • Mis à jour le 03.11.2016 à 17h35 | Par Laetitia Van Eeckhout

1. Qu'est ce qui pourrait sauver entre 11 000 et 37 000 vies par an ?
2. Combien cela coûterait-il par habitants ?
3. Pour quoi les arbres sont ils un moyen ?
4. Quels sont les 6 moyens mis en place dans les villes pour lutter contre la pollution ?

Exercice 3 :

Pour établir ces projections, Nature Conservancy s'est appuyée sur les études médicales et scientifiques portant d'une part sur la capacité des arbres à assainir et rafraîchir l'air localement, et d'autre part sur l'impact sur la santé d'une baisse des températures et des concentrations en particules dans l'air.

Filter les particules.

De nombreuses études scientifiques montrent que les arbres filtrent les particules contenues dans l'atmosphère, ainsi que bien d'autres polluants de l'air. Mais aussi que l'ombre projetée par les arbres et la transpiration végétale produite lors de la photosynthèse contribuent à faire baisser la température de l'air. Or, dans toutes les villes, le taux de couvert végétal a baissé au cours des vingt ou trente dernières années. Aujourd'hui dans le monde, selon l'Organisation mondiale pour la santé (OMS), la pollution de l'air extérieur tueait 3,7 millions de personnes par an. Dans une étude publiée dans la revue Nature en septembre 2015 et portant sur les sources de cette pollution meurtrière, une équipe internationale de chercheurs d'Havard et de l'Institut allemand de chimie Max-Planck, a même démontré que les seules particules fines émises par les épandages agricoles, le chauffage, les transports étaient à elles seules responsables de 3,2 millions de morts, essentiellement entraînés par des maladies cérébro-vasculaires (type AVC) ou cardiaques (infarctus). Ce nombre pourrait quasiment doubler d'ici à 2050 et atteindre 6,2 millions. Quant aux canicules, selon l'OMS, elles pourraient provoquer d'ici le milieu du siècle la mort chaque année de 256 000 personnes. Or, observe l'ONG, les arbres peuvent réduire de 20 % à 50 % les concentrations en particules fines et offrir une diminution de température de 0,5 °C et 2 °C.

LE MONDE | 03.11.2016 à 17h32 • Mis à jour le 03.11.2016 à 17h35 | Par Laetitia Van Eeckhout

1. Que montrent les nombreuses études scientifiques ?
2. Le nombre d'arbre dans les villes (couvert végétal) a-t-il augmenté ou diminué ?
3. Quelles sont les deux maladies qui sont essentiellement entraînées par les particules fines ?
4. Combien de personnes pourraient elles être malades vers 2050 ?

Exercice 4 :

Augmenter les capacités de stockage du carbone dans les sols

L'agriculture est une partie du problème, mais aussi une partie de la solution. Avec les sols et leurs changements d'usage, l'élevage, les cultures et les forêts, elle émet 24 % du total des émissions mondiales de gaz à effet de serre d'origine humaine, selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. Néanmoins, dans le secteur forestier, si l'on parvient à stopper la déforestation, l'effet net de séquestration (*recupération du CO₂ rejeté dans l'air*) du carbone est avéré.

La consommation de bois comme matériau, matière première ou combustible en substitution à du carbone fossile (*pétrole, charbon ou gaz*) contribue aussi à diminuer ces émissions. Les sols peuvent également en atténuer le solde, si nous les enrichissons en carbone organique par des pratiques agricoles ad hoc. Les scientifiques ont montré qu'une augmentation annuelle de 0,4 % des capacités de stockage du carbone dans les sols permettrait de neutraliser la totalité de la production annuelle de gaz à effet de serre liée à l'activité humaine, tous secteurs confondus.



Institut Jean Paul II

S V T – 5 et 6ème -Pollution

Nom :

Prénom :

L'initiative internationale « 4 pour 1000, des sols pour la sécurité alimentaire et le climat » défend ce principe. Lancée par le ministre français de l'agriculture en 2015 à la COP21, elle est passée ce jeudi 17 novembre en phase opérationnelle à Marrakech à la COP22. Elle rassemble aujourd'hui 170 institutions de 30 pays et poursuit un double objectif : la sécurité alimentaire à travers une meilleure fertilité organique des sols et la lutte contre les changements climatiques grâce à l'accroissement durable du stock de carbone des sols. Il s'agit d'inciter les agriculteurs au maintien des prairies pour l'élevage,

LE MONDE | 18.11.2016 à 10h57 • Mis à jour le 18.11.2016 à 10h59

1. Quel pourcentage de gaz à effet de serre l'agriculture émet-elle ?
2. A quoi contribue la consommation de bois en remplacement aux énergies fossiles ?
3. Que permettrait une augmentation annuelle de 0,4 % des capacités de stockage du carbone dans les sols ?
4. Quelle est le double objectif de la COP 22 ?