

КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ, ИСТОРИИ
И ВОСТОКОВЕДЕНИЯ
Кафедра зарубежной лингвистики

М.С. ЛУКИНА, Н.В. ТИХОНОВА

ÉCOLOGIE

Учебное пособие по французскому языку

Казань – 2016

*Принято на заседании учебно-методической комиссии Института
международных отношений, истории и востоковедения КФУ
Одобрено кафедрой зарубежной лингвистики
Протокол № 8 от 15 июня 2016 года*

Рецензенты:

кандидат филологических наук,
доцент кафедры зарубежной лингвистики ИМОИиВ **И.Я. Балабанова**;
кандидат педагогических наук,
доцент кафедры Иностранные языки КГЭУ **Р.И. Губайдуллина**

Лукина М.С., Тихонова Н.В.

Écologie: учебное пособие по французскому языку / М.С. Лукина,
Н.В. Тихонова. – Казань: Казан. ун-т, 2016. – 122 с.

Учебное пособие по французскому языку адресовано студентам Института экологии и природопользования с целью формирования навыков перевода аутентичных профессиональных текстов, развития речевой компетенции, а также ознакомления с профессиональной терминологией.

Пособие состоит из 4 частей и 23 параграфов, в которых в разнообразных упражнениях закрепляется соответствующая лексика и стимулируется речевое высказывание.

Издание предназначено для всех желающих овладеть знаниями французского языка в данной области.

© Лукина М.С., Тихонова Н.В., 2016

© Казанский университет, 2016

Аннотация

Настоящее учебное пособие адресовано студентам Института экологии и природопользования, продолжающих изучать французский язык и уже владеющих иноязычной коммуникативной компетенцией в недостаточной степени. В пособии представлены разделы и задания, которые могут применяться при обучении студентов 1-х и 2-х курсов, изучающих французский язык.

Цель пособия – формирование коммуникативной компетенции студентов в профессиональной сфере: развитие и умение навыков пользоваться профессиональной терминологией в устной и письменной форме, совершенствование понимания и перевода аутентичной литературы соответствующего направления. Для создания пособия авторы использовали публикации в печатных и электронных источниках и справочные издания.

Пособие состоит из 4 частей: первая посвящена изучению основных понятий экологии, ее структуры и методов исследования, вторая - актуальным проблемам защиты окружающей среды, в третьей главе подробно описываются виды загрязнений окружающей среды, в четвертой - последствия разного рода загрязнений.

Структура. Урок включает в себя словарь, тексты для ознакомительного чтения с заданиями, лексические упражнения, задания коммуникативной направленности. Студентам при выполнении заданий предлагается ответить на вопросы. В зависимости от уровня подготовки студентов возможно реферирование текста. Лексические упражнения позволяют закрепить слова и словосочетания, часто встречающиеся в литературе и в повседневной жизни. После каждой темы в пособии приводятся тестовые задания. Каждый тест требует выбора одного правильного ответа из предложенных. В конце пособия даны ответы к тестам.

Оглавление

THÈME № 1. ÉCOLOGIE	6
§ 1. L'écologie	6
§ 2. Les disciplines de l'écologie	10
§ 3. Les méthodes d'étude.....	15
TEST D'ÉVALUATION	19
THÈME № 2. LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	21
§ 1. La protection de l'environnement	21
§ 2. La protection de la biodiversité	26
§ 3. Les espaces protégés.....	30
§ 4. Les parcs nationaux et les réserves naturelles.....	34
§ 5. Les parcs régionaux	39
§ 6. Les réserves de biosphère	44
§ 7. Un développement durable.....	48
TEST D'ÉVALUATION	53
THÈME № 3. LA POLLUTION	56
§ 1. La pollution	56
§ 2. La pollution de l'atmosphère	60
§ 3. L'effet de serre.....	64
§ 4. La pollution urbaine.....	68
§ 5. La pollution des sols	72
§ 6. La pollution radioactive.....	77

§ 7. La pollution de l'eau	82
§ 8. La marée noire.....	86
§ 9. La pollution par les déchets.....	91
§ 9. La pollution lumineuse	95
§ 10. La pollution sonore.....	100
TEST D'ÉVALUATION	104
THÈME N° 4. CONSÉQUENCES ENVIRONNEMENTALES DES POLLUTIONS.....	106
§ 1. L'accroissement de l'effet de serre	106
§ 2. La dégradation de la couche d'ozone	111
§ 3. Les pluies acides	115
TEST D'ÉVALUATION	118
Bibliographie.....	121
Corrigés des tests.....	122

THÈME № 1. ÉCOLOGIE

§ 1. L'écologie

Vocabulaire

<i>Le biologiste</i> – биолог	<i>La menace nucléaire</i> – ядерная угроза
<i>Avoir pour objet l'étude</i> – иметь объектом исследования	<i>Pousser</i> – расти, вырастать
<i>Les êtres vivants</i> – живые существа	<i>Les conséquences</i> – последствия
<i>L'environnement</i> – окружающая среда; внешняя среда	<i>La pollution</i> – загрязнение
<i>Artificiel, le</i> – искусственный, ая	<i>Le problème crucial</i> – коренная проблема
<i>Agir</i> – реагировать, воздействовать	<i>Le gaspillage</i> – расточительное потребление, перерасход
<i>Subir</i> – претерпевать, испытывать	<i>La croissance exponentielle</i> – быстрый рост
<i>L'échelle</i> – масштаб	<i>Les pays du tiers-monde</i> – страны третьего мира
<i>Repérer</i> – определять, устанавливать	<i>L'état d'esprit</i> – мировоззрение, состояние сознания
<i>Charnière</i> – переходный; промежуточный	<i>Les mesures indispensables</i> – необходимые меры
<i>L'habitat</i> – жилище	<i>Promouvoir</i> – способствовать, содействовать
<i>Recenser</i> – проводить перепись, регистрировать	<i>Le milieu naturel</i> – природная среда
<i>Le terrain</i> – земля	
<i>L'éthologie</i> – этология	

1. Lisez et traduisez le texte:

§ 1. L'écologie

L'écologie, terme inventé en 1866 par le **biologiste** allemand Ernst Haeckel, **a pour objet l'étude** des relations entre **les êtres vivants** et leur **environnement**. (<http://www.notre-planete.info/ecologie/>)

L'écologie s'est développée en intégrant les connaissances de la biologie et d'autres sciences, aussi diverses que la climatologie, la géologie ou l'économie.

Le domaine d'étude de l'écologie est représenté par l'environnement au sens large, c'est-à-dire l'ensemble des éléments naturels ou **artificiels** formant les différents milieux de vie de l'homme et des autres êtres vivants (animaux, plantes, micro-organismes), ainsi que ces êtres vivants eux-mêmes. L'environnement est déterminé par de multiples paramètres physiques, liés notamment à la géographie et au climat, et biologiques, car tous les organismes **agissent** sur leur milieu de vie. L'écologie étudie non seulement chaque élément dans ses rapports avec les autres éléments, mais aussi l'évolution de ces rapports selon les modifications que **subissent** le milieu, les populations animales et végétales.

On ne peut jamais déterminer la date de fondation d'une science; toutefois, en remontant **l'échelle** du temps, on peut **repérer** quelques dates ou périodes **charnières**. L'une des plus importantes, pour l'écologie, est sans conteste l'année 1866, quand le biologiste allemand Ernst Haeckel, dans son ouvrage Morphologie générale des organismes définit le terme « écologie » à partir des termes grecs oikos («maison» ou «**habitat**») et logos («science»).

Au XX s., l'écologie est surtout une science d'observation. Des techniques nouvelles sont mises au point pour suivre les migrations animales, pour **recenser** les animaux (dynamique des populations). Les observations pratiquées sur **le terrain** relèvent à la fois de l'écologie et de **l'éthologie**. Depuis la Seconde Guerre mondiale, **la menace nucléaire** a imposé la nécessité d'étendre l'écologie à la planète entière. En même temps, l'industrialisation (occupation des sols) de plus en plus **poussée**, et ses **conséquences (pollution, notamment)**, a posé **le problème crucial** de la place et du rôle de l'homme sur la Terre.

Le gaspillage des ressources naturelles par les pays industrialisés et **la croissance exponentielle** de la démographie des **pays du tiers-monde** constituent les facteurs de la crise actuelle. Les États et les citoyens ont admis la nécessité de respecter les lois de la nature, même s'ils doivent pour cela modifier leur **état d'esprit** et leur manière de vivre. L'écologie permet de définir scientifiquement **les mesures indispensables** à la protection de la nature (création de parcs nationaux et de réserves naturelles), et de

promouvoir des lois et des conventions internationales destinées à protéger la faune, la flore et **les milieux naturels**.

<http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/écologie/45580>

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. L'écologie a pour objet l'étude ...
2. L'une des plus importantes dates pour l'écologie est l'année ...
3. Au XX s., l'écologie est surtout une science d' ...
4. Depuis la Seconde Guerre mondiale, la menace nucléaire a imposé ...
5. L'écologie permet de définir scientifiquement ...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. L'écologie s'est développée en intégrant les connaissances de ... et d'autres sciences.
2. Le domaine d'étude de l'écologie est représenté par ... au sens large.
3. L'environnement est déterminé par de multiples paramètres ... , liés notamment à la géographie et au climat, et ... , car tous les organismes agissent sur leur milieu de vie.
4. Les observations pratiquées sur le terrain relèvent à la fois de l'écologie et de ...
5. Le gaspillage des ressources naturelles par les pays ... et la croissance exponentielle de la démographie des pays ... constituent les facteurs de la crise actuelle.

4. Choisissez la bonne réponse:

1. Des techniques nouvelles sont mises au point pour *protéger / suivre* les migrations animales.
2. Depuis la Seconde Guerre mondiale, la menace nucléaire a imposé la nécessité d'étendre l'écologie à *la planète entière / aux pays industrialisés*.
3. L'industrialisation et ses conséquences a *résolu / posé* le problème crucial de la place et du rôle de l'homme sur la Terre.
4. Les États et les citoyens ont admis la nécessité de respecter les lois *de la nature / de la circulation*.

5. L'écologie permet de définir scientifiquement les mesures indispensables à la protection *de la flore / de la nature*.

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. Le domaine d'étude de l'écologie est représenté par l'ensemble des éléments ... ou artificiels.

a) physiques

b) naturels

c) vivants

2. L'écologie étudie chaque ... dans ses rapports avec les autres éléments.

a) animal

b) paramètre

c) élément

3. Des techniques nouvelles sont mises au point pour ... les animaux.

a) recenser

b) définir

c) promouvoir

4. ... de plus en plus poussée, et ses conséquences, a posé le problème crucial de la place et du rôle de l'homme sur la Terre.

a) L'observation

b) La croissance

c) L'industrialisation

5. Les États et les citoyens ont admis la nécessité de ... les lois de la nature.

a) respecter

b) contrôler

c) changer

6. Traduisez:

1. Экология (от др.греч. οἶκος - жилище, дом и λόγος - учение, наука) - наука о взаимодействиях живых организмов между собой и с окружающей средой.

2. Термин впервые предложил немецкий биолог Эрнст Геккель в 1866 году в книге «Общая морфология организмов».

3. Окружающая среда определяется многими физическими параметрами, относящимися к географии и климату, а также биологическими параметрами, так как все организмы воздействуют на среду обитания.

4. Все более распространяющаяся индустриализация и ее последствия (загрязнение окружающей среды) подняли ключевой вопрос о месте и роли человека на Земле.

5. Экология помогает научно определить меры, необходимые для защиты природы (создание национальных парков и заповедников), а также содействовать внедрению законов и международных конвенций по защите флоры, фауны и природных сред обитания.

7. Répondez aux questions:

1. Quelles sont les sciences à la base desquelles s'est développée l'écologie?

2. Qui a inventé le terme «écologie»?

3. Qu'étudie l'écologie?

4. D'où vient le terme « écologie »?

5. Quelles sont les facteurs de la crise actuelle?

8. Faites le résumé du texte.

§ 2. Les disciplines de l'écologie

Vocabulaire

Aborder – приступить к рассмотрению

L'espèce – вид

Peupler – населять, жить

Un scientifique – ученый

Essayer de – пробовать, пытаться

Faire l'inventaire – сделать подробное описание

Les insectes – насекомые

Un inventaire sommaire – краткая опись

Faire appel à – обращаться к ...

Se résumer à – сводиться к...

Dresser – составлять
L'abondance –
распространённость
La rareté – редкость
Hiberner – впадать в зимнюю
спячку
Les rongeurs – грызуны
Les coléoptères – жесткокрылые
насекомые
La synécologie – синэкология
En revanche – за то; взамен

Dégager – выделять
Les interactions –
взаимодействия
La phénologie – фенология
La floraison – время цветения
La fructification – плодоношение
La chute des feuilles – листопад
L'hibernation – зимняя спячка
Le règne végétal – растительный
мир

1. Lisez et traduisez le texte:

§ 2. Les disciplines de l'écologie

L'écologie rassemble un assez grand nombre de disciplines, qui ont parfois acquies une certaine indépendance. Il existe, en effet, de multiples façons d'**aborder** les problèmes écologiques, selon que l'on s'intéresse à un milieu naturel dans son ensemble, ou seulement à une partie des **espèces** qui le **peuplent**, ou encore à une seule espèce. Un scientifique qui choisit, par exemple, d'étudier l'écologie d'un petit bois des régions tempérées **essaiera** d'en **faire l'inventaire** floristique et faunique. Or il est quasi impossible d'effectuer un tel inventaire, tant est grande la variété des plantes et des **insectes**, sans oublier celle des organismes microscopiques. Il doit se limiter à **un inventaire sommaire**, ou **faire appel** à des chercheurs spécialistes de groupes zoologiques vastes. De plus, une véritable étude écologique ne **se résume** pas à **dresser** une liste d'espèces, mais essaie d'établir **l'abondance**, ou **la rareté**, des populations et la variation des effectifs au cours de l'année. En été, les effectifs sont en général maximaux, après la période de reproduction. L'hiver, au contraire, beaucoup d'espèces sont absentes, soit parce qu'elles **hibernent**, soit parce qu'elles migrent. Quant à la végétation, de nombreuses espèces ont un cycle annuel.

Souvent, l'écologiste ne s'intéresse qu'à un groupe d'espèces (**les rongeurs**, **les coléoptères**, les arbres, les champignons) ou encore à une seule espèce.

Il est commode de distinguer autoécologie et **synécologie**, bien que ces deux termes soient peu utilisés en pratique. L'autoécologie, illustrée par l'exemple de l'ornithologiste, s'intéresse à la fois à l'individu et à la population qu'il forme avec d'autres représentants de son espèce. La synécologie, qui étudie, **en revanche**, la faune et la flore d'un milieu naturel, cherche à **dégager** les multiples **interactions** qui unissent les espèces de cet écosystème.

La phénologie a pour objet d'étude les lois climatiques qui régissent les phénomènes biologiques saisonniers: **la floraison** des plantes, **la fructification**, **la chute des feuilles**, mais aussi **l'hibernation**, les migrations. Cette science s'applique surtout au **règne végétal**, même si elle est aussi concernée par les phénomènes périodiques du monde animal.

<http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/écologie/45580>

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. L'écologie rassemble un assez grand nombre de ...
2. Une véritable étude écologique ne se résume pas ...
3. L'autoécologie s'intéresse à ...
4. La synécologie étudie ...
5. La phénologie a pour objet d'étude ...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. Il existe, en effet, de multiples façons d' ... les problèmes écologiques.
2. Un scientifique qui choisit d'étudier l'écologie d'un petit bois ... essaiera d'en faire l'inventaire floristique et faunique.
3. Souvent, l'écologiste ne s'intéresse qu'à un ... d'espèces.
4. Il est commode de distinguer ... et synécologie.
5. La phénologie s'applique surtout au règne ...

4. Choisissez la bonne réponse:

1. L'écologie rassemble un assez grand nombre de disciplines, qui ont parfois acquis une certaine *indépendance / expérience*.

2. Une véritable étude écologique essaie d'établir *la présence / l'abondance*, ou la rareté, des populations.
3. En été, les effectifs sont en général *minimaux / maximaux*, après la période de reproduction.
4. L'hiver, au contraire, beaucoup d'espèces sont *présentes / absentes*.
5. Quant à la végétation, de nombreuses espèces ont un cycle *annuel / trimestriel*.

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. Il est commode de distinguer autoécologie et synécologie, bien que ces deux termes soient ... en pratique
 - a) beaucoup utilisés
 - b) peu utilisés
 - c) souvent utilisés
2. La phénologie a pour objet d'étude les lois climatiques qui régissent ...
 - a) les organismes microscopiques
 - b) les phénomènes biologiques saisonniers
 - c) un milieu naturel
3. L'autoécologie, illustrée par l'exemple de l'ornithologiste, s'intéresse à la fois à l'individu et à la population qu'il forme avec d'autres ... de son espèce.
 - a) espèces
 - b) animaux
 - c) représentants
4. La synécologie cherche à dégager les multiples interactions qui unissent ... de l'écosystème
 - a) les animaux
 - b) les plantes
 - c) les espèces
5. La phénologie s'applique surtout au règne ...
 - a) végétal
 - b) animal
 - c) minéral

6. Traduisez:

1. Существует много способов исследования экологических проблем в зависимости от того, рассматривается ли природная среда в целом, совокупность видов или отдельный вид.
2. Ученый, который решит изучать экологию небольшого леса в регионах с умеренным климатом, должен будет ограничиться обобщенным перечнем или обратиться к специалистам, исследующим различные зоологические группы, так велико разнообразие растений, насекомых и микроскопических организмов.
3. Часто эколога интересует только группа видов (грызуны, жесткокрылые, деревья, грибы) или отдельный вид.
4. Принято различать аутоэкологию и синэкологию, хотя на практике эти два термина используются мало.
5. Объектом исследования фенологии являются климатические особенности, регулирующие сезонные явления: цветение растений, плодоношение, листопад, а также зимняя спячка, миграция.

7. Répondez aux questions:

1. Quelles sont les différentes façons d'aborder les problèmes écologiques?
2. En quoi consiste une véritable étude écologique?
3. Qu'étudie l'autoécologie?
4. Qu'étudie la synécologie?
5. Qu'étudie la phénologie?

8. Faites le résumé du texte.

§ 3. Les méthodes d'étude

Vocabulaire

<i>Appréhender</i> – постичь, воспринять	<i>S'appuyer sur</i> – базироваться, основываться на ...
<i>Établir</i> – составлять	<i>L'usage de courbes</i> – использование графиков
<i>Un observateur</i> – исследователь	<i>Le baguage</i> – кольцевание
<i>Insuffisant, e</i> – недостаточный, ая	<i>Les cervidés</i> – оленевые
<i>Les jumelles</i> – бинокль	<i>Le requin</i> – акула
<i>La panoplie</i> – арсенал, набор	<i>Un spécimen</i> – экземпляр, образец
<i>Le recensement</i> – учёт, перепись	<i>Un émetteur</i> – передатчик
<i>Dénombrer</i> – производить перепись, насчитывать	<i>Le satellite artificiel</i> – искусственный спутник
<i>Un îlot</i> – островок	<i>S'éteindre</i> – вымирать
<i>La technique du marquage</i> – техника маркировки	<i>Le passage</i> – перелёт
<i>Baguer</i> – кольцевать	

1. Lisez et traduisez le texte:

§ 3. Les méthodes d'étude

Les systèmes que cette science étudie sont trop complexes pour être **appréhendés** dans leur globalité. Il est nécessaire de multiplier les observations sur le terrain afin d'**établir** des statistiques sur les caractéristiques générales d'une population. Les données permettent ensuite de déterminer le fonctionnement d'un écosystème.

L'écologie est donc avant tout une science d'observation, et bien souvent les yeux d'un bon **observateur** sont **insuffisants**. Des outils tels que **les jumelles**, l'appareil photographique ou la caméra complètent utilement sa **panoplie**. Une étude efficace suppose que les observations soient poursuivies pendant un certain temps, parfois des années, soit au même endroit, soit sur une même espèce – souvent d'ailleurs, sur la même espèce au même endroit. **Les recensements** sont devenus une méthode d'étude très employée, surtout en dynamique des populations.

L'emploi de la photographie aérienne peut alors se révéler très utile pour **dénombrer**, par exemple, les oiseaux de mer vivant sur **un îlot**.

En dynamique de population, **la technique du marquage**, beaucoup utilisée, nécessite la capture puis la recapture des animaux étudiés: les oiseaux sont **bagués** par l'ornithologiste qui veut connaître leur lieu de migration, par exemple. Quand les animaux sont retrouvés, les données obtenues sont traitées mathématiquement. Cette science **s'appuie** beaucoup sur **l'usage de courbes** et de graphiques. Si **le baguage** des oiseaux est utilisé depuis longtemps, la biotélémétrie a été appliquée plus récemment à de nombreux animaux, des **cervidés** aux **requins**: elle consiste à placer sur **un spécimen** un petit **émetteur** qui permettra de savoir, à chaque instant, où il se trouve; **les satellites artificiels** peuvent être mis à contribution.

D'une façon générale, l'écologie scientifique, à mesure qu'elle constituait les bases de la protection de la nature, s'est trouvée contrainte de réviser certaines de ses méthodes. La biogéographie fait appel à des cartes notamment, qui indiquent les régions où l'espèce **s'est éteinte**, ou, dans le cas d'animaux migrateurs, à des cartes distinguant les zones de reproduction, **de passage**, d'hivernage...

<http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/écologie/45580>

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. Il est nécessaire de multiplier ...
2. Une étude efficace suppose que ...
3. Les recensements sont devenus une méthode d'étude ...
4. En dynamique de population, la technique du marquage ...
5. La biogéographie fait appel à ...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. Les systèmes que cette science étudie sont trop complexes pour être ... dans leur globalité.
2. Les données permettent ensuite de déterminer ... d'un écosystème.
3. L'écologie est donc avant tout une science d'... .
4. La technique du marquage nécessite ... puis ... des animaux étudiés.
5. Quand les animaux sont retrouvés, les données obtenues sont traitées

4. Choisissez la bonne réponse:

1. Bien souvent les yeux d'un bon observateur sont *insuffisants* / *suffisants*.
2. L'emploi de la photographie aérienne peut se révéler très utile pour *capturer* / *dénombrer* les oiseaux de mer vivant sur un îlot.
3. Les oiseaux sont bagués par l'ornithologiste qui veut connaître leur lieu de *reproduction* / *migration*.
4. Le baguage des oiseaux est utilisé depuis *longtemps* / *quelques années*.
5. La *biogéographie* / *biotéléométrie* a été appliquée plus récemment à de nombreux animaux, des cervidés aux requins.

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. Il est nécessaire de ... les observations sur le terrain afin d'établir des statistiques sur les caractéristiques générales d'une population.
 - a) diminuer
 - b) multiplier
 - c) faire
2. Une étude efficace suppose que les observations soient poursuivies pendant un certain temps, ...
 - a) parfois des semaines
 - b) parfois des mois
 - c) parfois des années
3. Les recensements sont devenus une méthode d'étude très employée, surtout en ...
 - a) dynamique de vol
 - b) dynamique des fluides
 - c) dynamique des populations
4. La biotéléométrie consiste à placer sur un spécimen un petit ... qui permettra de savoir, à chaque instant, où il se trouve.
 - a) émetteur
 - b) récepteur
 - c) radiateur

5. La biogéographie fait appel à ...

- a) des cartes
- b) des courbes et graphiques
- c) des satellites artificiels

6. Traduisez:

1. Необходимо увеличить число полевых наблюдений для сбора статистических данных об общих характеристиках популяции.
2. Эффективное исследование предполагает, что наблюдение осуществляется в течение определенного времени либо в определенном месте, либо в отношении определенного вида, а зачастую в определенном месте и в отношении определенного вида.
3. Использование аэрофотосъемки может быть очень полезным для подсчета, например, морских птиц, живущих на острове.
4. Если кольцевание птиц используется уже давно, то биотелеметрия применяется сравнительно недавно в отношении многих животных: она заключается в размещении на особи небольшого передатчика, который позволит узнать в любой момент, где она находится.
5. Научная экология, являясь основой для охраны природы, вынуждена была пересмотреть некоторые из своих методов.

7. Répondez aux questions:

1. Pourquoi faut-il multiplier les observations sur le terrain?
2. Quels sont les outils qui complètent la panoplie de l'observateur?
3. Quelle est la technique qui nécessite la capture puis la recapture des animaux étudiés?
4. En quoi consiste la biotélémetrie?
5. En quoi consiste la biogéographie?

8. Faites le résumé du texte.

TEST D'ÉVALUATION

Choisissez la bonne réponse:

1. Le terme "écologie" fut inventé en

- a) 1688
- b) 1866
- c) 1766

2. L'écologie a pour objet l'étude des relations entre

- a) les êtres vivants et leur environnement
- b) les êtres vivants et l'homme
- c) l'homme et son environnement

3. L'écologie s'est développée en intégrant les connaissances de la biologie et d'autres sciences, aussi diverses que

- a) la climatologie et la géologie
- b) la philosophie et l'économie
- c) la physique et la géologie

4. L'environnement est déterminé par de multiples paramètres physiques et

- a) chimiques
- b) biologiques
- c) économiques

5. L'un des facteurs de la crise actuelle est

- a) le gaspillage des ressources naturelles par les pays industrialisés
- b) le gaspillage des ressources naturelles par les pays du tiers-monde
- c) la croissance exponentielle de la démographie des pays industrialisés

6. Qu'est-ce qui a imposé la nécessité d'étendre l'écologie à la planète entière?

- a) l'industrialisation
- b) le gaspillage des ressources naturelles
- c) la menace nucléaire

7. L'une des conséquences de l'industrialisation est

- a) la menace nucléaire
- b) la pollution
- c) les migrations animales

8. L'industrialisation et ses conséquences ont posé le problème crucial

- a) de la place et du rôle de l'homme sur la Terre
- b) des migrations animales
- c) de la création de parcs nationaux et de réserves naturelles

9. Les États et les citoyens doivent

- a) garder leur état d'esprit et leur manière de vivre
- b) modifier leur état d'esprit et leur manière de vivre
- c) améliorer leur état d'esprit et leur manière de vivre

10. L'écologie permet de promouvoir des lois et des conventions internationales destinées à

- a) suivre les migrations animales
- b) recenser les animaux
- c) protéger la faune, la flore et les milieux naturels

11. L'une des mesures indispensables à la protection de la nature est

- a) la création de parcs nationaux et de réserves naturelles
- b) la croissance exponentielle de la démographie
- c) l'industrialisation

12. L'autoécologie étudie

- a) la faune et la flore d'un milieu naturel
- b) l'individu et la population qu'il forme avec d'autres représentants de son espèce
- c) les lois climatiques qui régissent les phénomènes biologiques saisonniers

13. La synécologie étudie

- a) la faune et la flore d'un milieu naturel
- b) l'individu et la population qu'il forme avec d'autres représentants de son espèce
- c) les lois climatiques qui régissent les phénomènes biologiques saisonniers

14. La phénologie étudie

- a) la faune et la flore d'un milieu naturel
- b) l'individu et la population qu'il forme avec d'autres représentants de son espèce
- c) les lois climatiques qui régissent les phénomènes biologiques saisonniers

15. En été, les effectifs sont en général maximaux, après la période de

- a) reproduction
- b) migration
- c) fructification

16. L'hiver, au contraire, beaucoup d'espèces sont absentes parce qu'elles

- a) s'éteignent
- b) migrent
- c) se reproduisent

17. L'emploi ... peut se révéler très utile pour dénombrer les oiseaux de mer vivant sur un îlot.

- a) des courbes et des graphiques
- b) des satellites artificiels
- c) de la photographie aérienne

18. La technique du marquage

- a) consiste à placer sur un spécimen un petit émetteur
- b) fait appel à des cartes
- c) nécessite la capture puis la recapture des animaux étudiés

19. La biotélémetrie

- a) consiste à placer sur un spécimen un petit émetteur
- b) fait appel à des cartes
- c) nécessite la capture puis la recapture des animaux étudiés

20. La biogéographie

- a) consiste à placer sur un spécimen un petit émetteur
- b) fait appel à des cartes
- c) nécessite la capture puis la recapture des animaux étudiés

THÈME № 2. LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

§ 1. La protection de l'environnement

Vocabulaire

Protéger – защищать, охранять

Le conservatoire – хранилище

Maintenir le potentiel –
поддерживать потенциал

Détruire – разрушать

Priver – лишать, отнимать

L'humanité de demain – будущее
человечество

Un médicament précieux – ценное
лекарство

Un aménagement – изменение

Un bien inépuisable –
неисчерпаемое благо

Être exploitée sans frein –

безудержно использоваться

Être mise en accusation – быть
приговоренным

La couche d'ozone – озоновый слой

L'avènement – наступление

Le développement durable – устойчивое развитие

La réduction – сокращение; снижение

Le gaz à effet de serre – газ с парниковым эффектом

En vigueur – действующий

Aboutir à – приводить к...; заканчиваться чем-либо

Une prise de conscience – осознание, понимание

1. Lisez et traduisez le texte:

§ 1. La protection de l'environnement

Les raisons de **protéger** l'environnement se justifient à divers titres. Établir des réserves ou des **conservatoires** relève de critères à la fois scientifiques et éthiques. Sur le plan scientifique, l'argument le plus fort en faveur de la protection est la nécessité de **maintenir le potentiel** génétique de la biosphère. **Détruire** aujourd'hui une espèce de plante, c'est peut-être **priver l'humanité de demain** d'une ressource alimentaire nouvelle ou **d'un médicament précieux**. Le biologiste français Jean Dorst proposait déjà, en 1965, **un aménagement** qui tienne compte des nécessaires mesures de protection des espèces et du potentiel génétique qu'elles représentent. Des progrès ont été accomplis dans cette direction, mais ils restent à l'heure actuelle, insuffisants.

Après avoir été considérée comme **un bien inépuisable** pouvant **être exploitée sans frein**, la nature est désormais reconnue comme un bien précieux; coûteuse à préserver et fragile, elle est aujourd'hui menacée de disparition. Le phénomène d'expansion de la population aussi bien que le développement des activités économiques et des loisirs ont créé une «faim d'espace».

La mondialisation des problèmes écologiques remonte, sans doute, aux premières expérimentations nucléaires militaires (16 juillet 1945). Au début des années 1960, la chimie, productrice de pesticides, **était** à son tour **mise en accusation** par Rachel L. Carson (le Printemps silencieux, 1962). En 1968, un biologiste américain, P. Ehrlich dénonçait une autre bombe, la bombe P..., comme Population. Deux décennies plus tard, la liste des catastrophes (d'une part, accidents chimiques ou nucléaires; d'autre part, les

risques globaux: émissions de CO₂, trous dans **la couche d'ozone**) s'est considérablement allongée, au point d'inquiéter les gouvernements eux-mêmes.

En 1992, les Nations unies ont organisé un Sommet de la Terre à Rio de Janeiro, dont le but est la mise au point d'actions concertées de façon internationale visant à **l'avènement** d'un mode de **développement durable**. La Conférence de Rio a donné le jour à deux textes majeurs de la protection actuelle de l'environnement: le protocole de Kyoto sur **la réduction des gaz à effet de serre** (entré **en vigueur** en 2005), la Convention sur la diversité biologique pour la protection de la biodiversité et son exploitation raisonnée; elle a aussi **abouti** à la signature d'autres textes (parmi lesquels la Charte de la Terre ou Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement) qui, à défaut d'être assortis de l'arsenal juridiques qui garantirait leur application, marquent une réelle **prise de conscience**, au niveau international, de l'importance de sauvegarder l'environnement. L'ONU a organisé un nouveau Sommet de la Terre à Johannesburg en 2002.

Parmi les autres conventions internationales, citons la Convention de Ramsar sur les zones humides, signée en 1971 à Ramsar (Iran). Le réseau Natura 2000 réunit un certain nombre de sites naturels protégés dans les pays de l'Union européenne.

http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/protection_de_lenvironnement/83751

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. Établir des réserves ou des conservatoires relève ...
2. Détruire aujourd'hui une espèce de plante ...
3. La mondialisation des problèmes écologiques remonte ...
4. La Conférence de Rio a donné le jour ...
5. Le réseau Natura 2000 réunit ...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. Les raisons de ... l'environnement se justifient à divers titres.
2. Après avoir été considérée comme un bien ... pouvant être exploitée sans frein, la nature est désormais reconnue comme un bien ...

3. Des progrès ont été ... dans cette direction, mais ils restent à l'heure actuelle, insuffisants.

4. Le phénomène d'expansion de la population aussi bien que le développement des activités économiques et des loisirs ont créé ...

5. Au début des années 1960, la chimie, productrice de pesticides, était à son tour ... par Rachel L. Carson.

4. Choisissez la bonne réponse:

1. Sur le plan scientifique, l'argument le plus fort en faveur de la protection est la nécessité de maintenir le potentiel chimique / génétique de la biosphère.

2. En 1968, un biologiste américain, P. Ehrlich dénonçait une autre bombe, la bombe P..., comme Protection / Population.

3. Deux décennies plus tard, la liste des catastrophes s'est considérablement diminuée / allongée.

4. La Conférence de Rio a aussi abouti à la signature de la Charte de la Terre ou Déclaration de Rio sur l'environnement / la biodiversité et le développement.

5. Parmi les autres conventions internationales, citons le Protocole / la Convention de Ramsar sur les zones humides, signée en 1971 à Ramsar.

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. Détruire aujourd'hui une espèce de plante, c'est peut-être priver l'humanité de demain d'une ressource alimentaire nouvelle ou ...

a) d'un bien précieux

b) d'un bien inépuisable

c) d'un médicament précieux

2. Le biologiste français Jean Dorst proposait déjà, en 1965, ... qui tienne compte des nécessaires mesures de protection des espèces et du potentiel génétique qu'elles représentent.

a) un aménagement

b) un bien inépuisable

c) un médicament précieux

3. Après avoir été considérée comme un bien inépuisable, la nature est aujourd'hui menacée de

- a) crise
- b) disparition
- c) violence

4. Deux décennies plus tard, la liste des catastrophes (d'une part, ... ; d'autre part, les risques globaux: émissions de CO₂, trous dans la couche d'ozone) s'est considérablement allongée.

- a) émissions de gaz à effet de serre
- b) accidents chimiques ou nucléaires
- c) expansion de la population

5. L'ONU a organisé un nouveau Sommet de la Terre à ... en 2002.

- a) Ramsar
- b) Johannesburg
- c) Rio de Janeiro

6. Traduisez:

1. С научной точки зрения самым сильным аргументом для защиты окружающей среды является необходимость поддержания генетического потенциала биосферы.

2. Уничтожить сегодня один вид растений - это, возможно, лишить будущее человечество нового источника питания или ценного лекарства.

3. Считаясь ранее неисчерпаемым благом, которое может быть безудержно использовано, природа в настоящее время признается ценным ресурсом.

4. Рост населения, а также развитие экономической и рекреационной деятельности создали «недостаток пространства».

5. В 1992 году Организация Объединенных Наций организовала Саммит Земли в Рио-де-Жанейро, целью которого являлась разработка на международном уровне согласованных действий, направленных на распространение принципов устойчивого развития.

7. Répondez aux questions:

1. Le biologiste français Jean Dorst que proposait-il?
2. Le biologiste américain P. Ehrlich que dénonçait-il?
3. Quel était le but du Sommet de la Terre à Rio de Janeiro en 1992?
4. Quels textes majeurs de la protection de l'environnement ont été signés lors de la Conférence de Rio?
5. Quelles sont les causes d'une «faim d'espace»?

8. Faites le résumé du texte.

§ 2. La protection de la biodiversité

Vocabulaire

Prendre en considération –
учесть, принять во внимание

Le traité – договор, соглашение

Le phoque – тюлень

Invoquer – ссылаться

La biodiversité – биологическое
разнообразие

Au sein de – внутри

Faire disparaître – заставить
исчезнуть

Comestible – съедобный

Les espèces sauvages – дикие
виды

Renfermer – заключать,
содержать в себе

Tirer parti – использовать,
извлечь выгоду

La propriété – свойство

*L'Union mondiale pour la nature
(UICN)* – Международный союз
охраны природы (МСОП)

Une liste rouge – красный список

L'extinction – вымирание

Une décennie – десятилетие

1. Lisez et traduisez le texte:

§ 2. La protection de la biodiversité

Hors des espaces protégés, la flore et la faune sont très peu **prises en considération**. Certes, il existe un droit de l'environnement, national et

international, qui propose différentes sortes de **traités**, rarement appliqués. Ils peuvent concerner une espèce (**les phoques**, depuis 1911) ou un groupe d'espèces. Il existe aussi des traités internationaux pour des régions données (la convention concernant l'Antarctique, par exemple) ou pour des milieux naturels particuliers (la convention relative aux zones humides d'importance internationale, entre autres).

Trois raisons principales peuvent être **invoquées** pour justifier les programmes de protection des espèces et de conservation de **la biodiversité**. La première est d'ordre éthique: l'homme, espèce parmi des millions d'autres **au sein de** la biodiversité, n'a pas le droit moral de **faire disparaître** les autres espèces vivantes. La seconde est scientifique: les espèces sur lesquelles on dispose d'informations précises se comptent en milliers (les autres –1,74 million d'espèces connues, des millions restant encore à découvrir – représentent un énorme potentiel de découvertes). La troisième est pratique : il y a moins de 200 espèces végétales cultivées, mais on estime que 75 000 autres sont **comestibles**.

Par ailleurs, parmi **les espèces sauvages**, certaines présentent des caractères ou **renferment** des substances dont la recherche scientifique et l'industrie peuvent **tirer parti**. À ce titre, la découverte de diverses substances naturelles extraites de plantes ou d'autres êtres vivants et utilisées en pharmacie constituerait à elle seule une justification suffisante pour conserver la biodiversité. En effet, seuls 2 % des plantes connues et 1 % des espèces marines ont été étudiées du point de vue de leurs **propriétés** pharmacologiques; or, 40 à 70 % des médicaments connus ont été à l'origine extraits d'espèces sauvages.

Les espèces menacées font l'objet de diverses conventions et mesures de protection spécifiques. **L' Union mondiale pour la nature (UICN)**, créée en 1948 sous le nom d'Union internationale par l'Unesco et les gouvernements français et suisse, publie chaque année **une liste rouge** des espèces menacées. Dans l'édition 2009 de la Liste rouge, l'UICN dénombrait près de 17 300 espèces (animaux, végétaux, champignons...) menacées d'**extinction** dans le monde (sur près de 48 000 évaluées de ce point de vue), soit une augmentation de plus de 6 000 espèces en **une décennie**.

http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/protection_de_lenvironnement/83751

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. Hors des espaces protégés, la flore et la faune sont ...
2. Trois raisons principales peuvent être invoquées pour ...
3. L'homme, espèce parmi des millions d'autres au sein de la biodiversité ...
4. Les espèces sur lesquelles on dispose d'informations précises ...
5. Il y a moins de 200 espèces végétales cultivées ...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. Il existe un droit de l'environnement, national et international, qui propose différentes sortes de ... , rarement appliqués.
2. Ils peuvent concerner ... ou un groupe d'espèces.
3. Parmi les ... , certaines présentent des caractères ou renferment des substances dont la recherche scientifique et l'industrie peuvent tirer parti.
4. Seuls 2 % des plantes connues et 1 % des espèces marines ont été étudiées du point de vue de leurs propriétés
5. Les espèces menacées font l'objet de diverses ... et mesures de protection spécifiques.

4. Choisissez la bonne réponse:

1. Hors des espaces *verts / protégés*, la flore et la faune sont très peu prises en considération.
2. Il existe des traités internationaux pour des régions données ou pour des milieux *industriels / naturels* particuliers.
3. Trois raisons principales peuvent être *appliqués / invoquées* pour justifier les programmes de protection des espèces et de conservation de la biodiversité.
4. 40 à 70 % des médicaments connus ont été à l'origine extraits d'espèces *marines / sauvages*.
5. En 2009 L'Union mondiale pour la nature dénombrait près de 17 300 espèces menacées *d'extinction / de mort* dans le monde.

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. 1,74 million d'espèces connues, des millions restant encore à découvrir – représentent un énorme potentiel de

- a) biodiversité
- b) découvertes
- c) exploitation

2. La découverte ... extraites de plantes ou d'autres êtres vivants et utilisées en pharmacie constituerait à elle seule une justification suffisante pour conserver la biodiversité.

- a) de milieux naturels particuliers
- b) d'espèces marines
- c) de diverses substances naturelles

3. Les ... font l'objet de diverses conventions et mesures de protection spécifiques.

- a) espèces marines
- b) espèces menacées
- c) espèces végétales cultivées

4. L'Union mondiale pour la nature publie chaque année ... des espèces menacées.

- a) une liste verte
- b) une liste noire
- c) une liste rouge

5. Dans l'édition 2009 de la Liste rouge, l'UICN dénombrait près de 17 300 espèces menacées d'extinction dans le monde, soit une augmentation de plus de 6 000 espèces en

- a) une décennie
- b) un siècle
- c) un an

6. Traduisez:

1. Существует национальное и международное экологическое право, предусматривающее различные виды договоров, которые редко исполняются.

2. Можно выделить три основные причины для сохранения биоразнообразия.

3. Первая этическая: человек – это один вид среди миллионов других в мире биологического разнообразия, он не имеет никакого морального права приводить к исчезновению другие живые виды.

4. Вторая научная: виды, о которых мы имеем точные данные, исчисляются в тысячах, остальные - 1.74 млн известных видов и миллионы, которые еще предстоит обнаружить, представляют огромный потенциал для открытий.

5. Третья практическая: существует около 200 культурных видов растений, и еще 75 000 видов предположительно являются пригодными для употребления в пищу.

7. Répondez aux questions:

1. Quels types de traités existe-t-il dans le droit de l'environnement?
2. Quelles sont les trois raisons principales pour justifier les programmes de protection des espèces et de conservation de la biodiversité?
3. En quoi consiste la raison éthique?
4. En quoi consiste la raison scientifique?
5. En quoi consiste la raison pratique?

8. Faites le résumé du texte.

§ 3. Les espaces protégés

Vocabulaire

L'espace protégé – охраняемая территория

Une ambiguïté – двойственность

Se soucier de – заботиться о...; интересоваться чем-либо

L'aspiration – стремление

Perdurer – продолжаться

Impartial, e – беспристрастный, -ая, непредвзятый, -ая

Au-delà de – за, вне

Recenser – проводить перепись, учёт

Engager des experts – нанимать экспертов

Le Nouveau Monde – НОВЫЙ СВЕТ
Entraîner – порождать

Entretenir – поддерживать
Se diffuser – распространяться

1. Lisez et traduisez le texte:

§ 3. Les espaces protégés

La notion d'**espace protégé** se fonde sur **une ambiguïté**. Ce n'est pas pour elle-même, mais d'abord pour l'homme que l'on **se soucie** de la nature, et même parfois pour une nation seulement et pour ses **aspirations** esthétiques, morales et sportives (aujourd'hui pour le tourisme). Cette motivation étroite **perdure** à côté d'une idée plus éthique et **impartiale**, qui consiste à vouloir sauver l'homme et la nature, à égalité, **au-delà** de toute frontière nationale.

En 1948, l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) établit, à l'appel des Nations unies, une nomenclature internationale des espaces protégés ; elle les **recense et engage des experts** à leur service. (http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/protection_de_lenvironnement/83751)

L'expérience de la colonisation du **Nouveau Monde** a **entraîné** chez les Américains une large réflexion sur la nature «sauvage» et les relations que les communautés humaines devaient **entrettenir** avec elle. Dès le XVIII^e s. des mesures de préservation des forêts y ont été prises. Mais c'est au XIX^e s. que George Catlin et Henry David Thoreau, notamment, ont développé la conception de la nature comme manifestation et partie intégrante de la nature divine et ont les premiers demandé la création de parcs nationaux pour la préserver. À cette période, en effet, le territoire américain est intensément exploré.

Après une première tentative concernant le parc Yosemite, en 1864, confiée à Frederic Olmsted, paysagiste qui avait créé Central Park à New York, le parc de Yellowstone devient, en 1872, de par une loi fédérale, le premier parc national américain.

Le concept du parc national américain **s'est diffusé** dès le début du XX^e s. dans le monde entier. C'est le cas en Europe, où plusieurs pays créent des parcs, la Suède en 1909, la Suisse en 1914, l'Espagne en 1918, l'Italie en 1922, la Pologne en 1932.

http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/parc_naturel/76901

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. Ce n'est pas pour elle-même, mais d'abord pour l'homme ...
2. En 1948, l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) établit ...
3. L'expérience de la colonisation du Nouveau Monde ...
4. C'est au XIXe s. que George Catlin et Henry David Thoreau ont développé la conception ...
5. Après une première tentative concernant le parc Yosemite ...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. La notion d'espace protégé se fonde sur
2. Dès le XVIIIe s. des mesures de ... des forêts y ont été prises.
3. À cette période, en effet, le territoire américain est intensément
4. Le concept du parc national américain s'est ... dès le début du XXe s. dans le monde entier.
5. C'est le cas en Europe, où plusieurs pays créent des

4. Choisissez la bonne réponse:

1. Ce n'est pas pour elle-même, mais d'abord pour *l'environnement / l'homme* que l'on se soucie de la nature.
2. L'expérience de la colonisation du Nouveau Monde a entraîné chez les Américains une large réflexion sur *la nature / l'urbanisation* «sauvage».
3. George Catlin et Henry David Thoreau ont les premiers demandé la création *d'espaces protégés / de parcs nationaux* pour la préserver.
4. Le concept du parc national *européen / américain* s'est diffusé dès le début du XXe s. dans le monde entier.
5. C'est le cas en Europe, où plusieurs pays créent *des espaces protégés / des parcs nationaux*.

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. La notion d'espace protégé ... sur une ambiguïté.
a) se repose

- b) se fonde
 - c) s'appuie
2. En 1948, l'UICN établit, à l'appel ..., une nomenclature internationale des espaces protégés.
- a) des Nations unies
 - b) de l'UNESCO
 - c) du Conseil Européen
3. Dès le XVIIIe s. des mesures de préservation des ... y ont été prises.
- a) forêts
 - b) fleuves
 - c) lacs
4. Le parc ... devient, en 1872, de par une loi fédérale, le premier parc national américain.
- a) Yosemite
 - b) Yellowstone
 - c) Zion
5. Le concept du parc national américain s'est diffusé ... dans le monde entier.
- a) dès le début du XXe s.
 - b) dès le début du XIXe s.
 - c) dès la fin du XIXe s.

6. Traduisez:

1. Мы заботимся о природе не ради ее самой, а прежде всего ради человека, а иногда только в целях одной нации, ее эстетических и моральных устремлений.
2. Эта ограниченная мотивация продолжает существовать наряду с более этичной и объективной идеей, которая заключается в желании спасти человека и природу на равных условиях, вне национальных границ.
3. В 1948 году по призыву ООН Международный союз охраны природы устанавливает международный список охраняемых природных территорий.

4. Опыт колонизации Нового Света привел американцев к размышлениям о «дикой» природе и отношениях, которые человеческие сообщества должны поддерживать с ней.

5. В XIX веке Джордж Кетлин и Генри Дэвид Торо разработали концепцию природы как неотъемлемой части божественной природы и первые выступили с просьбой о создании национальных парков для ее сохранения.

7. Répondez aux questions:

1. Pourquoi se soucie-t-on de la nature?

2. L'Union internationale pour la conservation de la nature qu'a-t-elle établi en 1948?

3. Quelle réflexion chez les Américains l'expérience de la colonisation du Nouveau Monde a-t-elle entraîné?

4. George Catlin et Henry David Thoreau qu'ont-ils demandé?

5. Qui était Frederic Olmsted?

8. Faites le résumé du texte.

§ 4. Les parcs nationaux et les réserves naturelles

Vocabulaire

Le parc national –
государственный заповедник;
национальный парк

L'accès – доступ

Vierge – нетронутый,
девственный

Les montagnes Rocheuses –
Скалистые горы

Acclimater – акклиматизировать,
приучать к новой среде, к иному
климату

Susciter la création – вызывать
создание

L'établissement public –
государственное учреждение

L'adhésion – присоединение

La CMAP (Commission mondiale des aires protégées) –

Международная комиссия по охраняемым зонам

L'entraide – взаимопомощь

Vouer à – предназначаться

Le maintien – поддержание, сохранение

Gérer – управлять

Une aire protégée – охраняемая зона

Privé, e – частный, - ая

Viable – жизнеспособный

À long terme – долгосрочный

Les ressources non-renouvelables

– невозобновляемые ресурсы

Les énergies fossiles –

ископаемые энергоресурсы

1. Lisez et traduisez le texte:

§ 4. Les parcs nationaux et les réserves naturelles

Les parcs nationaux sont des espaces naturels assez étendus, peu ou pas transformés par l'homme, et où **l'accès** du public est particulièrement réglementé. L'idée en est née aux États-Unis au XIXe s.: le parc de Yellowstone est créé en 1872 sur un territoire totalement **vierge** du Wyoming, dans **les montagnes Rocheuses**.

http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/protection_de_lenvironnement/83751

En ce qui concerne la France, la Société zoologique d'acclimatation, après avoir essayé à la fin du XIXe s. d'**acclimater** des espèces animales, s'est tournée au début du XXe s. vers la conservation. Elle a **suscité la création** d'une réserve de l'Antarctique (1924) et de plusieurs «parcs» en Algérie dans les années 1920.

De nombreux parcs se sont créés dans un grand nombre d'États dans la seconde moitié du XX e s., si bien qu'au début des années 2000, on pouvait estimer que plus de 60 % des pays du monde ont mis en place des parcs nationaux sur leur territoire. En France, les parcs nationaux sont apparus à partir de 1961, avec le statut d'**établissements publics**. Sont successivement mis en place le parc national de la Vanoise et le parc national de Port-Cros en 1963, puis le parc national des Pyrénées (occidentales) en 1967, le parc national des Cévennes en 1970, le parc national des Écrins en 1973, le parc national du Mercantour en 1979, le parc national de la Guadeloupe en 1989. Le territoire des parcs nationaux possède une structure concentrique, avec une zone périphérique, appelée aire optimale d'**adhésion**, offerte au tourisme de résidence, une zone

centrale, appelée cœur de parc, où pêche et chasse sont interdites et où l'agriculture est strictement réglementée, enfin, de petites réserves intégrales interdites à la présence humaine.

Les États établissent les règles de fonctionnement de leurs parcs, mais une organisation internationale: l'UICN (Union mondiale pour la nature), créée en 1948, a une commission spécialisée, **la CMAP (Commission mondiale des aires protégées)**, qui fédère, aide et favorise la communication et l'**entraide** entre les parcs nationaux dans le monde entier. Elle définit ainsi les aires protégées: «une portion de terre et/ou de mer **vouée** spécialement à la protection et au **maintien** de la diversité biologique, ainsi que des ressources naturelles et culturelles associées, et **gérée** par des moyens efficaces, juridiques ou autres». Parmi les 6 types d'aires protégées qu'elle distingue, le parc national est «**une aire protégée** gérée principalement dans le but de protéger les écosystèmes et à des fins récréatives». L'UICN organise tous les dix ans un congrès mondial sur les parcs. Le cinquième s'est tenu en 2003 à Durban (Afrique du Sud).

Les réserves naturelles offrent une grande diversité: elles peuvent être biologiques, zoologiques, botaniques ou ornithologiques. Par ailleurs, certaines sont **privées**.

Les réserves intégrales sont rares – elles se trouvent notamment au cœur des parcs nationaux –, et seule la présence de certains scientifiques y est autorisée. En revanche, aucune mesure ne réglemente les entrées dans la majorité des réserves.

Mais au-delà de l'établissement de réserves naturelles, il importe de concevoir un usage véritablement planifié des ressources et d'établir, par exemple à l'échelle d'une région, les possibilités réelles d'un développement fondé sur des techniques de production agricoles et industrielles **viabiles à long terme**. Cela signifie la mise en œuvre de procédés accessibles à tous, non polluants, économisant **les ressources** rares ou **non-renouvelables (énergies fossiles)**.

http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/parc_naturel/76901

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. Les parcs nationaux sont ...
2. En ce qui concerne la France ...

3. Le territoire des parcs nationaux possède une structure ...
4. Parmi les 6 types d'aires protégées ...
5. Les réserves intégrales sont rares ...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. Le parc de Yellowstone est créé en 1872 sur un territoire totalement ... du Wyoming, dans les montagnes Rocheuses.
2. Elle a ... la création d'une réserve de l'Antarctique et de plusieurs «parcs» en Algérie dans les années 1920.
3. De nombreux parcs se sont ... dans un grand nombre d'États dans la seconde moitié du XXe s.
4. Les États établissent les règles de ... de leurs parcs.
5. Le parc national est «une aire protégée gérée principalement dans le but de protéger ... et à des fins récréatives».

4. Choisissez la bonne réponse:

1. Le parc de *Port-Cros / Yellowstone* est créé en 1872 sur un territoire totalement vierge du Wyoming, dans les montagnes Rocheuses.
2. La Société zoologique d'acclimatation, après avoir essayé *d'acclimater / d'adapter* des espèces animales, s'est tournée vers la conservation.
3. Au début des années 2000, on pouvait estimer que plus de 60 % des pays du monde ont mis en place *des réserves naturelles / des parcs nationaux* sur leur territoire.
4. L'UICN organise tous les dix ans un congrès *mondial / européen* sur les parcs.
5. Les réserves intégrales sont *nombreuses / rares* .

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. Les parcs nationaux sont des espaces naturels assez étendus, peu ou pas transformés par l'homme, et où l'accès du public est
 - a) particulièrement réglementé
 - b) interdit
 - c) libre

2. En France, les parcs nationaux sont apparus à partir de 1961, avec le statut
- a) d'établissements privés
 - b) d'établissements publics
 - c) d'établissements sociaux
3. ... offrent une grande diversité: elles peuvent être biologiques, zoologiques, botaniques ou ornithologiques.
- a) Les parcs nationaux
 - b) Les réserves intégrales
 - c) Les réserves naturelles
4. ... sont rares – elles se trouvent notamment au cœur des parcs nationaux –, et seule la présence de certains scientifiques y est autorisée.
- a) Les parcs nationaux
 - b) Les réserves intégrales
 - c) Les réserves naturelles
5. Cela signifie la mise en œuvre de procédés accessibles à tous, non polluants, économisant ...
- a) les ressources naturelles
 - b) les ressources renouvelables
 - c) les ressources rares ou non-renouvelables

6. Traduisez:

1. Национальные парки это довольно обширные природные территории, мало или вообще не измененные человеком, куда доступ общественности частично ограничен.
2. Что касается Франции, Зоологическое общество акклиматизации после попытки в конце девятнадцатого века приучить к новому климату некоторые виды животных, в начале двадцатого века переориентировалось в сторону сохранения.
3. Во второй половине XX века многие страны стали открывать национальные парки, так что к началу 2000-х годов более 60% стран мира имели на своей территории национальные парки.
4. Государства устанавливают правила функционирования своих парков, а Всемирная комиссия по охраняемым территориям в составе Международного союза охраны природы объединяет, помогает и способствует развитию связей и взаимной помощи между национальными парками по всему миру.

5. Помимо создания природных заповедников важно разработать планируемое использование ресурсов и создать, например, в масштабе региона, реальные возможности развития на основе жизнеспособных и долгосрочных технологий сельскохозяйственного и промышленного производства.

7. Répondez aux questions:

1. Où est née l'idée des parcs nationaux?
2. Quand les parcs nationaux sont-ils apparus en France?
3. Quelle est la mission de la Commission mondiale des aires protégées?
4. Quelle est la structure d'un parc national?
5. Quelle est la définition d'aire protégée?

8. Faites le résumé du texte.

§ 5. Les parcs régionaux

Vocabulaire

Le parc naturel régional – природный парк; заповедник
L'aménagement – устройство
Concilier – совмещать
La mise en valeur – использование
Le patrimoine – наследие
Sauvegarder – охранять
Les concitoyens – сограждане
La proie des promoteurs – жертва застройщиков

L'espace littoral – прибрежная зона
Le rivage lacustre – берег озера
Surveiller qn – следить, наблюдать за...
La baignade – место купания
L'échouage – место (в порту) для безопасной посадки на мель
Répertorier – составлять описание
Faunistique – относящийся к фауне
Impliquer – предполагать

1. Lisez et traduisez le texte:

§ 5. Les parcs régionaux

Dans un certain nombre de pays, ont été créés d'autres types de parcs naturels, notamment des **parcs naturels régionaux**. En France, ceux-ci ont été institués en 1967, dans le cadre de l'**Aménagement** du territoire. Ce sont des territoires délimités à l'initiative d'une ou plusieurs régions. Ils doivent **concilier** la préservation et la **mise en valeur du patrimoine** naturel et culturel avec le développement économique et touristique de territoires en difficulté, ces objectifs étant présentés dans la charte constitutive de chaque parc. Les parcs naturels régionaux sont au nombre de 47 en 2012.

http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/parc_naturel/76901

En France, depuis leur fondation en 1967, les parcs régionaux se caractérisent par leur souci de **sauvegarder** un patrimoine à la fois naturel et culturel. Le but de ces espaces relativement protégés, où prédominent les activités humaines (zones rurales, en général), est l'harmonisation du développement économique et de la protection de la nature. Les responsables des collectivités locales qui gèrent ces parcs se soucient d'ailleurs avant tout de leurs **concitoyens**, puis de la nature, dans la mesure où elle stimule le tourisme.

Le littoral est un milieu qu'il est particulièrement urgent pour les hommes, surtout de nos jours, d'apprendre à respecter. Les bords de mer sont trop souvent **la proie des promoteurs**, malgré l'action du Conservatoire de l'**espace littoral** et **des rivages lacustres**, qui est chargé de **surveiller** les terrains menacés pour les protéger et en interdire la vente. Dans l'intérêt des touristes comme des habitants, on doit garantir l'usage libre et gratuit des plages, pour la promenade, **la baignade**, la pêche ou **l'échouage** de bateaux. Ainsi, on a ajouté aux règles générales du territoire national des règles spécifiques pour les régions maritimes.

À cette image, d'autres espaces sensibles, comme les forêts, relèvent désormais de systèmes de protection spéciaux. Des mesures très pointues sont même appliquées à de petits environnements en dehors desquels une espèce végétale ou animale précise ne saurait survivre.

Depuis 1982, à l'initiative du ministère de l'Environnement et sous l'égide du Muséum national d'histoire naturelle, un inventaire complet des milieux naturels et des espèces végétales et animales françaises (Inventaire national du patrimoine naturel, INPN), qui **répertorie** les zones naturelles d'intérêt écologique **faunistique** et floristique (ZNIEFF), est fait. Une ZNIEFF n'**implique** pas de protection particulière de la nature, mais elle pourrait permettre de recourir, en connaissance de cause, aux lois existantes (sur les espèces protégées ou les milieux spécifiques, comme les rivages et les forêts) et d'influencer la politique.

http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/protection_de_lenvironnement/83751

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. Dans un certain nombre de pays, ont été créés d'autres types ...
2. En France, depuis leur fondation en 1967 ...
3. Le littoral est un milieu ...
4. Dans l'intérêt des touristes comme des habitants ...
5. Depuis 1982, à l'initiative du ministère de l'Environnement ...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. En France, ceux-ci ont été institués en 1967, dans le cadre de ... du territoire.
2. Ce sont des territoires ... à l'initiative d'une ou plusieurs régions.
3. Les bords de mer sont trop souvent la proie des
4. On a ajouté aux règles générales du territoire national des règles ... pour les régions maritimes.
5. Une ZNIEFF n'.... pas de protection particulière de la nature, mais elle pourrait permettre de ... , en connaissance de cause, aux lois existantes et d'... la politique.

4. Choisissez la bonne réponse:

1. Dans un certain nombre de pays, ont été créés d'autres types de parcs naturels, notamment des parcs naturels *régionaux* / *nationaux*.

2. Le but de ces espaces relativement protégés est *l'accord / l'harmonisation* du développement économique et de la protection de la nature.

3. Les responsables des collectivités locales qui gèrent ces parcs se soucient d'ailleurs avant tout *de la nature / de leurs concitoyens*.

4. Des mesures très pointues sont même *appliquées / mises en oeuvre* à de petits environnements en dehors desquels une espèce végétale ou animale précise ne saurait survivre.

5. A l'initiative du ministère de l'Environnement, un inventaire complet des *parcs régionaux / milieux naturels* et des espèces végétales et animales françaises est fait.

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. Des parcs naturels régionaux ce sont des territoires délimités à l'initiative d'une ou plusieurs ...

a) provinces

b) régions

c) communes

2. Les parcs régionaux se caractérisent par leur souci de sauvegarder un patrimoine ...

a) naturel

b) culturel

c) à la fois naturel et culturel

3. À cette image, d'autres espaces sensibles, comme ... , relèvent désormais de systèmes de protection spéciaux.

a) les forêts

b) les lacs

c) les fleuves

4. Le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres est chargé de surveiller les terrains menacés pour les protéger et en interdire ...

a) la vente

b) l'exploitation

c) l'aménagement

5. On doit garantir ... des plages, pour la promenade, la baignade, la pêche ou l'échouage de bateaux.

- a) l'usage commercial
- b) l'usage industriel
- c) l'usage libre et gratuit

6. Traduisez:

1. Природные парки должны совмещать охрану и использование природного и культурного наследия с экономическим и туристическим развитием регионов.
2. Представители местного самоуправления, которые управляют этими парками, заботятся в первую очередь в своих согражданах, а потом о природе.
3. Побережье представляет собой место, которое в настоящее время особенно важно научиться беречь.
4. Морское побережье часто становится жертвой застройщиков, несмотря на деятельность Национальной службы охраны прибрежных зон и приозёрной полосы.
5. В интересах туристов и местных жителей необходимо обеспечить свободное и бесплатное использование пляжей для прогулок, купания, рыбалки и стоянки лодок.

7. Répondez aux questions:

1. Qu'appelle-t-on parc naturel régional?
2. Combien de parcs naturels régionaux y a-t-il en France?
3. Les responsables des parcs régionaux de quoi se soucient-ils?
4. Quelle est la mission du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres?
5. L'Inventaire national du patrimoine naturel que répertorie-t-il?

8. Faites le résumé du texte.

§ 6. Les réserves de biosphère

Vocabulaire

<i>Distinct, e</i> – различный	<i>Le MAB (Man and the Biosphere)</i>
<i>Le réserve de biosphère</i> – биосферный заповедник	– Программа «Человек и биосфера» (МАБ)
<i>Une aire naturelle</i> – природная зона	<i>Inclure</i> –включать
<i>La concertation</i> – взаимодействие, согласованность, переговоры	<i>L'entité</i> – субъект, объект, комплекс
<i>À proximité de</i> – поблизости	<i>Abriter</i> – защищать, приютить
<i>Affecter</i> – влиять, вредить	<i>Les perturbations</i> – нарушения, воздействие
<i>Par le biais de</i> - посредством, в результате	<i>La zone tampon</i> – буферная зона
<i>Une perte</i> – потеря	<i>La zone de transition</i> – переходная зона
<i>Un dépeuplement</i> – сокращение, отток населения	<i>Le siège</i> – место, центр
	<i>Le pays frontalier</i> – пограничная страна
	<i>Les réserves transfrontières</i> – трансграничные заповедники

1. Lisez et traduisez le texte:

§ 6. Les réserves de biosphère

Distinctes des réserves naturelles, **les réserves de biosphère** sont issues d'un programme international de l'Unesco et du PNUE (Programme des Nations unies pour l'environnement), intitulé «L'homme et la biosphère» et initié en 1971.

http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/protection_de_lenvironnement/83751

Les réserves de biosphère ne sont pas des lieux desquels l'intervention humaine est absente. Les premières expériences de protection **d'aires naturelles** avaient souvent montré que des problèmes surgissaient lorsque **la concertation** avec les groupes humains vivant sur les réserves, ou **à proximité** de celles-ci, avait été insuffisante; les activités humaines ont

en effet tendance à **affecter**, parfois de manière grave, l'entreprise de préservation de la biodiversité, par exemple par **le biais** de l'agriculture qui, pratiquée à grande échelle, entraîne **une perte** de biodiversité. Or, la tendance mondiale à l'urbanisation et à l'intensification de la production agricole entraîne **un dépeuplement** continu des zones rurales les moins cultivées, qui sont souvent les plus riches en biodiversité. Aussi, de ces enseignements des années passées, **le MAB** a tiré la conclusion que les réserves de biosphère devaient, pour protéger efficacement les ressources génétiques, **inclure** un aspect de développement économique et humain durable, sur les réserves elles-mêmes ou à leur proximité immédiate, afin d'en faire des **entités** viables, prenant en compte la réalité de l'intervention humaine sur la biosphère.

La réserve de biosphère comporte trois zones distinctes:

1. L'aire centrale

L'aire centrale, a pour fonction d'assurer à long terme la protection des paysages, des écosystèmes et des espèces qu'ils **abritent**; **les perturbations** dues aux activités humaines y sont réduites au minimum, afin d'atteindre un maximum de préservation de la biodiversité;

2. La zone tampon

Dans une zone tampon, clairement délimitée autour de la zone centrale, ne sont autorisées que les pratiques humaines dont les conséquences sur l'environnement sont nulles ou très faibles.

3. La zone de transition

Enfin, une zone de transition comportant villes et villages, est **le siège** des diverses activités humaines, économiques et sociales; des expériences y sont menées dans le but de concilier activités économiques et protection de l'environnement, dans un souci de développement durable des communautés humaines locales. On peut noter que le développement des réserves de biosphère est en partie lié à celui de l'écotourisme.

Les premières réserves de biosphère ont été désignées par le MAB en 1976. En 2008, on en comptait 531, réparties dans 105 pays.

Il en existe dix en France: la commune de Fakarava, en Polynésie française (1977); la vallée du Fango, en Corse (1990); la Camargue (1977) ; les Cévennes (1984); la mer d'Iroise (1988); les Vosges du Nord (1989); le mont Ventoux (1990); l'archipel de la Guadeloupe (1992); le Luberon (1997); Fontainebleau-Gâtinais (1998).

Le réseau mondial des réserves de biosphères comprend également des sites gérés par deux, ou plus, **pays frontaliers**. Il existait sept **réserves transfrontières** en 2008: Bénin-Burkina-Niger, République tchèque-Pologne, France-Allemagne, Mauritanie-Sénégal (delta du Sénégal), Pologne-Slovaquie (Tatras), Pologne-Slovaquie-Ukraine (Carpatés orientales), Roumanie-Ukraine (delta du Danube).

http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/réserve_naturelle/87747

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. Les réserves de biosphère sont issues d'...
2. Les premières expériences de protection d'aires naturelles avaient souvent montré ...
3. La réserve de biosphère comporte ...
4. Les premières réserves de biosphère ont été désignées ...
5. Le réseau mondial des réserves de biosphères comprend ...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. Les réserves de biosphère ne sont pas des lieux desquels l'intervention humaine est
2. Les activités humaines ont en effet tendance à ... , parfois de manière grave, l'entreprise de préservation de la biodiversité.
3. La tendance mondiale à l'... et à l'intensification de la production agricole entraîne ... continu des zones rurales les moins cultivées.
4. De ces ... des années passées, le MAB a tiré la ... que les réserves de biosphère devaient ... un aspect de développement économique et humain
5. On peut noter que le développement des réserves de biosphère est en partie lié à celui de ...

4. Choisissez la bonne réponse:

1. Les activités humaines ont en effet tendance à *stimuler* / *affecter* l'entreprise de préservation de la biodiversité.
2. L'agriculture, pratiquée à grande échelle, entraîne *une perte* / *une conservation* de biodiversité.

3. *La zone tampon / l'aire centrale* a pour fonction d'assurer à long terme la protection des paysages, des écosystèmes et des espèces qu'ils abritent.
4. Une zone *centrale / de transition* est le siège des diverses activités humaines, économiques et sociales.
5. Il existait sept réserves *transfrontières / de biosphère* en 2008.

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. Distinctes des réserves naturelles, les réserves de biosphère sont issues d'un programme international de l'Unesco «L'homme et la biosphère», initié
 - a) en 1971
 - b) en 1976
 - c) en 2000
2. Des zones rurales les moins cultivées sont souvent
 - a) les plus riches en biodiversité
 - b) les moins riches en biodiversité
 - c) les plus pauvres
3. ... dues aux activités humaines y sont réduites au minimum.
 - a) Les perturbations
 - b) Les désorganisations
 - c) Les confusions
4. En France, il existe ... réserves de biosphères.
 - a) sept
 - b) huit
 - c) dix
5. Le réseau mondial des réserves de biosphères comprend également des sites gérés par
 - a) deux pays frontaliers
 - b) trois pays frontaliers
 - c) deux, ou plus, pays frontaliers

6. Traduisez:

1. Проблемы возникали, когда недостаточным было взаимодействие с населением, проживающим на территории заповедника.

2. Деятельность человека самым серьезным образом влияет на процесс сохранения биоразнообразия, например, посредством сельского хозяйства, которое ведет к потере биоразнообразия.

3. Для эффективной защиты генетических ресурсов биосферные заповедники должны включать в себя аспект устойчивого экономического и человеческого развития.

4. Биосферный заповедник состоит из трех отдельных зон: центральной зоны, которая предназначена для сохранения ландшафтов, экосистем и видов, буферной зоны и переходной зоны.

5. Развитие биосферных заповедников частично связано с экотуризмом.

7. Répondez aux questions:

1. Quelle différence y a-t-il entre les réserves naturelles et les réserves de biosphère?

2. Quelles sont les conséquences de la tendance mondiale à l'urbanisation et à l'intensification de la production agricole?

3. Quelles sont les trois zones qui composent la réserve de biosphère?

4. Combien de réserves de biosphère existe-t-il en France? Citez-les.

5. Combien de réserves transfrontières existe-t-il? Citez-les.

8. Faites le résumé du texte.

§ 7. Un développement durable

Vocabulaire

L'ONU (L'Organisation des Nations unies) – Организация Объединённых Наций, ООН
L'avenir – будущее

Mettre en évidence – подчеркнуть, выявить
Satisfaire les besoins – удовлетворить потребности
La génération – поколение

Grever – обременять
Les matières premières – сырьё
Un stock de ressources – запас ресурсов
Le prélèvement – взимание, изъятие
Le renouvellement – возобновление
S'articuler – соединяться, группироваться
La pérennité – постоянство; продолжительность
Les enjeux – цели и задачи

Les essences autochtones – местные разновидности
Induire – вызывать
L'eau potable – питьевая вода
La pénurie – дефицит
Les dégâts – повреждения; ущерб
Le réchauffement climatique – потепление климата
La fiscalité – налогообложение
Le cadre de vie – среда обитания, условия жизни
La consommation – потребление
L'équité – равенство

1. Lisez et traduisez le texte:

§ 7. Un développement durable

Le développement durable c'est un mode de développement qui assure la satisfaction des besoins essentiels des générations actuelles, particulièrement des personnes les plus démunies, tout en sauvegardant la capacité des générations futures à satisfaire leurs propres besoins.

La notion de «développement durable» apparaît pour la première fois dans le rapport Notre **avenir** à tous, publié par l'**ONU** en 1987, sous la direction du Premier ministre norvégien, Mme Gro Harlem Brundtland. Il s'agit de **mettre en évidence** un mode de développement permettant de «**satisfaire les besoins** des **générations** présentes sans **grever** les possibilités des générations futures de satisfaire les leurs», et donc de considérer le patrimoine écologique (air, eau, **matières premières**) comme **un stock de ressources** dont **les prélèvements** ne devraient pas excéder leurs capacités de **renouvellement** naturel.

Le développement durable **s'articule** autour de deux pôles majeurs: l'exploitation des ressources naturelles dans la perspective de **la pérennité** de l'environnement et la diminution de la pauvreté dans la perspective

d'une prise de conscience des **enjeux** partagée par les pays du Nord et les pays du Sud.

La gestion durable des forêts implique de retourner à des modes de coupe plus soucieux du long terme et de privilégier **les essences autochtones** plutôt que les essences exotiques.

Quant à l'utilisation de la flore sauvage et de la faune sauvage, par la chasse et par la pêche, leur avenir **induit** le souci de maintenir les effectifs à la valeur optimale, compatible avec leur exploitation sur le long terme.

Les disponibilités en **eau potable** devraient diminuer dans des proportions telles que près d'un quart de la population mondiale en manquerait en 2025, selon l'Institut des ressources mondiales. L'origine de cette **pénurie** tiendrait à la fois aux **dégâts** provoqués par l'agriculture intensive et par l'augmentation de la population. La pollution de l'air due à l'émission des gaz à effet de serre (GES) se traduit par **le réchauffement climatique**.

Le développement durable implique d'autres composantes que celles qui sont liées à la gestion raisonnée des principales ressources naturelles. Aussi importantes sont les dimensions économiques (investissement, **fiscalité** en matière d'environnement, etc.) et sociales (**cadre de vie, consommation**, solidarité, **équité**, etc.).

http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/dveloppement_durable/185976

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. Le développement durable c'est ...
2. Le développement durable s'articule ...
3. Les disponibilités en eau potable ...
4. La pollution de l'air due ...
5. Aussi importantes sont les dimensions ...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. La notion de «développement durable» ... pour la première fois dans le rapport, publié par en 1987.
2. La gestion durable des forêts implique de ... à des modes de coupe plus soucieux du long terme.

3. Quant à l'utilisation de la flore sauvage et de la faune sauvage, leur avenir ... le souci de maintenir les effectifs à la valeur

4. L'origine de cette pénurie tiendrait à la fois aux ... provoqués par l'agriculture intensive et par l'augmentation de

5. Le développement durable implique d'autres ... que celles qui sont liées à la gestion raisonnée des principales ... naturelles.

4. Choisissez la bonne réponse:

1. Le développement durable c'est un mode de développement qui assure la satisfaction des besoins essentiels des générations *futures / actuelles*.

2. La gestion durable des forêts implique de privilégier les essences *exotiques / autochtones*.

3. Le développement durable s'articule autour de deux pôles majeurs: l'exploitation des ressources naturelles et la diminution *de la pauvreté / de la population*.

4. Les disponibilités en eau potable devraient *diminuer / augmenter*.

5. La pollution de l'air due à l'émission des gaz à effet de serre (GES) se traduit par *l'augmentation de la population / le réchauffement climatique*.

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. Il s'agit de considérer le patrimoine écologique comme ...

- a) un stock de ressources
- b) un stock d'engagements
- c) un stock d'actifs

2. La gestion durable des forêts implique de retourner à des modes de coupe plus ... du long terme.

- a) pratiques
- b) rentables
- c) soucieux

3. Près d'un quart de la population mondiale manquerait ... en 2025.

- a) d'eau potable
- b) d'eau adoucie
- c) d'eau brute

4. L'origine de cette pénurie tiendrait aux dégâts provoqués par ...

- a) l'émission des gaz à effet de serre
 - b) l'agriculture intensive
 - c) le réchauffement climatique
5. Aussi importantes sont les dimensions économiques: investissement, ...
- a) cadre de vie
 - b) consommation
 - c) fiscalité en matière d'environnement

6. Traduisez:

1. Устойчивое развитие это развитие, которое обеспечивает удовлетворение основных потребностей нынешнего поколения, сохранения при этом возможность для будущих поколений удовлетворять их потребности.
2. Понятие «устойчивое развитие» появилось впервые в докладе «Наше общее будущее», опубликованном ООН в 1987 году под руководством премьер-министра Норвегии Гру Харлем.
3. Устойчивое управление лесами предполагает возвращение к более обдуманной вырубке в долгосрочной перспективе и предпочтение местных видов деревьев.
4. По данным Института мировых ресурсов запасы питьевой воды должны снизиться до такой степени, что почти четверть мирового населения в 2025 году будет испытывать в ней недостаток.
5. Причины этого дефицита связаны с интенсификацией сельского хозяйства и ростом населения.

7. Répondez aux questions:

1. Où et quand la notion de «développement durable» est-elle apparue pour la première fois?
2. En quoi consiste la notion de développement durable?
3. Qu'est-ce qui provoque la diminution des ressources d'eau potable?
4. En quoi consiste la gestion durable des forêts?
5. Quelles dimensions économiques et sociales sont les plus importantes pour le développement durable?

8. Faites le résumé du texte.

TEST D'ÉVALUATION

Choisissez la bonne réponse:

1. L'un des deux textes majeurs de la Conférence de Rio était le protocole de Kyoto sur
 - a) la réduction des gaz à effet de serre
 - b) la diversité biologique pour la protection de la biodiversité
 - c) l'environnement et le développement
2. La mondialisation des problèmes écologiques remonte aux première(s)
 - a) émissions de CO₂
 - b) trous dans la couche d'ozone
 - c) expérimentations nucléaires militaires
3. Détruire aujourd'hui une espèce de plante, c'est priver l'humanité de demain
 - a) des risques globaux
 - b) d'une ressource alimentaire nouvelle
 - c) des problèmes écologiques
4. Les espèces sur lesquelles on dispose d'informations précises se comptent
 - a) en milliers
 - b) en millions
 - c) en milliards
5. Parmi les espèces sauvages, certaines renferment des substances dont la recherche scientifique et l'industrie peuvent
 - a) utiliser
 - b) tirer parti
 - c) mépriser
6. L'Union mondiale pour la nature publie chaque année une liste rouge
 - a) des espèces vivantes
 - b) des espèces menacées
 - c) des espèces à découvrir
7. Le territoire des parcs nationaux possède une structure concentrique, avec une zone périphérique,
 - a) appelée aire optimale d'adhésion, offerte au tourisme de résidence
 - b) interdite à la présence humaine
 - c) appelée coeur de parc, où pêche et chasse sont interdites et où l'agriculture est strictement réglementée

8. Le territoire des parcs nationaux possède une structure concentrique, avec une zone centrale,

- a) appelée aire optimale d'adhésion, offerte au tourisme de résidence
- b) interdite à la présence humaine
- c) appelée coeur de parc, où pêche et chasse sont interdites et où l'agriculture est strictement réglementée

9. Le territoire des parcs nationaux possède une structure concentrique, avec de petites réserves intégrales

- a) appelées aire optimale d'adhésion, offertes au tourisme de résidence
- b) interdites à la présence humaine
- c) appelées coeur de parc, où pêche et chasse sont interdites et où l'agriculture est strictement réglementée

10. Au début des années 2000, plus de 60 % des pays du monde ont mis en place

- a) des réserves naturelles
- b) des réserves intégrales
- c) des parcs nationaux

11. L'idée des parcs nationaux est née

- a) aux États-Unis
- b) en France
- c) au Japon

12. En France, ... ont été institué(e)s en 1967, dans le cadre de l'Aménagement du territoire.

- a) les parcs naturels régionaux
- b) les parcs nationaux
- c) les réserves naturelles

13. Le but des parcs régionaux est

- a) la surveillance des terrains menacés
- b) l'harmonisation du développement économique et de la protection de la nature
- c) la préservation des forêts

14. Qui a initié la création de l'Inventaire national du patrimoine naturel en France?

- a) le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres
- b) le Ministère de l'Environnement
- c) la Commission mondiale des aires protégées

15. Les réserves de biosphère sont des lieux où l'intervention humaine est

- a) absente
- b) présente
- c) strictement réglementée

16. Dans cette zone ne sont autorisées que les pratiques humaines dont les conséquences sur l'environnement sont nulles ou très faibles.

- a) L'aire centrale
- b) La zone tampon
- c) La zone de transition

17. Cette zone est le siège des diverses activités humaines, économiques et sociales

- a) L'aire centrale
- b) La zone tampon
- c) La zone de transition

18. La notion de «développement durable» apparaît pour la première fois dans le rapport, publié par l'ONU

- a) en 1987
- b) en 1971
- c) en 1976

19. Le développement durable c'est un mode de développement permettant

- a) d'assurer à long terme la protection des paysages, des écosystèmes et des espèces
- b) de satisfaire les besoins des générations actuelles sans grever les possibilités des générations futures de satisfaire les leurs
- c) de considérer le patrimoine écologique comme un stock inépuisable de ressources

20. La pollution de l'air due à l'émission des gaz à effet de serre se traduit par

- a) l'agriculture intensive
- b) l'augmentation de la population
- c) le réchauffement climatique

THÈME № 3. LA POLLUTION

§ 1. La pollution

Vocabulaire

Les déchets ménagers – бытовые отходы

Les nuisances – вредные воздействия на окружающую среду

Lumineux, se – световой, -ая

S'amplifier – увеличиваться

Le sol – почва

L'incidence – воздействие

La gestion des déchets – управление отходами

Le monde contemporain – современный мир

Le combustible fossile – ископаемое горючее, органическое топливо

Le pétrole – нефть

Le charbon – уголь

Les résidus de l'industrie – промышленные отходы

Contaminant, e – загрязняющий

Le recyclage – переработка отходов

Le sac – пакет

Les milieux aquatiques – водная среда

L'extension – расширение, развитие

Le corollaire – неизбежное следствие

1. Lisez et traduisez le texte:

§ 1. La pollution

La pollution c'est la dégradation de l'environnement par des substances (naturelles ou chimiques), des **déchets** (**ménagers** ou industriels) ou des **nuisances** diverses (sonores, **lumineuses**, thermiques, biologiques, etc.).

On parle de pollution lorsqu'une substance est présente dans un milieu en quantité suffisante pour créer une nuisance. La pollution liée aux activités humaines existe depuis des milliers d'années, mais elle **s'est amplifiée** avec la révolution industrielle et, surtout, à partir du XXe s. On distingue plusieurs sortes de pollution: les principales concernent

l'atmosphère, l'eau et **les sols**. Toutes ont des **incidences** sur les milieux, la flore, la faune et les êtres humains. **La gestion des déchets** (plastiques en particulier) est une des grandes questions du **monde contemporain**.

Avec la révolution industrielle, les sources de pollution deviennent plus nombreuses et plus importantes. L'utilisation des **combustibles fossiles** (**pétrole, charbon**, gaz naturel) s'accompagne d'une importante pollution de l'air, en particulier au-dessus des villes. L'eau et les sols sont également touchés à cause des rejets industriels. Au XXe s. se développe la chimie de synthèse, multipliant les sources de pollutions par divers produits chimiques: **engrais** et pesticides pour l'agriculture, **résidus de l'industrie**, etc. À partir des années 1960, le développement du nucléaire produit des déchets radioactifs hautement **contaminants** pour l'environnement.

Alors, la pollution en général et les pollutions en particulier deviennent massives. Elles dépassent largement les capacités de **recyclage** de la nature (**un sac** plastique, par exemple, met de 100 à 400 ans à se dégrader, selon sa composition; or, ce sont des milliards de sacs qui sont distribués chaque jour) et entraînent des perturbations majeures des écosystèmes. Aujourd'hui, les pollutions touchent tous les domaines favorables à la vie – l'atmosphère, les milieux terrestres et **les milieux aquatiques**. L'accroissement démographique, **l'extension** des villes, alliée à une industrialisation croissante, l'exploitation des ressources énergétiques et l'augmentation constante de la productivité agricole (associée à l'usage massif d'engrais et de pesticides) sont autant de facteurs à l'origine de leur augmentation. À partir de la fin des années 1950, avec le début de **la conquête spatiale**, la pollution – **corollaire** de toute activité humaine – est également apparue dans l'espace, à tel point qu'elle pourrait, dans quelques décennies, rendre certaines orbites terrestres inaccessibles.

<http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/pollution/81145>

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. La pollution c'est la dégradation de l'environnement par ...
2. La pollution liée aux activités humaines existe ...
3. On distingue plusieurs sortes de pollution ...
4. L'utilisation des combustibles fossiles s'accompagne ...
5. Aujourd'hui, les pollutions touchent ...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. On parle de pollution lorsqu'une substance est ... dans un milieu en quantité suffisante pour créer
2. Toutes les pollutions ont des ... sur les milieux, la flore, la faune et les êtres humains.
3. Avec la révolution industrielle, les sources de ... deviennent plus nombreuses.
4. L'eau et les sols sont également touchés à cause des
5. Au XXe s. se développe la chimie de ... , multipliant les sources de pollutions par divers produits

4. Choisissez la bonne réponse:

1. La pollution liée aux activités humaines *s'est diminuée / s'est amplifiée* à partir du XXe s.
2. L'utilisation des combustibles fossiles s'accompagne d'une importante pollution *de l'air / de l'eau*.
3. Le développement du nucléaire produit des déchets *ménagers / radioactifs* hautement contaminants pour l'environnement.
4. Alors, la pollution en général et les pollutions en particulier deviennent *rares / massives*.
5. Avec le début de la conquête spatiale, la pollution est également apparue *dans l'espace / dans l'air*.

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. La pollution c'est la dégradation de l'environnement par des substances, des déchets ou
 - a) des combustibles fossiles
 - b) des nuisances diverses
 - c) des rejets industriels
2. On distingue plusieurs sortes de pollution: les principales concernent l'atmosphère, l'eau et
 - a) les forêts
 - b) l'espace
 - c) les sols

3. La gestion ... est une des grands questions du monde contemporain.

- a) des déchets
- b) de conflit
- c) de production

4. La chimie ... multiplie les sources de pollutions par divers produits chimiques.

- a) de synthèse
- b) minérale
- c) agricole

5. Les pollutions entraînent des perturbations majeures

- a) des écosystèmes
- b) des milieux aquatiques
- c) des milieux terrestres

6. Traduisez:

1. Загрязнение это ухудшение окружающей среды веществами, отходами или различными видами вредного воздействия (шумовым, световым, термическим, биологическим).

2. Загрязнение окружающей среды, связанное с деятельностью человека, существует на протяжении многих тысяч лет, но в связи с промышленной революцией оно усилилось.

3. Различают несколько видов загрязнения: основные виды затрагивают атмосферу, воду и почву.

4. В XX веке развивается синтетическая химия, увеличивая число источников загрязнения различными химическими веществами: удобрениями и пестицидами для нужд сельского хозяйства, промышленными отходами.

5. С конца 1950-х годов, с началом освоения космоса, загрязнение окружающей среды – неизбежное следствие всех видов человеческой деятельности - также появилось и в космосе.

7. Répondez aux questions:

1. Qu'est-ce que la pollution?

2. Quelles sortes de pollution distingue-t-on?

3. Le développement de la chimie de synthèse, influence-t-il l'environnement?
4. Quelles sont les principales causes de la pollution de l'environnement?
5. Depuis quand la pollution existe-t-elle dans l'espace?

8. Faites le résumé du texte.

§ 2. La pollution de l'atmosphère

Vocabulaire

Le polluant – загрязняющее вещество

La couche de mélange atmosphérique – слой атмосферной смеси

La poussière – пыль

La suie – сажа, нагар, копоть

Résistant, e – стойкий, устойчивый

Les précipitations – осадки

Volatil, e – летучий, легко испаряющийся

L'altitude – высота

La teneur – содержание

Perpétuel, le – постоянный, - ая

La cheminée – труба

Surplomber qch – возвышаться над ...

Éliminer – удалять

Rejeter – выбрасывать

Les effets nocifs – вредные последствия

Les émissions atmosphériques – атмосферные выбросы

Anthropique – антропогенный

Les composés – соединения

2. Lisez et traduisez le texte:

§ 2. La pollution de l'atmosphère

La plupart des **polluants** ont une durée de vie dans l'atmosphère relativement courte (dans une couche de 1 à 2 km appelée «**couche de mélange atmosphérique**»). Les particules les plus lourdes (comme les **poussières** et les **suies**) retombent généralement sur le sol après quelques

heures. Les plus **résistantes** sont entraînées par les vents puis par les **précipitations**, tout comme certains gaz et composés chimiques **volatils**, qui se transforment au contact des molécules d'eau.

Cependant, certains polluants, plus stables et dont la durée de vie est plus élevée, rejoignent la stratosphère (entre 12 et 50 km d'**altitude** environ) où ils peuvent séjourner pendant plusieurs années. Leur **teneur**, en **perpétuelle** augmentation, modifie lentement la composition chimique de l'atmosphère. Les **cheminées** qui **surplombent** les installations industrielles n'**éliminent** pas les polluants, mais les **rejetent** simplement plus haut dans l'atmosphère, réduisant ainsi leur concentration sur le site même. Ces polluants peuvent ensuite être transportés sur de grandes distances et provoquer des **effets nocifs** dans des régions très éloignées de leur lieu d'émission.

Les **émissions atmosphériques** d'origine **anthropique** tendent également à accentuer certains processus naturels qui s'établissent à l'échelle de la planète. L'augmentation des émissions des gaz à effet de serre a, par exemple, fortement accentué le phénomène naturel d'effet de serre, à l'origine du réchauffement climatique (+ 0,6 °C au cours du XX e s.). Les **composés** chlorés émis dans l'atmosphère ont également réagi au niveau de la stratosphère, en réduisant de manière significative la couche d'ozone qui filtre les rayons UV du Soleil.

<http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/pollution/81145>

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. La plupart des polluants ont une durée de vie ...
2. Cependant, certains polluants, plus stables ...
3. Les cheminées qui surplombent les installations industrielles ...
4. Les émissions atmosphériques d'origine anthropique
5. Les composés chlorés émis dans l'atmosphère ...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. Les particules les plus ... retombent généralement sur le sol après quelques heures.
2. Les plus résistantes sont entraînées par les vents puis par les

3. Ces polluants peuvent ensuite être ... sur de grandes distances et provoquer des effets ... dans des régions très éloignées de leur lieu d'...

4. L'augmentation des émissions des gaz à ... a fortement accentué le phénomène naturel d'effet de serre.

5. Les composés ... émis dans l'atmosphère ont également réagi au niveau de la stratosphère.

4. Choisissez la bonne réponse:

1. La plupart des polluants ont une durée de vie dans l'atmosphère relativement *longue / courte*.

2. Certains gaz et composés chimiques volatils *se transforment / disparaissent* au contact des molécules d'eau.

3. Certains polluants, plus stables et dont la durée de vie est plus élevée, rejoignent *la couche de mélange atmosphérique / la stratosphère*.

4. Leur teneur, en perpétuelle augmentation, modifie *très vite / lentement* la composition chimique de l'atmosphère.

5. Les cheminées qui surplombent les installations industrielles rejettent les polluants plus haut dans l'atmosphère, *augmentant / réduisant* ainsi leur concentration sur le site même.

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. Les particules les plus lourdes retombent généralement sur le sol après ...

a) quelques heures

b) quelques jours

c) quelques mois

2. Certains polluants, plus stables, rejoignent la stratosphère où ils peuvent séjourner ...

a) pendant plusieurs jours

b) pendant plusieurs mois

c) pendant plusieurs années

3. Leur teneur, en perpétuelle augmentation, modifie lentement la composition chimique ...

a) des précipitations

b) de l'atmosphère

c) du sol

4. L'augmentation des émissions des gaz à effet de serre a fortement accentué le phénomène naturel d'effet de serre,

a) à l'origine des trous dans la couche d'ozone

b) à l'origine des effets nocifs dans des régions très éloignées

c) à l'origine du réchauffement climatique

5. Les composés chlorés émis dans l'atmosphère réduisent de manière significative la couche d'ozone qui

a) élimine les polluants

b) est à l'origine du réchauffement climatique

c) filtre les rayons UV du Soleil

6. Traduisez:

1. Самые тяжелые частицы, такие как пыль и сажа, оседают на землю спустя несколько часов.

2. Самые устойчивые частицы уносятся ветром и осадками, например, некоторые газы и летучие химические соединения, которые трансформируются при контакте с молекулами воды.

3. Некоторые более долговечные загрязняющие вещества достигают стратосферы, где они могут оставаться в течение многих лет.

4. Дымовые трубы промышленных предприятий не удаляют загрязняющие вещества, а просто выбрасывают их выше в атмосферу, снижая их концентрацию в районе нахождения предприятия.

5. Антропогенные выбросы в атмосферу ведут к ускорению некоторых природных процессов на всей планете.

7. Répondez aux questions:

1. Quelle est la durée de vie dans l'atmosphère de la plupart des polluants?

2. Quelle est la durée de vie dans l'atmosphère des poussières et des suies?

3. Quelle est la durée de vie dans l'atmosphère des polluants les plus stables?

4. Les cheminées qui surplombent les installations industrielles éliminent-elles les polluants?

5. Qu'est-ce qui réduit la couche d'ozone?

8. Faites le résumé du texte

§ 3. L'effet de serre

Vocabulaire

L'effet de serre – парниковый эффект

Le réchauffement – разогревание, нагрев

Le dioxyde de carbone – углекислый газ

Opaque – непроницаемый

Le rayonnement infrarouge – инфракрасное излучение

Les nuages – облака

La chaleur – жара

Renvoyer – возвращать

Réémettre – снова излучать

La surface terrestre – земная поверхность

Maintenir – поддерживать

L'état liquide – жидкое состояние

La fonte – таяние

L'augmentation – увеличение

Imputable à – обусловленный чем-либо, связанный с ...

Les glaces polaires – полярные льды

La banquise arctique –

арктический покровный лед

La dilatation – расширение, увеличение объёма

L'avancée – приближение, наступление

Inonder – затоплять

La fréquence – частота

1. Lisez et traduisez le texte:

§ 3. L'effet de serre

L'effet de serre c'est le phénomène de **réchauffement** des basses couches de l'atmosphère terrestre induit par des gaz (les gaz à effet de serre: **dioxyde de carbone**, méthane, vapeur d'eau, etc.) qui les rendent **opaques** au **rayonnement infrarouge** émis par la Terre.

L'essentiel de l'énergie reçue par la Terre provient du Soleil sous forme de lumière visible. Une partie de ce rayonnement (30 % en moyenne) est réfléchi par **les nuages** ou par la surface terrestre. Une autre partie (20 %) est absorbée par l'atmosphère, mais l'essentiel du rayonnement solaire (c'est-à-dire 50 %) est absorbé par la surface terrestre (océans et continents). Il est alors transformé en rayonnement infrarouge, c'est-à-dire en **chaleur**, puis il est **renvoyé** vers l'espace. Certains gaz contenus dans

l'atmosphère absorbent ce rayonnement thermique et **réémettent** de la chaleur vers **la surface terrestre**: c'est ce que l'on appelle l'effet de serre. L'effet de serre est donc un phénomène naturel. Il induit de façon naturelle une température globale moyenne de + 13 °C à la surface de la Terre, permettant à l'eau de **se maintenir à l'état liquide** et donc à la vie de se développer. Sans l'effet de serre, la température moyenne serait de - 18 °C. En revanche, **l'augmentation** de l'effet de serre observée aujourd'hui – qui induit une élévation de la température moyenne de la surface terrestre (14,41 °C en 2011) – n'est pas naturelle, mais **imputable** aux conséquences de certaines activités humaines.

La température moyenne à la surface de la Terre a augmenté de 0,75 °C entre 1906 et 2005. En France, elle a augmenté en moyenne de 1° C. Ce réchauffement est confirmé par le recul des glaciers sur toute la surface du globe, l'accroissement de la dérive des icebergs et de la fragmentation des banquises, ainsi que la montée du niveau des océans.

Si les conditions actuelles ne varient guère, il est raisonnable de penser que **la fonte** partielle des **glaces polaires** (les modélisations prévoient une disparition de **la banquise arctique** en été dès 2040 ou 2060), ajoutée à **la dilatation** des océans, provoquera une élévation du niveau de la mer de 30 cm à 1 m (voire 2 m) par rapport au niveau actuel, vers la fin du XXI e siècle. **L'avancée** des mers **inondera** les régions les plus basses comme le Bangladesh ou les Pays-Bas, les deltas des grands fleuves (Nil, Niger, Gange, etc.) et de nombreux atolls et îles situés à fleur d'eau. De plus, le réchauffement augmentera **la fréquence** des phénomènes climatiques extrêmes, comme les cyclones, qui se forment au-dessus des eaux chaudes.

http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/effet_de_serre/91505

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. L'effet de serre c'est ...
2. L'essentiel de l'énergie reçue par la Terre ...
3. Certains gaz contenus dans l'atmosphère absorbent ...
4. Sans l'effet de serre ...
5. Si les conditions actuelles ne varient guère ...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. L'effet de serre c'est le phénomène de ... des basses couches de l'atmosphère terrestre ... par des gaz.
2. Il induit de façon naturelle une température globale moyenne de ... °C à la surface de la Terre, permettant à l'eau de se maintenir à l'état
3. Ce réchauffement est confirmé par le recul des ... sur toute la surface du globe.
4. L'avancée des mers ... les régions les plus ... comme le Bangladesh ou les Pays-Bas.
5. De plus, le réchauffement ... la fréquence des phénomènes climatiques extrêmes, comme

4. Choisissez la bonne réponse:

1. L'essentiel de *la chaleur / l'énergie* reçue par la Terre provient du Soleil sous forme de lumière visible.
2. Une partie de ce rayonnement (30 % en moyenne) est *réfléchi / absorbée* par les nuages ou par la surface terrestre.
3. Une autre partie (20 %) est absorbée par *l'atmosphère / la surface terrestre*.
4. La température moyenne à la surface de la Terre *a augmenté / a diminué* de 0,75 °C entre 1906 et 2005.
5. Les modélisations prévoient une disparition *de la calotte glaciaire / de la banquise arctique* en été dès 2040 ou 2060.

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. L'essentiel du rayonnement solaire (50%) est absorbé par la surface terrestre et transformé
 - a) en liquide
 - b) en lumière
 - c) en rayonnement infrarouge
2. L'effet de serre induit de façon naturelle une température globale moyenne de ... à la surface de la Terre.
 - a) + 13 °C

b) + 14 °C

c) - 18 °C

3. L'augmentation de l'effet de serre observée aujourd'hui est

a) naturelle

b) artificielle

c) imputable aux conséquences de certaines activités humaines

4. Si les conditions actuelles ne varient guère, il est raisonnable de penser que la fonte partielle des glaces polaires provoquera

a) l'augmentation de l'effet de serre

b) une élévation du niveau de la mer

c) le réchauffement climatique

5. Le réchauffement augmentera la fréquence des cyclones, qui se forment ...

a) au-dessus des eaux chaudes

b) au-dessus des eaux froides

c) au-dessus des océans

6. Traduisez:

1. Парниковый эффект это нагревание нижних слоев атмосферы, вызванное газами, которые делают эти слои непроницаемыми для инфракрасного излучения Земли.

2. Часть солнечного излучения отражается облаками или земной поверхностью, другая часть поглощается атмосферой, а большая часть поглощается поверхностью Земли.

3. Парниковый эффект естественным образом поддерживает среднюю температуру + 13°C на поверхности Земли, что позволяет воде оставаться в жидком состоянии, а жизни развиваться.

4. Отступление ледников по всему земному шару, перемещение айсбергов и подъем уровня океана свидетельствуют о потеплении.

5. Наступление моря на сушу спровоцирует затопление самых низких регионов таких, как Бангладеш или Нидерланды, дельт крупных рек, а также многочисленных низкорасположенных атоллов и островов.

7. Répondez aux questions:

1. En quoi consiste le phénomène d'effet de serre?

2. Par quoi est absorbé le rayonnement solaire?
3. Qu'est-ce qui peut provoquer une élévation du niveau de la mer?
4. Quelles seront les conséquences de l'élévation du niveau de la mer?
5. Quels sont les gaz à effet de serre?

8. Faites le résumé du texte

§ 4. La pollution urbaine

Vocabulaire

Le chauffage – отопление

Les gaz d'échappement –
выхлопные газы

Le véhicule à moteur –
автомобиль

Alentour – вокруг

Le plomb – свинец

Les métaux lourds – тяжелые
металлы

Les citadins – горожане

La gêne respiratoire –
затруднение дыхания

Les troubles cardio-vasculaires –
сердечно-сосудистые
нарушения

L'altération – повреждение,
износ

Empêcher de faire qch – мешать
делать что-либо

Se disperser – рассеивать,
распылять

Un couvercle – крышка

Croître – расти, увеличиваться

La propagation –
распространение

Parcourir – обойти

Dérégler – приводить в
беспорядок, портить

Quantifier la pollution –
определять количество
загрязнения

La mégalopole – мегалополис,
«сверхгород»

Détenir la palme – обладать
пальмой первенства

Fulgurant, e – резкий

Les feux – пожары

Mettre au point – разработать

1. Lisez et traduisez le texte:

§ 4. La pollution urbaine

Les effets conjugués des activités industrielles, du **chauffage** des logements et des émissions de gaz d'**échappement** par **les véhicules à moteur** expliquent les fortes concentrations et la grande diversité des polluants présents dans les villes et **alentour**.

À ces polluants s'ajoutent **le plomb**, les poussières et particules de taille diverse, **les métaux lourds** et les aérosols. Ces composés contribuent directement à la formation d'un nuage polluant au-dessus des villes, dont l'effet toxique se fait surtout sentir sur **les citadins** (**gêne respiratoire, troubles cardio-vasculaires...**), mais aussi sur la faune et la flore urbaines, et sur les constructions (corrosion des parties métalliques, **altération** des façades...).

La pollution urbaine varie en fonction des conditions météorologiques: elle est d'autant plus forte que le temps est beau (situation anticyclonique de hautes pression qui **empêchent** les polluants de **se disperser** et les maintiennent là où ils sont produits – à la façon **d'un couvercle**), chaud et sans vent.

<http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/pollution/81145>

La pollution urbaine **croît** en même temps que la population, l'industrialisation et le trafic. Des études révèlent en outre que **la propagation** des polluants est étonnamment rapide: en une semaine, ils peuvent **parcourir** la moitié du globe! Ces polluants influent sur la santé humaine, la santé animale et **dérèglent** le climat régional. **Quantifier la pollution** émise dans **les mégapoles** et leur expansion géographique est donc une tâche de santé publique.

Les augmentations les plus importantes d'émission d'aérosols se situent au nord-est de la Chine, en Inde, au Moyen-Orient et en Afrique centrale. Bangalore, en Inde, **détient la palme** avec une augmentation de 34 % en moyenne du taux d'aérosols entre 2002 et 2010. L'Europe, le nord-est et le centre de l'Amérique du Nord affichent dans l'ensemble d'importantes baisses de concentrations d'aérosols. Les bons élèves sont en particulier Houston aux États-Unis, (qui enregistre une diminution du taux d'aérosols de 31 %), Curitiba au Brésil (avec une baisse de 26 %) et Stockholm en Suède (avec une baisse de 23 %).

Par exemple, certaines villes montrent une augmentation de la concentration d'aérosols **fulgurante** alors que leur niveau de pollution est bas. Les chercheurs expliquent que **les feux** de forêts peuvent être à l'origine de ces variations. À l'avenir donc, les scientifiques comptent **mettre au point** un procédé pour séparer ces causes naturelles de pollution des causes anthropiques.

<http://www.futurasciences.com/magazines/environnement/infos/actu/d/climatologie-pollution-urbaine-surveillee-depuis-espace-43072/>

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. Les effets conjugués des activités industrielles ...
2. À ces polluants s'ajoutent le plomb ...
3. La pollution urbaine varie en fonction ...
4. Les augmentations les plus importantes d'émission d'aérosols ...
5. À l'avenir donc, les scientifiques comptent ...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. Les effets conjugués des activités industrielles, du ... des logements et des émissions de gaz d'... expliquent les fortes concentrations des polluants dans les villes.
2. À ces polluants s'ajoutent ..., les poussières et particules de taille diverse, les métaux ... et les aérosols.
3. Ces composés contribuent directement à la formation d'un nuage ... au-dessus des villes, dont l'effet toxique se fait surtout sentir sur
4. La propagation des polluants est étonnamment
5. Ces polluants influent sur la santé ... , la santé animale et ... le climat régional.

4. Choisissez la bonne réponse:

1. La pollution urbaine est d'autant plus forte que le temps est *beau / mauvais*.
2. En une semaine, les polluants peuvent *parcourir / couvrir* la moitié du globe.

3. *Réduire / quantifier* la pollution émise dans les mégalopoles et leur expansion géographique est une tâche de santé publique.

4. Les augmentations les plus importantes d'émission *de métaux lourds / d'aérosols* se situent en Chine, au Moyen-Orient et en Afrique centrale.

5. L'Europe, le nord-est et le centre de l'Amérique du Nord affichent d'importantes *baisses / croissances* de concentrations d'aérosols.

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. L'effet toxique se fait surtout sentir sur

a) les citadins

b) les citadins, la faune et la flore urbaines

c) les citadins, la faune et la flore urbaines, les constructions

2. La situation anticyclonique de hautes pression empêchent les polluants ...

a) de former un nuage polluant

b) de se disperser

c) de se concentrer

3. La pollution urbaine croît en même temps que

a) la population

b) l'industrialisation et le trafic

c) la population, l'industrialisation et le trafic

4. Bangalore, en Inde, détient la palme avec ... de 34 % en moyenne du taux d'aérosols entre 2002 et 2010.

a) une augmentation

b) une baisse

c) une multiplication

5. Houston aux États-Unis enregistre une diminution du taux ... de 31 %.

a) d'aérosols

b) de plomb

c) de métaux lourds

6. Traduisez:

1. Высокая концентрация загрязняющих веществ в городах объясняется влиянием промышленности, систем отопления и выхлопных газов.

2. К этому загрязнению добавляются свинец, пыль, частицы различных размеров, тяжелые металлы и аэрозоли.
3. Одной из задач общественного здравоохранения является определение уровня загрязнения в мегаполисах и его географического распространения.
4. Европа, северо-восточная и центральная части Северной Америки в целом демонстрируют существенное снижение концентраций аэрозолей.
5. В будущем ученые надеются разработать способ отделения природных причин загрязнения от антропогенных.

7. Répondez aux questions:

1. Comment peut-on expliquer les fortes concentrations et la grande diversité des polluants présents dans les villes et alentour?
2. Quelles sont les conséquences du nuage polluant pour les citadins et les constructions?
3. Comment les conditions météorologiques peuvent-elles influencer sur la pollution urbaine?
4. Quelles villes enregistrent-elles une diminution du taux d'aérosols?
5. Existe-t-il un procédé pour séparer les causes naturelles de pollution des causes anthropiques?

8. Faites le résumé du texte

§ 5. La pollution des sols

Vocabulaire

Lessiver – выщелачивать,
вымывать

Les chlorures - хлориды

Une modification défavorable –
неблагоприятные изменения

Le sous-produit – побочный
продукт

Non biodégradable –
неразлагаемый

Biodégradable – биоразлагаемый

La vitesse – скорость
La biodégradabilité –
способность к биолизу, к
биологическому разложению
Excéder le taux – превышать
степень, долю
Les eaux de ruissellement –
сточные воды
Être stocké – храниться
S'évaporer – испаряться
Recycler – перерабатывать
Les constituants toxiques –
токсические компоненты
Les nappes phréatiques –
грунтовые слои
Les sols argileux – глинистые
почвы

La chute des météorites – падение
метеоритов
Les incendies de forêts – лесные
пожары
Négligeable – незначительный
L'hydrocarbure – углеводород
L'infiltration – проникновение,
просачивание
Une décharge – сток
La percolation – просачивание,
фильтрация
L'eau contaminée – загрязненная
вода
La rupture – прорыв, трещина
Excessif, ve – чрезмерный,
крайний

1. Lisez et traduisez le texte:

§ 5. La pollution des sols

De par leur texture, leurs propriétés physiques et chimiques, les sols peuvent retenir certains polluants, tels que les phosphates, les métaux ou les pesticides. **Lessivés** par les eaux de pluie, les sols libèrent alors bon nombre de ces polluants (nitrates, sulfates et **chlorures** notamment) dans l'ensemble du réseau hydrique souterrain. Les principales sources de pollution des sols sont l'agriculture, l'industrie et les activités domestiques.

<http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/pollution/81145>

La pollution est **une modification défavorable** du milieu naturel qui apparaît comme **le sous-produit** d'une action humaine, au travers les effets directs et indirects de ses activités. Ces modifications peuvent affecter l'homme directement ou au travers de ressources en produits agricoles, en eau, et autres produits biologiques.

La pollution du sol peut être due à l'accumulation sur le sol des substances **non biodégradables**, ou à l'accumulation des substances

biodégradables mais dont **la vitesse de biodégradabilité** excède **le taux** d'accumulation. Alors ces substances peuvent **être stockées** sur le sol ou être lessivées par **les eaux de ruissellement** vers les cours d'eau voisins ou vers la **nappe phréatique**; ou encore **s'évaporer** vers l'atmosphère.

Les effets de la pollution des sols dépendent de leur structure et de leur texture. Certains sols ont la capacité de filtrer, d'absorber et de **recycler** des quantités importantes de déchets; dans d'autres sols, certains **constituants toxiques** ne sont pas retenus et se retrouvent dans les fleuves et dans **les nappes phréatiques**. Les sols sableux sont favorables au lessivage, alors que **les sols argileux** épais retiennent mieux les déchets. Ainsi toute les activités humaines sur les sols doivent tenir compte des propriétés des sols et de la position de la nappe et des cours d'eau du milieu.

Les sources de cette pollution sont naturelles et anthropiques. Les sources naturelles sont: le volcanisme, **la chute des météorites**, les pluies acides, **les incendies de forêts**, érosion. Les sources naturelles sont moins fréquentes avec des conséquences plus ou moins **négligeables**. Il existe cependant des sols qui sont naturellement pollués (sol riche en métaux lourds ou en **hydrocarbure**).

Les causes anthropiques de pollution des sols sont soit directes, soit indirectes. Les causes directes dues aux rejets directs ou accidentels sur le sol des polluants divers issus de l'agriculture, de l'industrie, déchets ménagers. Les causes indirectes dues aux conséquences de la pollution atmosphérique et de la pollution des eaux.

Le sol peut être pollué de nombreuses façons:

- **Infiltration d'une décharge**
- Décharge de déchets industriels
- **Percolation de l'eau contaminée**
- **Rupture** de réservoirs de stockage souterrains
- Une application **excessive** de pesticides, d'herbicides ou d'engrais
- Infiltration des déchets solides

Les causes anthropiques sont les plus graves.

<http://alpe-togo.e-monsite.com/pages/documentation/la-pollution-des-sols.html>

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. Les sols peuvent retenir certains polluants ...

2. Les principales sources de pollution des sols sont ...
3. La pollution du sol peut être due à ...
4. Les effets de la pollution des sols dépendent de ...
5. Les causes anthropiques de pollution des sols sont ...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. De par leur texture, leurs ... physiques et chimiques, les sols peuvent ... certains polluants.
2. ... par les eaux de pluie, les sols libèrent bon nombre de ces polluants dans l'ensemble du réseau hydrique
3. Les principales sources de pollution des sols sont l'agriculture, l'industrie et les activités
4. La pollution est une modification ... du milieu naturel qui apparaît comme le ... d'une action humaine.
5. Ces substances peuvent être ... sur le sol ou être lessivées par les eaux de ruissellement vers les cours d'eau voisins.

4. Choisissez la bonne réponse:

1. Les sols sableux sont *défavorables* / *favorables* au lessivage.
2. Les sources *naturelles* / *anthropiques* sont moins fréquentes avec des conséquences plus ou moins négligeables.
3. Les causes anthropiques sont les plus *insignifiantes* / *graves*.
4. *Les conséquences* / *les causes* anthropiques sont soit directes, soit indirectes.
5. Il existe cependant des sols qui sont naturellement pollués: sol riche en métaux *lourds* / *précieux*.

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. De par leurs propriétés physiques et chimiques, les sols peuvent retenir certains polluants, tels que
 - a) le dioxyde de carbone, le méthane, la vapeur d'eau
 - b) les phosphates, les métaux ou les pesticides
 - c) les déchets industriels

2. Les principales sources de pollution des sols sont l'agriculture, l'industrie et

a) les activités domestiques

b) les pluies acides

c) les incendies de forêts

3. Les effets de la pollution des sols dépendent de leur structure et de leur...

a) toxicité

b) texture

c) composition

4. Les sources naturelles sont: le volcanisme, la chute des météorites, les pluies acides,

a) les incendies de forêts

b) les déchets industriels

c) les activités domestiques

5. Les causes indirectes sont dues aux conséquences

a) de la chute des météorites

b) des pluies acides

c) de la pollution atmosphérique et de la pollution des eaux

6. Traduisez:

1. По своей структуре, физическим и химическим свойствам почва может удерживать некоторые загрязняющие вещества, такие как фосфаты, металлы или пестициды.

2. Вымываемые дождевой водой, многие из этих загрязняющих веществ (нитраты, сульфаты, хлориды) из почвы попадают в подземные воды.

3. Некоторые почвы имеют возможность фильтровать, поглощать и перерабатывать значительные объемы отходов; в других почвах токсичные компоненты не задерживаются и попадают в реки и грунтовые воды.

4. Таким образом, любая деятельность человека на земле должна учитывать свойства почвы и расположение грунтовых вод.

5. Существует множество способов загрязнения почвы: проникновение стоков и просачивание твердых отходов, промышленные сточные воды, повреждение подземных резервуаров, чрезмерное применение пестицидов, гербицидов или удобрений.

7. Répondez aux questions:

1. Quelles sont les principales sources de pollution des sols?
2. Quelles sont les sources naturelles de la pollution?
3. Quelles sont les formes de pollution des sols?
4. Qu'est-ce qui se fait avec les substances non biodégradables?
5. Quels sont les sols qui retiennent mieux les déchets?

8. Faites le résumé du texte

§ 6. La pollution radioactive

Vocabulaire

L'application militaire – военное применение

Les essais atmosphériques d'armement nucléaire – атмосферные испытания ядерного оружия

Régresser – сокращаться, уменьшаться

Insidieux, se – скрытый, -ая замедленного действия

Hormis – кроме, исключая, за исключением

Le conditionnement – обусловленность

Le traitement – переработка

Les rejets – отходы

Le rayonnement cosmique – космическое излучение

L'écorce terrestre – земная кора

Se désintégrer – расщепляться, разлагаться

Lors de – во время; при; когда

Le retraitement des déchets – переработка отходов

Le stockage – хранение

L'essai – испытание

Les épaves de chars – обломки танков

La fusion des obus – плавка снарядов

L'uranium appauvri – обедненный уран

L'irrigation – ирригация, орошение

Les rejets d'effluents – сточные отходы

1. Lisez et traduisez le texte:

§ 6. La pollution radioactive

Les usages pacifiques de l'énergie nucléaire et ses **applications militaires** soulèvent toute une série de problèmes spécifiques liés aux particularités qu'elle présente et à son immense potentiel de pollution.

Depuis les premiers travaux du projet Manhattan jusqu'au milieu des années 1960, **les essais atmosphériques d'armement nucléaire** ont constitué, de fort loin, la principale cause de pollution radioactive de la biosphère. Cette cause de pollution a considérablement **régressé** après le traité de 1963 qui interdit ce genre d'expérimentation, bien qu'il n'ait pas été ratifié par tous les États.

<http://www.universalis.fr/encyclopedie/pollution/8-pollution-nucleaire/>

Les risques de pollution radioactive sont donc surtout liés aux accidents potentiels. L'accident de Tchernobyl a par exemple libéré dans l'atmosphère divers radioéléments, provoquant une augmentation très nette de la radioactivité des aérosols. Retombés au sol avec les pluies, ces contaminants ont été entraînés par ruissellement et infiltration jusque dans les nappes phréatiques, surtout en Ukraine mais aussi dans des régions plus éloignées. Invisible, la pollution radioactive n'en est que plus **insidieuse**. Cependant, **hormis** les accidents nucléaires importants comme la catastrophe de Tchernobyl (avril 1986), cette forme de pollution reste limitée. De grandes précautions sont prises lors des manipulations de produits radioactifs: extraction et traitement du minerai, fonctionnement des réacteurs, transport et traitement des combustibles usés, **conditionnement** et **traitement** des déchets. En outre, des limitations très strictes sont imposées aux rejets gazeux ou liquides issus des centrales nucléaires. De fait, la radioactivité induite dans l'environnement par **les rejets** actuels est très inférieure à la radioactivité naturelle due au **rayonnement cosmique** et à la radioactivité de **l'écorce terrestre**.

http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/degradation/11_pollution.htm

La pollution radioactive est nocive pour l'homme: en effet, les radioéléments ont une durée de vie plus ou moins longue et **se désintègrent** en émettant des rayonnements dangereux.

Elle peut avoir plusieurs origines:

Naturelle (ex: Radon)

Industrielle:

pour la production d'électricité nucléaire, il y a pollution lors de la production d'électricité, **lors du retraitement des déchets**, lors du **stockage** des déchets radioactifs;

dans un certain nombre d'industries créatrices de déchets radioactifs (autres que la production d'électricité).

Militaire: surtout lors d'**essai** de bombes atomiques qui ont été pendant longtemps fait en **altitude**, mais également par **les épaves de chars** laissées dans le désert après avoir été détruits par **la fusion eutectique des obus à uranium appauvri**;

Médicale: l'utilisation de substances radioactives pour des examens médicaux;

Accidentelle: lors d'accident nucléaire comme Tchernobyl, un certain nombre d'éléments radioactifs peuvent se disperser dans l'atmosphère et/ou le sol et/ou le réseau hydrographique (fleuves, nappes phréatiques, etc).
http://www.lagrandepoubelle.com/wikibis/dechet/pollution_radioactive.php

La pollution radioactive des sols résulte de **l'irrigation** des cultures avec des eaux contaminées par **les rejets d'effluents** de l'industrie nucléaire. Elle s'étend uniquement aux terres situées à proximité des zones de rejets liquides des centrales ou des usines de retraitement des déchets.

<http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/pollution/81145>

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. Les risques de pollution radioactive sont ...
2. Hormis les accidents nucléaires importants ...
3. De grandes précautions sont prises lors ...
4. Les radio-éléments ont une durée de vie ...
5. La pollution radioactive des sols résulte ...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. Les essais atmosphériques d'... nucléaire ont constitué, de fort loin, la principale cause de pollution ... de la biosphère.
2. L'accident de Tchernobyl a libéré dans l'atmosphère divers

3. Retombés au sol avec les ... , ces contaminants ont été entraînés par ... et infiltration jusque dans les nappes phréatiques.
4. La pollution radioactive est ... pour l'homme.
5. Lors d'accident nucléaire, un certain nombre d'éléments radioactifs peuvent ... dans l'atmosphère et/ou le sol et/ou le réseau

4. Choisissez la bonne réponse:

1. Les usages pacifiques de l'énergie *thermique / nucléaire* et ses applications militaires soulèvent toute une série de problèmes liés à son immense potentiel de pollution.
2. Cette cause de pollution a considérablement *évolué / régressé* après le traité de 1963.
3. Invisible, la pollution radioactive n'en est que plus *insidieuse / illusoire*.
4. De grandes *mesures / précautions* sont prises lors des manipulations de produits radioactifs.
5. La radioactivité induite dans l'environnement par les rejets actuels est très *inférieure / supérieure* à la radioactivité naturelle.

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. Jusqu'au milieu des années 1960, ... ont constitué la principale cause de pollution radioactive de la biosphère.
 - a) les essais atmosphériques d'armement nucléaire
 - b) les accidents nucléaires
 - c) les déchets radioactifs
2. La radioactivité naturelle est due
 - a) à l'extraction et au traitement du minerai
 - b) au stockage des déchets radioactifs
 - c) au rayonnement cosmique
3. Des limitations très strictes sont imposées aux ... issus des centrales nucléaires.
 - a) rejets thermiques
 - b) rejets gazeux ou liquides
 - c) rejets liquides
4. La pollution radioactive des sols résulte

- a) du stockage des déchets radioactifs
 - b) des rayonnements dangereux
 - c) de l'irrigation des cultures avec des eaux contaminées
5. Lors d'accident nucléaire, un certain nombre ... peuvent se disperser dans l'atmosphère et/ou le sol et/ou le réseau hydrographique.
- a) de déchets radioactifs
 - b) de rejets gazeux ou liquides
 - c) d'éléments radioactifs

6. Traduisez:

1. Мирное использование ядерной энергии и ее применение в военных целях вызывает целый ряд проблем, связанных с загрязнением окружающей среды.
2. Риск радиоактивного загрязнения в основном связан с возможными авариями, но, не считая крупные аварии, эта форма загрязнения встречается редко.
3. Повышенные меры предосторожности принимаются при обращении с радиоактивными веществами: при добыче и переработке руды, транспортировке и переработке отработанного ядерного топлива, упаковке и переработке отходов.
4. Радиоактивное загрязнение почвы происходит в результате орошения сельхозкультур загрязненными сточными водами атомной промышленности.
5. Радиоактивное загрязнение является вредным для человека, так как радиоактивные элементы при распаде испускают опасное излучение.

7. Répondez aux questions:

1. Quelle est la principale cause de pollution radioactive de la biosphère?
2. Quelles sont les différentes origines de la pollution radioactive?
3. Quelles sont les pollutions radioactives d'origine militaire?
4. Y a-t-il une pollution lors de la production d'électricité nucléaire?
5. Quelles sont les pollutions radioactives d'origine industrielle?

8. Faites le résumé du texte

§ 7. La pollution de l'eau

Vocabulaire

Le déséquilibre – несоответствие, дисбаланс

Les troubles – нарушения

Propager des maladies – распространять болезни

Les protozoaires – простейшие

Les déjections – отбросы, экскременты

L'enseillement – солнечное освещение

La prolifération – быстрый рост, распространение

Témoigner – доказывать, свидетельствовать

Improprie – непригодный, неподходящий

Fréquent, e – частый

Disséminer – рассеивать, распространять

Les effluents urbains – городские стоки

Le mercure – ртуть

Les forages sous-marins – подводные скважины

Les nettoyages de citernes – очистка цистерн

Les dégazages – дегазация

La marée noire – чёрная волна, загрязнение моря разлившейся нефтью

Les eaux de refroidissement – воды для охлаждения

Les centrales nucléaires – атомные электростанции

Déplorer – сожалеть

Le déversement – сток, сброс

1. Lisez et traduisez le texte:

§ 7. La pollution de l'eau

Les micro-organismes sont naturellement présents dans les eaux. Dans certaines conditions de **déséquilibre**, certains se multiplient anormalement. Ils peuvent provoquer divers **troubles** et **propager des maladies** infectieuses.

Bon nombre de ces maladies sont dues à la présence dans l'eau de bactéries, de **protozoaires** et de virus issus des **déjections** humaines ou animales. De nombreux facteurs (température, **enseillement**, vie animale) contribuent à leur **prolifération** ou, au contraire, à leur régulation.

Cette pollution microbienne touche essentiellement les pays pauvres comme **en témoigne** l'état de pollution actuelle des fleuves asiatiques tel que le Gange, dont les eaux sont devenues en grande partie **impropres** à la consommation. Dans les pays industrialisés, les polluants biologiques, peu **fréquents** grâce aux installations sanitaires adéquates, sont **disséminés** par **les effluents urbains** ou par le ruissellement des eaux, notamment dans les régions d'élevage intensif.

Les principaux polluants chimiques sont les nitrates et les phosphates, les hydrocarbures et les métaux lourds comme le plomb ou **le mercure**.

En mer, si l'activité d'extraction du pétrole représente une source permanente de pollution, les plus grands risques demeurent liés au transport maritime et aux accidents de **forages sous-marins**. À cela s'ajoutent les **nettoyages de citernes (dégazages)**, effectués en pleine mer au mépris des conventions internationales. Depuis la fin des années 1960, **les marées noires** dues à des accidents se sont multipliées. Pourtant, ces catastrophes ne représentent qu'une partie de la quantité totale d'hydrocarbures polluants.

Les métaux comptent parmi les polluants les plus toxiques. **Les eaux de refroidissement des centrales nucléaires**, tout comme les effluents de certaines industries, présentent une température élevée qui a pour conséquence directe le réchauffement des eaux dans lesquelles elles sont rejetées. Outre le développement de certains micro-organismes, cette hausse de température (de 4 à 5 °C pour les fleuves et jusqu'à 12 °C en bord de mer) peut entraîner une série de phénomènes (comme la diminution de l'oxygène dissous) susceptibles de modifier l'équilibre naturel des milieux aquatiques.

L'industrie électronucléaire induit des rejets «contrôlés» d'effluents radioactifs. En outre, elle est parfois à l'origine de contaminations plus massives lors d'accidents comme à Tchernobyl, en Ukraine (1986), ou encore Fukushima, au Japon (2011) – accidents dont les suites peuvent durer des années (ainsi, à Fukushima, en 2013, plus de deux ans après l'accident, on **déplorait** encore **le déversement** de 300 tonnes par jour d'eau radioactive dans l'océan Pacifique).

<http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/pollution/81145>

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. Cette pollution microbienne touche ...
2. Les principaux polluants chimiques sont ...
3. À cela s'ajoutent les nettoyages de citernes ...
4. Les eaux de refroidissement des centrales nucléaires ...
5. L'industrie électronucléaire induit ...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. Les micro-organismes sont naturellement présents dans les
2. Ils peuvent provoquer divers ... et propager des maladies infectieuses.
3. Bon nombre de ces maladies sont dues à la présence dans l'eau de
4. Dans les pays ..., les polluants biologiques sont ... par les effluents urbains.
5. Depuis la fin des années 1960, les marées noires dues à des ... se sont multipliées.

4. Choisissez la bonne réponse:

1. Dans certaines conditions *d'équilibre / de déséquilibre*, certains se multiplient anormalement.
2. Les principaux polluants *biologiques / chimiques* sont les nitrates et les phosphates.
3. Cette pollution microbienne touche essentiellement les pays *riches / pauvres*.
4. En mer, les plus grands risques demeurent liés au transport maritime et aux *accidents / nettoyages* de forages sous-marins.
5. Les nettoyages de citernes sont effectués en pleine mer *conformément aux / au mépris des* conventions internationales.

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. Ils peuvent provoquer divers troubles et propager des maladies
 - a) cardio-vasculaires
 - b) infectieuses
 - c) psychiatriques

2. Dans les pays industrialisés, les polluants biologiques sont peu fréquents grâce aux

- a) nettoyages de citernes
- b) effluents urbains
- c) installations sanitaires adéquates

3. Depuis la fin des années 1960, les marées noires dues à ... se sont multipliées.

- a) des effluents radioactifs
- b) des accidents
- c) des nettoyages de citernes

4. Les métaux comptent parmi les polluants

- a) les plus toxiques
- b) les plus dangereux
- c) les plus courants

5. A Fukushima, en 2013, on déplorait encore le déversement de 300 tonnes par jour ... dans l'océan Pacifique.

- a) d'effluents urbains
- b) d'eau radioactive
- c) d'eaux de refroidissement des centrales nucléaires

6. Traduisez:

1. Многие из этих заболеваний обусловлены наличием в воде бактерий, простейших микроорганизмов и вирусов, попавших от экскрементов человека или животных.

2. Микробное загрязнение затрагивает в основном бедные страны, о чем свидетельствует нынешнее состояние азиатских рек, таких как Ганг, воды которого стали непригодными для употребления.

3. В промышленно развитых странах биологическое загрязнение менее распространено благодаря надлежащему санитарно-техническому оборудованию.

4. В море добыча нефти представляет собой постоянный источник загрязнения, но наибольшие риски связаны с морскими перевозками и авариями на подводных скважинах.

5. Охлаждающие воды атомных электростанций имеют высокую температуру, вследствие чего нагреваются воды, в которые они выбрасываются.

7. Répondez aux questions:

1. Quelles sont les causes de la pollution microbienne de l'eau?
2. Qu'est-ce qui représente une source permanente de pollution dans la mer?
3. Quels sont les principaux polluants chimiques?
4. Quelles sont les conséquences de la hausse des températures dans les fleuves et les mers?
5. Quels accidents nucléaires ont été les plus importants?

8. Faites le résumé du texte

§ 8. La marée noire

Vocabulaire

Les produits pétroliers lourds –
тяжелые нефтепродукты

La cargaison – груз

Les soutes d'un navire – трюмы
корабля

L'éruption d'un puits sous-marin –
взрыв, повреждение морской
скважин

Le naufrage du pétrolier –
кораблекрушение танкера

Ravager – уничтожить

Le fioul – мазут

Déverser – выливаться

Souiller – загрязнять

Le cap – мыс

La péninsule ibérique –

Пиренейский полуостров

Un étalement – растекание

L'évaporation – испарение

Sédimenter – оседать

La photo-oxydation –
фотоокисление

La sédimentation – оседание

L'enfouissement – захоронение,
погребение

Les algues – водоросли

Pulluler – изобиловать

Les coquillages – ракушки

Les crustacés – ракообразные

Le frai – нерест, икра, малек

Se raréfier – становиться
редкостью
La graisse – смазка
L'imperméabilité –
водонепроницаемость

Le plumage – оперение, перья
Dissoudre – растворять
Ingérer – проглатывать

1. Lisez et traduisez le texte:

§ 8. La marée noire

La marée noire c'est l'arrivée à proximité des côtes d'une importante nappe de pétrole brut ou de **produits pétroliers lourds** provenant soit de **la cargaison** ou **des soutes d'un navire**, soit de **l'éruption d'un puits sous-marin**.

En France, la plus grave marée noire suivit **le naufrage du pétrolier** l'Amoco Cadiz, en 1978. 220 000 t. d'hydrocarbures **ravagèrent** 210 km des côtes bretonnes. En 1999, le naufrage de l'Erika au large de Penmarch (Finistère) a libéré près de 20 000 t. de **fioul** qui ont pollué 400 km environ de côtes du Finistère, du Morbihan, de la Loire-Atlantique et de la Vendée, et provoqué la mort de plusieurs centaines de milliers d'oiseaux. En 2002, les 63 000 t. **déversées** par le naufrage du Prestige, au large du **cap Finistère** (Espagne), ont **souillé** quelque 1 900 km de côtes de **la péninsule ibérique** et de la côte atlantique française.

Des ruptures accidentelles de forages, au Koweït (Mina al Ahmadi, 1991), dans le golfe du Mexique (Ixtoc, 1979-1980), en mer du Nord (champ d'Ekofisk, 1977) ont également provoqué des déversements d'hydrocarbures aux conséquences comparables.

En avril 2010, l'explosion d'une plate-forme pétrolière dans le golfe du Mexique, à 66 km des côtes de la Louisiane, provoque le déversement de 800 000 litres de pétrole chaque jour menaçant les réserves de faune sauvage de Pass-a-Loutre et du Delta National Wildlife refuge. L'état d'urgence a été décrété pour sauvegarder les 12 000 km de zones humides du littoral.

Après un déversement, il se fait d'abord **un étalement** très rapide à la surface de l'eau, qui favorise **l'évaporation** du pétrole (10 à 70 % de la quantité totale) dans l'atmosphère.

Une partie des hydrocarbures de cette couche superficielle est entraînée par le vent et contamine le littoral. La majeure partie des hydrocarbures dispersés dans la masse d'eau ou **sédimentés** sont dégradés par des processus chimiques (**photo-oxydation**) et biologiques grâce à l'action des bactéries. Après **sédimentation** et **enfouissement**, les hydrocarbures peuvent persister des années, ce qui prolonge d'autant leurs effets toxiques.

Pratiquement, toutes les espèces planctoniques et toutes **les algues** benthiques sont affectées par les hydrocarbures. Certaines disparaissent totalement, d'autres **pullulent**. **Les coquillages** et **les crustacés** deviennent impropres à la consommation. Les poissons, sont moins sensibles, mais leur **frai** peut être détruit et leur nourriture **se raréfier**. Les oiseaux marins sont le plus touchés car incapables de voler. **Les graisses** qui assurent **l'imperméabilité** de leur **plumage** et les isolent du froid sont **dissoutes**, ce qui entraîne la mort. Ils **ingèrent** aussi des hydrocarbures et meurent intoxiqués.

http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/marée_noire/185409

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. La marée noire c'est ...
2. En France, la plus grave marée noire suivit ...
3. Après un déversement, il se fait d'abord ...
4. La majeure partie des hydrocarbures dispersés dans la masse d'eau ...
5. Les poissons, sont moins sensibles, mais ...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. La marée noire c'est l'... à proximité des côtes d'une importante nappe de ... brut ou de produits pétroliers lourds.
2. En France, la plus grave marée noire suivit le ... du pétrolier l'Amoco Cadiz, en 1978.
3. Le naufrage de l'Erika a libéré près de 20 000 t. de
4. L'état d'... a été décrété pour sauvegarder les 12 000 km de zones humides du littoral.
5. Après sédimentation et ..., les hydrocarbures peuvent persister des années.

4. Choisissez la bonne réponse:

1. En 1999, le naufrage de l'Erika a provoqué la mort de plusieurs centaines de milliers *d'animaux / d'oiseaux*.
2. Les 63 000 t. déversées par le naufrage du Prestige ont souillé 1 900 km de côtes de la péninsule *ibérique / indienne*.
3. Des ruptures accidentelles de forages, au Koweït, ont également provoqué *des déversements / des enfouissements* d'hydrocarbures aux conséquences comparables.
4. Il se fait d'abord un étalement très rapide à la surface de l'eau, qui favorise l'évaporation du pétrole dans *l'océan / l'atmosphère*.
5. Une partie des hydrocarbures de cette couche superficielle est entraînée par *le vent / le courant*.

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. ..., la plus grave marée noire suivit le naufrage du pétrolier l'Amoco Cadiz.
 - a) En France
 - b) En Espagne
 - c) Au Mexique
2. ... deviennent impropres à la consommation.
 - a) Les oiseaux marins
 - b) Les coquillages et les crustacés
 - c) Les poissons
3. ... sont le plus touchés car incapables de voler.
 - a) Les oiseaux marins
 - b) Les coquillages et les crustacés
 - c) Les poissons
4. Pratiquement, toutes les espèces planctoniques et toutes ... sont affectées par les hydrocarbures.
 - a) les coquillages
 - b) les crustacés
 - c) les algues benthiques

5. ... , sont moins sensibles, mais leur frai peut être détruit et leur nourriture se raréfier.

- a) Les oiseaux marins
- b) Les coquillages et les crustacés
- c) Les poissons

6. Traduisez:

1. Нефтяное пятно это разлив около побережья крупного пятна сырой нефти или тяжелых нефтепродуктов, вытекших из грузовой части корабля, или вследствие взрыва морской скважины.

2. После разлива сначала происходит очень быстрое распространение по поверхности воды, что способствует испарению нефти в атмосферу (от 10 до 70 % от общего количества).

3. Часть углеводородов этого поверхностного слоя уносится ветром и загрязняет побережье.

4. Нефть наносит вред практически всем видам планктона и придонных водорослей.

5. Растворяются жиры, которые обеспечивают водонепроницаемость оперения и защиту от холода морских птиц, что приводит их к смерти.

7. Répondez aux questions:

1. Qu'est-ce que la marée noire?

2. Quels ont été les naufrages de pétroliers les plus graves?

3. Que se passe-t-il après un déversement de pétrole?

4. Que se passe-t-il avec la majeure partie des hydrocarbures dispersés dans la masse d'eau?

5. Quelles sont les conséquences de la marée noire pour la flore et la faune du littoral?

8. Faites le résumé du texte

§ 9. La pollution par les déchets

Vocabulaire

<i>Dégradable</i> – разлагаемый	<i>Hacher</i> – молотить, крошить
<i>La société</i> – общество	<i>Le rembourrage</i> – материал для набивки
<i>La gestion de déchets</i> – управление отходами	<i>L'inertage</i> – инертизация (обработка инертным газом во избежание воспламенения)
<i>Les boues d'épuration des eaux</i> – грязь очистных вод	<i>Le cas échéant</i> – при случае, при необходимости
<i>La dioxine</i> – диоксин	<i>La nocivité</i> – вредность, вред
<i>Être revalorisé</i> – превышать	<i>Ultime</i> – последний, крайний
<i>La filière</i> – комплекс, цепочка	<i>L'entreposage des déchets</i> – хранение отходов
<i>L'amendement</i> – удобрение почвы, мелиорация	<i>La dissémination</i> – рассеивание, распространение
<i>Les engrais</i> – удобрения	<i>Les vagues</i> – волны
<i>Les déchets recyclables</i> – отходы, которые могут быть снова использованы, вторичное сырье	<i>Les courants</i> – течения
<i>La décharge</i> – сток, свалка	<i>S'échouer</i> – сесть на мель
<i>Via</i> – через	<i>Les nappes flottantes de déchets</i> – плавающий слой отходов
<i>La recyclerie</i> – организация по сортировке отходов	<i>Tripler en taille</i> – утраиваться в размерах
<i>La ressourcerie</i> – организация по сбору и переработке вторичного сырья	<i>La profondeur</i> – глубина
<i>Refondre</i> – переплавлять	<i>Une ampleur</i> – объем, масштаб

1. Lisez et traduisez le texte:

§ 9. La pollution par les déchets

Avec l'accroissement de la population, le développement de l'activité économique, l'augmentation de la consommation et la fabrication de substances difficilement **dégradables**, notre **société** est confrontée à un nouveau problème, celui de **la gestion de ses déchets**.

On distingue essentiellement quatre types de déchets:

les déchets biodégradables ou compostables (**résidus verts, boues d'épuration des eaux**, restes alimentaires...), qui s'assimilent en première approche à la biomasse. Ces déchets sont au moins pour partie détruits naturellement, plus ou moins rapidement, en général par les bactéries, champignons et autres micro-organismes et/ou par des réactions chimiques (oxydation, minéralisation), laissant des produits de dégradation identiques ou proches de ceux qu'on peut trouver dans la nature, quelquefois néanmoins contaminés par des résidus de pesticides, de métaux, **dioxines**, etc, selon leur origine. Ils peuvent être **revalorisés** par différentes **filières** (bioénergie, biocarburants, compostage/**amendements/engrais**...).

les déchets recyclables (matériaux de construction, métaux, matières plastiques): ces matériaux peuvent être réutilisés tels quels (**via** des **recycleries** ou **ressourceries**) dans d'autres domaines ou recyclés: par exemple, les métaux sont **refondus** et réintégrés dans de nouvelles pièces, les plastiques sont **hachés** et servent de **rembourrage** ou de combustible...

les déchets ultimes qui «ne sont plus susceptibles d'être traités dans les conditions techniques et économiques du moment». Eux seuls devraient encore pouvoir être mis en **décharge** (depuis le 1er juillet 2002 en France), après **inertage le cas échéant**, pour les plus dangereux.

les déchets spéciaux et déchets industriels dangereux (DID) anciennement appelés déchets industriels spéciaux (DIS), à la différence du déchet banal peuvent entrer dans la catégorie des déchets dangereux, dont font partie les déchets toxiques et les déchets radioactifs qui doivent faire l'objet d'un traitement tout à fait spécifique à cause de leur **nocivité** spécifique liée à la radioactivité. Parmi les déchets nucléaires, on distingue les déchets radioactifs **ultimes** qui «ne sont plus susceptibles d'être traités dans les conditions techniques et économiques du moment». <http://www.lagrandepoubelle.com/wikibis/dechet/index.php>

Avec la pluie et les eaux de ruissellement, **l'entreposage des déchets** en décharge pose des problèmes de **dissémination** des polluants dans l'environnement.

Environ 10 % des millions de tonnes de plastiques produites chaque année finissent (selon l'association écologiste Greenpeace) dans les océans. Transportés par **les vagues** et **les courants**, ils **s'échouent** sur les littoraux, mais aussi viennent grossir, sous l'effet des courants océaniques, des

nappes flottantes de déchets. Celle du Pacifique nord, qui aurait **triplé en taille** depuis la fin des années 1990, atteignait à la fin des années 2000 quelque 3,5 millions de km² (près de 6,5 fois la superficie de la France), sur près de 30 m de **profondeur. Une ampleur** telle qu'elle a reçu le nom de «continent de plastique».

<http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/pollution/81145>

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. Ces matériaux peuvent être réutilisés tels quels ...
2. Les déchets spéciaux et déchets industriels dangereux ...
3. Parmi les déchets nucléaires, on distingue ...
4. Environ 10 % des millions de tonnes de plastiques ...
5. Transportés par les vagues et les courants...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. On distingue essentiellement quatre types de
2. Ces déchets sont au moins pour partie détruits
3. Ces matériaux peuvent être ... tels quels dans d'autres domaines ou
4. Eux seuls devraient encore pouvoir être mis en
5. Une ampleur telle qu'elle a reçu le nom de «... de plastique».

4. Choisissez la bonne réponse:

1. Notre société est confrontée à un nouveau problème, celui de *l'augmentation / la gestion* de ses déchets.
2. Les déchets *biodégradables / ultimes* s'assimilent en première approche à la biomasse.
3. Les déchets *recyclables / biodégradables* peuvent être réutilisés tels quels dans d'autres domaines.
4. Parmi les déchets nucléaires, on distingue les déchets radioactifs *recyclables / ultimes*.
5. Avec la pluie et les eaux de ruissellement, *le recyclage / l'entreposage* des déchets en décharge pose des problèmes de dissémination des polluants dans l'environnement.

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. Avec l'accroissement de la population, l'augmentation de la consommation et la fabrication de substances ..., notre société est confrontée à un nouveau problème.

- a) biodégradables
- b) difficilement dégradables
- c) recyclables

2. Les métaux sont ... et réintégrés dans de nouvelles pièces.

- a) hachés
- b) refondus
- c) réutilisés

3. Avec la pluie et les eaux de ruissellement, l'entreposage des déchets en décharge pose des problèmes ... des polluants dans l'environnement.

- a) de dissémination
- b) de sédimentation
- c) d'engorgement

4. Environ 10 % des millions de tonnes ... produites chaque année finissent dans les océans.

- a) d'hydrocarbures
- b) de plastiques
- c) de déchets radioactifs

5. Transportés par les vagues et les courants, ils s'échouent sur les littoraux, mais aussi viennent grossir des nappes flottantes de

- a) décharges
- b) plastiques
- c) déchets

6. Traduisez:

1. С ростом численности населения, развитием экономической активности, увеличением потребления наше общество сталкивается с проблемой управления отходами.

2. Биоразлагаемые отходы (растительные и пищевые отходы) частично уничтожаются естественным путем с помощью бактерий, грибов и

других микроорганизмов или химических реакций (окисление, минерализация).

3. Перерабатываемые отходы (строительные материалы, металлы, пластмассы) могут быть повторно использованы в других сферах или переработаны.

4. Конечные отходы, которые в данных экономических условиях перерабатывать нецелесообразно, должны быть захоронены после инертизации самых опасных из них.

5. По данным экологической ассоциации Гринпис около 10% производимых ежегодно миллионов тонн пластика оказываются в океане.

7. Répondez aux questions:

1. Quels types de déchets distingue-t-on?
2. Quelles sont les caractéristiques des déchets biodégradables?
3. Comment peuvent être réutilisés ou recyclés les déchets recyclables?
4. Quelles sont les caractéristiques des déchets dangereux?
5. Qu'est-ce qu'un «continent de plastique»?

8. Faites le résumé du texte

§ 9. La pollution lumineuse

Vocabulaire

L'éclairage – освещение

Conçu – задуманный,
продуманный

Abusif – чрезмерный,
неправильный

Les enseignes lumineuses –
неоновые вывески

Engendrer une nuisance –

наносить вред

La pollution lumineuse – световое
загрязнение

Un halo lumineux – светящийся
ореол

L'environnement nocturne –
ночное пространство

La luminosité naturelle – естественное освещение
La voûte céleste – небесный свод
La vapeur d'eau – водяной пар
Amplifier – усиливать, увеличивать
Les éclairages publics – уличное освещение
Pointer du doigt – показывать пальцем
Les lourdes factures énergétiques – большие счета за электроэнергию
La sur-illumination – сверхиллюминация
Des répercussions – последствия, воздействие
Une luminescence anormale – ненормальное сияние
L'éblouissement – ослепление, слишком яркое освещение

La lumière intrusive – навязчивое, назойливое освещение
L'horloge biologique – биологические часы
Les repères – ориентиры
Perturber – мешать
Les chauves-souris – летучие мыши
Les batraciens – земноводные
Décimer – истреблять, убивать
La chaîne alimentaire – цепь питания
Les oiseaux migrateurs – перелетные птицы
Majoritairement – в основном
Tuer – убивать
La collision – столкновение
L'épuisement – истощение
La prédation – охота

1. Lisez et traduisez le texte:

§ 9. La pollution lumineuse

L'éclairage des villes (souvent mal conçu et abusif) et des édifices de même que l'utilisation croissante d'enseignes lumineuses engendrent une nuisance particulière, la «pollution lumineuse». Celle-ci se manifeste par la formation au-dessus des agglomérations d'un halo lumineux qui masque l'environnement nocturne (dont la luminosité naturelle provient normalement de la voûte céleste).

La diffusion de cette lumière est assurée par la vapeur d'eau présente dans l'atmosphère. Cependant, le phénomène est amplifié par la pollution de l'air (poussières, gaz, aérosols).

<http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/pollution/81145>

Les «villes lumières» ont été longtemps considérées comme les plus belles villes du monde, mais ce concept esthétique n'est plus d'actualité. A l'ère du réchauffement climatique et de la lutte contre les gaspillages d'énergie, **les éclairages publics** sont **pointés du doigt**s pour la pollution lumineuse et **les lourdes factures énergétiques** qu'ils engendrent.

20 % de la planète subit la pollution lumineuse, et le halo lumineux en Europe augmente de 5 % par an. Cette forme de pollution encore mal connue a pourtant des **répercussions** considérables sur les écosystèmes et la santé humaine.

Les conséquences directes de l'excès d'éclairage sont: la **sur-illumination**: création d'une luminescence anormale du ciel nocturne; **l'éblouissement**: trop forte intensité lumineuse; **la lumière intrusive**.

Globalement, dans ces zones éclairées en permanence, la nuit n'existe plus. La nuit est pourtant un point essentiel du rythme naturel et de **l'horloge biologique** des espèces animales et végétales, et de l'homme.

La pollution lumineuse est une menace pour la biodiversité. La lumière bouleverse l'horloge biologique, **les repères**, les rythmes naturels, les modes de reproduction, d'alimentation ou de chasse. Elle **perturbe** de nombreuses espèces: **chauves-souris**, **batraciens**, reptiles, espèces aquatiques, tout particulièrement les insectes, et également l'espèce humaine.

Les éclairages sont une cause majeure de *mortalité* des insectes: ils **déciment** des colonies entières, modifiant par conséquent les écosystèmes et l'équilibre de toute **la chaîne alimentaire**.

Les oiseaux migrants, qui se déplacent **majoritairement** de nuit, s'orientent grâce aux étoiles. Les lumières artificielles telles que les tours ou les plates-formes pétrolières **tuent** plusieurs millions d'oiseaux par an, par **collision**, **épuisement** ou **prédation**.

<http://www.vedura.fr/environnement/pollution/pollution-lumineuse>

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. L'éclairage des villes et l'utilisation croissante d'enseignes lumineuses engendrent ...
2. La diffusion de cette lumière est assurée par ...
3. 20 % de la planète subit ...

4. La lumière bouleverse ...
5. Elle perturbe ...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. La pollution lumineuse se manifeste par la formation au-dessus des agglomérations d'... .
2. Le phénomène est ... par la pollution de l'air.
3. Les «villes ...» ont été longtemps considérées comme les plus belles villes du monde.
4. Dans ces zones éclairées en permanence, ... n'existe plus.
5. Les éclairages sont une cause majeure de ... des insectes.

4. Choisissez la bonne réponse:

1. Cette forme de *nuisance* / *pollution* encore mal connue a pourtant des répercussions considérables sur les écosystèmes et la santé humaine.
2. La nuit est un point essentiel du rythme naturel et *de la montre* / *de l'horloge* biologique des espèces animales et végétales et de l'homme.
3. Elle *perturbe* / *engendre* de nombreuses espèces: chauves-souris, batraciens, reptiles.
4. Les lumières artificielles tuent plusieurs millions *d'oiseaux* / *d'animaux* par an.
5. Les oiseaux migrateurs, qui se déplacent majoritairement de nuit, s'orientent grâce à *la lune* / *aux étoiles*.

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. La diffusion de cette lumière est assurée par ... présente dans l'atmosphère.
 - a) la luminosité
 - b) la poussière
 - c) la vapeur d'eau
2. La lumière ... l'horloge biologique, les repères, les rythmes naturels.
 - a) perturbe
 - b) bouleverse

c) tue

3. La pollution lumineuse est ... pour la biodiversité.

a) une menace

b) un danger

c) une nuisance

4. Les éclairages sont une cause majeure de ... des insects.

a) collision

b) prédation

c) mortalité

5. Les lumières artificielles telles que les tours ou ... tuent plusieurs millions d'oiseaux par an

a) les enseignes lumineuses

b) les plates-formes pétrolières

c) les éclairages publics

6. Traduisez:

1. Чрезмерное освещение городов и все более широкое использование световых вывесок вызывают особый вид загрязнения - световое загрязнение.

2. В эпоху глобального потепления и борьбы с перерасходом электроэнергии, уличное освещение критикуют за световое загрязнение и большие расходы на электроэнергию, которые они влекут.

3. Эта форма загрязнения еще мало изучена, тем не менее, она оказывает значительное воздействие на экосистемы и здоровье человека.

4. Свет нарушает биологические часы, анатомические ориентиры, естественные ритмы, способы размножения, питания и охоты.

5. Искусственные огни башен и нефтяных вышек ежегодно убивают многие миллионы перелетных птиц.

7. Répondez aux questions:

1. Qu'est-ce qui engendre la pollution lumineuse?

2. Comment les «villes lumières» sont-elles considérées aujourd'hui?

3. Quelles sont les conséquences directes de l'excès d'éclairage?
4. Quelles sont les conséquences de la pollution lumineuse pour la biodiversité?
5. Quelles sont les espèces animales les plus affectées?

8. Faites le résumé du texte

§ 10. La pollution sonore

Vocabulaire

Une pollution insidieuse – обманчивое, скрытое загрязнение

Une isolation phonique - звукоизоляция

L'écran antibruit – противозвуковой экран

La gêne – помеха

Omniprésent, e – вездесущий

La tondeuse – машинка для стрижки газона

Le marteau piqueur – отбойный молоток

1. Lisez et traduisez le texte:

§ 10. La pollution sonore

Le bruit constitue aujourd'hui **une pollution insidieuse** qui, sans laisser de traces visibles sur l'environnement, représente une véritable nuisance.

Forme de pollution commune à toutes les agglomérations, il est principalement attribué à la circulation automobile et fait l'objet d'une réglementation de plus en plus stricte en matière d'urbanisme. **Isolations phoniques** et **écrans antibruit** contribuent aujourd'hui à préserver l'environnement sonore des zones d'habitation particulièrement exposées, comme celles implantées à proximité des voies express ou des aéroports.

<http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/pollution/81145>

Le terme de « pollution sonore » s'applique aux effets provoqués par des phénomènes acoustiques (ou bruits) ayant des conséquences sur la santé des personnes, de **la gêne** momentanée à des troubles plus graves.

<http://risquesenvironnementaux-collectivites.oree.org/le-guide/risques-mon-territoire/sante-environnement/pollution-sonore.html>

Le bruit est une des nuisances majeures de la vie quotidienne. Les nuisances sonores sont **omniprésentes**, et tout particulièrement dans les agglomérations. Elles proviennent des:

transports routiers

transports ferroviaires

transports aériens

bruits de voisinage

appareils professionnels et domestiques divers: tondeuse, marteau piqueur...

usines etc

La pollution sonore est caractérisée par un niveau de bruit élevé au point d'avoir des conséquences sur la santé humaine et l'environnement: les nuisances sonores peuvent affecter la santé et la qualité de vie, avec des conséquences physiques et/ou psychologiques pour les hommes et les femmes qui les subissent, et affecter également la biodiversité.

<http://www.vedura.fr/environnement/pollution/pollution-sonore>

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. Le bruit constitue aujourd'hui ...
2. Isolations phoniques et écrans antibruit contribuent ...
3. Les nuisances sonores sont ...
4. Elles proviennent des ...
5. La pollution sonore est caractérisée par ...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. Il est principalement attribué à la circulation
2. Le terme de «pollution sonore» s'applique aux effets provoqués par des phénomènes

3. Les nuisances sonores sont ... , et tout particulièrement dans les agglomérations.
4. La pollution sonore est caractérisée par un niveau de bruit
5. Les nuisances sonores peuvent affecter ... et la qualité de vie.

4. Choisissez la bonne réponse:

1. Le bruit constitue aujourd'hui une pollution *visible / insidieuse*.
2. C'est une forme de pollution commune à toutes *les agglomérations / les régions*.
3. Le bruit fait l'objet *d'une réglementation / d'une circulation* de plus en plus stricte en matière d'urbanisme.
4. Isolations phoniques et *écouteurs / écrans antibruit* contribuent aujourd'hui à préserver l'environnement sonore des zones d'habitation particulièrement exposées.
5. Les nuisances sonores proviennent des transports *routiers / maritimes*.

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. Le bruit constitue aujourd'hui une pollution insidieuse qui, sans laisser de traces visibles ... , représente une véritable nuisance.
 - a) sur la qualité de vie
 - b) sur la santé humaine
 - c) sur l'environnement
2. Des phénomènes acoustiques peuvent avoir des conséquences sur la santé des personnes, de ... momentanée à des troubles plus graves.
 - a) la gêne
 - b) la peur
 - c) la surdité
3. Le bruit est une des nuisances majeures de la vie
 - a) active
 - b) quotidienne
 - c) normale
4. La pollution sonore est caractérisée par un niveau de bruit
 - a) équivalent
 - b) dangereux

c) élevé

5. Les nuisances sonores peuvent affecter la santé et la qualité de vie avec des conséquences physiques et/ou ... pour les hommes et les femmes qui les subissent.

a) psychologiques

b) neurologiques

c) juridiques

6. Traduisez:

1. Шум является скрытым загрязнением, не оставляя видимых следов, он представляет собой реальную проблему.

2. Эта форма загрязнения распространена во всех мегаполисах и обусловлена, в первую очередь, автомобильным трафиком.

3. Акустическая изоляция и шумовые барьеры способствуют защите от шума самых уязвимых жилых районов, расположенных вблизи скоростных автомагистралей и аэропортов.

4. Источниками шумового загрязнения являются: автомобильный, железнодорожный, воздушный транспорт, шумные соседи, различные бытовые приборы.

5. Шумовое загрязнение характеризуется высоким уровнем шума и оказывает негативное воздействие на здоровье человека, качество жизни и окружающую среду.

7. Répondez aux questions:

1. Existe-t-il aujourd'hui une réglementation en matière d'urbanisme liée à la pollution sonore?

2. Qu'est-ce qui contribue aujourd'hui à préserver l'environnement sonore des zones d'habitation particulièrement exposées?

3. Que signifie le terme de «pollution sonore»?

4. D'où proviennent les nuisances sonores?

5. Quelles sont les conséquences des nuisances sonores?

8. Faites le résumé du texte

TEST D'ÉVALUATION

Choisissez la bonne réponse:

1. Aujourd'hui, les pollutions touchent

- a) l'atmosphère et les milieux aquatiques
- b) les milieux terrestres et les milieux aquatiques
- c) l'atmosphère, les milieux terrestres et les milieux aquatiques

2. Un sac plastique met ... à se dégrader, selon sa composition.

- a) moins de 100 ans
- b) plus de 400 ans
- c) de 100 à 400 ans

3. L'utilisation de combustibles fossiles s'accompagne d'une importante pollution de l'air, en particulier

- a) au-dessus des pays émergents
- b) au-dessus des villes
- c) au-dessus des pays en développement

4. La stratosphère est une couche

- a) de 1 à 2 km d'altitude environ
- b) entre 12 et 50 km d'altitude environ
- c) plus de 50 km d'altitude

5. La couche de mélange atmosphérique est une couche

- a) de 1 à 2 km d'altitude environ
- b) entre 12 et 50 km d'altitude environ
- c) plus de 50 km d'altitude

6. Les polluants ... modifient lentement la composition chimique de l'atmosphère.

- a) les plus lourds
- b) les plus résistants
- c) les plus stables

7. Sans l'effet de serre, la température moyenne sur la Terre serait de

- a) + 13 °C
- b) + 14 °C
- c) - 18 °C

8. L'essentiel du rayonnement solaire est

- a) réfléchi par les nuages ou par la surface terrestre
- b) absorbé par l'atmosphère
- c) absorbé par la surface terrestre

9. Ces composés contribuent directement à la formation d'un nuage polluant au-dessus des villes.

- a) Le dioxyde de carbone, le méthane, la vapeur d'eau
- b) Le plomb, les poussières, les métaux lourds et les aérosols
- c) Le pétrole, le charbon, le gaz naturel

10. La pollution urbaine est d'autant plus forte que le temps est

- a) beau, chaud et sans vent
- b) pluvieux et avec du vent
- c) froid et sans vent

11. Les sources naturelles de la pollution des sols sont

- a) les plus graves
- b) les moins fréquentes
- c) soit directes, soit indirectes

12. Les sols ... sont favorables au lessivage.

- a) sableux
- b) argileux
- c) imperméables

13. Les radio-éléments se désintègrent en émettant

- a) des déchets radioactifs
- b) des substances radioactives
- c) des rayonnements dangereux

14. Les risques de pollution radioactive sont surtout liés

- a) aux accidents potentiels
- b) aux déchets radioactifs
- c) à la radioactivité de l'écorce terrestre

15. Les nitrates et les phosphates, les hydrocarbures et les métaux lourds sont

- a) des polluants biologiques
- b) des polluants chimiques
- c) des polluants radioactifs

16. La pollution microbienne touche essentiellement

- a) les pays pauvres
- b) les pays en développement
- c) les pays industrialisés

17. ... sont le plus touchés par la marée noire.

- a) Les oiseaux marins

b) Les coquillages et les crustacés

c) Les poissons

18. Ces déchets sont, au moins pour partie, détruits naturellement, en général par les bactéries, champignons et autres micro-organismes.

a) Les déchets biodégradables

b) Les déchets recyclables

c) Les déchets industriels dangereux

19. L'éclairage des villes et l'utilisation croissante d'enseignes lumineuses engendrent une nuisance particulière,

a) la pollution sonore

b) la pollution lumineuse

c) la pollution atmosphérique

20. Forme de pollution commune à toutes les agglomérations, elle est principalement attribuée à la circulation automobile.

a) La pollution sonore

b) La pollution lumineuse

c) La pollution atmosphérique

THÈME № 4. CONSÉQUENCES ENVIRONNEMENTALES DES POLLUTIONS

§ 1. L'accroissement de l'effet de serre

Vocabulaire

L'énergie solaire – солнечная энергия

Une fraction – часть, доля

Clément, e – мягкий, -ая

L'oxyde nitreux – оксид азота

Envisager – предполагать

La calotte glaciaire – ледниковый купол, ледяной покров

La désertification – превращение в пустыню, опустынивание

L'engloutissement des îles –

потопление островов

Les régions côtières –

прибрежные районы

Le refuge climatique –

климатический беженец

La viabilité – жизнеспособность
Au ras de l'eau – в уровень с
водой, близко к воде
À terme – со временем, в конце
концов
Le cycle de l'eau – круговорот
воды, влагооборот

L'humidité – влажность
Prédire – предсказывать,
предвещать
À l'échelle globale – в мировом
масштабе
Le bénéfice – польза

1. Lisez et traduisez le texte:

§ 1. L'accroissement de l'effet de serre

L'atmosphère laisse pénétrer une grande partie de **l'énergie solaire** jusqu'à la surface de la Terre. **Une fraction** de cette énergie est renvoyée vers l'espace sous forme de rayons infrarouges. Certains composés, présents naturellement dans l'atmosphère, absorbent ce rayonnement infrarouge et le retournent en partie vers la Terre, jouant ainsi le rôle d'une serre. Grâce à ce «couvercle» gazeux naturel, la Terre conserve à sa surface une température moyenne **clémente**.

Les principaux gaz responsables de l'effet de serre sont la vapeur d'eau, le gaz carbonique, le méthane, **l'oxyde nitreux** et des gaz halogénés. Depuis les années 1960, on observe que la teneur de ces gaz est en constante augmentation. On devrait donc s'attendre à une élévation de la température de surface. Les modèles informatiques conduisent à **envisager**, entre 2000 et 2100, une augmentation de la température de 2 à 6 °C si la teneur en gaz carbonique suivait sa progression actuelle.

Outre une élévation du niveau des océans par fonte partielle des **calottes glaciaires**, un tel réchauffement accélérerait les processus de **désertification** et s'accompagnerait d'une modification du climat mondial, qui entraînerait à long terme la migration, voire la disparition complète de nombreuses espèces végétales et animales. Les populations humaines seraient également affectées (**engloutissement des îles** et **régions côtières basses**, augmentation des phénomènes climatiques extrêmes, etc.), créant de nombreux «**réfugiés climatiques**».

<http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/pollution/81145>

Dans le cas d'une élévation des températures de quelques degrés, on évoque souvent le risque d'une montée du niveau de la mer, particulièrement pour les régions déjà à la limite de **la viabilité**, notamment au Bangladesh où chaque tempête inonde d'immenses étendues **au ras de l'eau**. **À terme**, toutes les plaines côtières pourraient se trouver menacées.

Mais d'autres changements peuvent survenir beaucoup plus rapidement. Un réchauffement supérieur à 2 degrés implique des modifications importantes dans **le cycle de l'eau**, dans la carte des précipitations, de l'évaporation et de **l'humidité** des sols. De façon générale, les modèles **prédisent** une intensification du cycle de l'eau, c'est-à-dire une évaporation plus forte et davantage de pluies **à l'échelle globale**, mais c'est la répartition régionale et saisonnière de ces changements qui compte en pratique. Avec un réchauffement, l'intensification de l'évaporation peut annuler **les bénéfices** d'une augmentation des pluies. Si les changements bouleversent la carte biogéographique, cela demandera de grands efforts d'adaptation à l'agriculture.

http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/climat__passé_et_avenir/186128

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. Grâce à ce «couvercle» gazeux naturel ...
2. Depuis les années 1960, on observe ...
3. Les modèles informatiques conduisent à envisager ...
4. Les populations humaines seraient également affectées ...
5. Un réchauffement supérieur à 2 degrés ...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. L'atmosphère laisse pénétrer une grande partie de l'énergie ... jusqu'à la surface de la Terre.
2. Une fraction de cette énergie est renvoyée vers l'espace sous forme de rayons
3. On devrait donc ... à une élévation de la température de surface.
4. On évoque souvent le risque d'une montée du ... de la mer.
5. **À terme**, toutes les plaines ... pourraient se trouver menacées.

4. Choisissez la bonne réponse:

1. Certains composés, présents dans l'atmosphère, *dissipent / absorbent* ce rayonnement infrarouge.
2. Grâce à ce «couvercle» gazeux naturel, la Terre conserve à sa surface une température moyenne *clémente / ambiante*.
3. On observe que la teneur de ces gaz est en constante *augmentation / diminution*.
4. Au Bangladesh, chaque tempête inonde d'immenses étendues au ras *du sol / de l'eau*.
5. Si les changements bouleversent la carte biogéographique, cela demandera de grands efforts *d'acclimatisation / d'adaptation* à l'agriculture.

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. Outre une élévation du niveau des océans un tel réchauffement accélérerait les processus ...
 - a) d'engloutissement
 - b) de désertification
 - c) d'évaporation
2. Les populations humaines seraient également affectées, créant de nombreux ...
 - a) réfugiés climatiques
 - b) réfugiés politiques
 - c) réfugiés économiques
3. Un réchauffement supérieur à 2 degrés implique des modifications importantes dans ...
 - a) le cycle de température
 - b) le cycle d'air
 - c) le cycle de l'eau
4. De façon générale, les modèles prédisent une évaporation ... et davantage de pluies à l'échelle globale.
 - a) plus forte
 - b) plus faible
 - c) stable

5. Avec un réchauffement, l'intensification de l'évaporation peut ... les bénéfices d'une augmentation des pluies.

- a) annuler
- b) augmenter
- c) diminuer

6. Traduisez:

1. Основные газы, отвечающие за парниковый эффект, это водяной пар, углекислый газ, метан, оксид азота и галогенсодержащие газы.
2. Глобальное изменение климата приведет к долгосрочной миграции или к полному исчезновению многих видов растений и животных.
3. Человечество также пострадает в результате затопления островов, низменных прибрежных районов и увеличения числа природных катаклизмов.
4. Повышение температуры на 2° приводит к серьезному изменению влагооборота, осадков, испарений и влажности почвы.
5. Если эти изменения нарушат биогеографическую карту, потребуется много усилий для адаптации сельского хозяйства.

7. Répondez aux questions:

1. Grâce à quoi, la Terre conserve-t-elle à sa surface une température moyenne clémente?
2. Quels sont les principaux gaz responsables de l'effet de serre?
3. Quels seront les conséquences d'une modification du climat mondial?
4. Les modèles informatiques que prédisent-ils?
5. Quelles sont les régions les plus menacées?

8. Faites le résumé du texte

§ 2. La dégradation de la couche d'ozone

Vocabulaire

Infinitesimal, e – ничтожный, -ая

Néfaste – пагубный

Le trou – дыра

Fluctuer – колебаться

Pénétrer – проникать

Les chlorofluorocarbones (CFC) -
хлорофторуглероды ХФУ

Les halons – хладоны

L'appauvrissement – истощение

Les émissions volcaniques –
вулканические извержения

1. Lisez et traduisez le texte:

§ 2. La dégradation de la couche d'ozone

L'ozone n'est présent dans la haute atmosphère qu'en quantité **infinitésimale**, et se trouve dispersé sur une grande hauteur. Cependant, son rôle est crucial: il filtre les rayons ultraviolets de la lumière solaire. On sait que toute augmentation du rayonnement ultraviolet serait **néfaste** pour la vie terrestre. Or, les observations satellites menées au-dessus de l'Antarctique depuis 1978 ont mis en évidence (à partir de 1985) l'existence d'un «**trou**» dans la couche d'ozone, dont la taille **fluctue** au fil des mois, mais qui ne cesserait de croître.

La diminution de la couche d'ozone résulte de l'émission croissante dans l'atmosphère d'oxydes d'azote, de méthane et de composés halogénés, provenant principalement de l'industrie chimique, de la combustion des carburants fossiles (pétrole, charbon) et des incendies de forêt.

<http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/pollution/81145>

Les trous qui se sont formés et qui se forment au sein de la couche d'ozone laissent **pénétrer** des rayons du soleil qui ne sont plus filtrés ce qui est très mauvais pour la santé des humains mais ont également de graves conséquences sur la faune et la flore et donc pour notre planète en général.

Les causes de la dégradation de la couche d'ozone sont nombreuses mais scientifiquement elles sont identifiées par le terme de CFC pour **ChloroFluoroCarbones** et les **halons** qui sont les molécules chimiques

produites par l'homme et responsables de la dégradation de la couche d'ozone.

Ces composés qui sont particulièrement stables se dirigent lentement vers la stratosphère où ils peuvent ensuite se catalyser et induire la destruction de la couche d'ozone.

Mais il existe d'autres causes comme par exemple le fait qui implique que les cristaux de glace qui sont contenus au sein des nuages d'altitude permettent la transformation des composés chlorés de l'atmosphère en chlore actif qui représente un élément qui peut détruire l'ozone.

La liste des molécules catégorisées parmi les CFC et les halons est assez longue, tous ces produits et éléments chimiques sont produits exclusivement par l'homme.

Cependant, certaines causes naturelles peuvent être aussi à l'origine de la destruction de la couche d'ozone et participent plus particulièrement à **l'appauvrissement** de la concentration en ozone mais à une beaucoup plus petite échelle et il s'agit par exemple **des émissions volcaniques**, de la vapeur d'eau émise par les nuages, de certaines émissions de gaz à effet de serre produits par certaines plantes ou certains animaux.

Mais en résumé, la principale cause de la dégradation de la couche d'ozone est l'homme et ses multiples activités!

<http://www.explic.com/23269-ozone.htm>

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. La diminution de la couche d'ozone résulte ...
2. Les causes de la dégradation de la couche d'ozone sont ...
3. Certaines causes naturelles peuvent être aussi à l'origine ...
4. Ces composés qui sont particulièrement stables ...
5. La principale cause de la dégradation de la couche d'ozone ...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. L'ozone n'est présent dans la haute atmosphère qu'en quantité
2. Il ... les rayons ultraviolets de la lumière solaire.
3. Les halons sont les molécules chimiques produites par l'homme et responsables de la ... de la couche d'ozone.

4. La diminution de la couche d'ozone résulte de l'... croissante dans l'atmosphère d'oxydes d'azote, de méthane et de composés halogénés.
5. Les causes de la dégradation de la couche d'ozone sont

4. Choisissez la bonne réponse:

1. L'ozone n'est présent dans la *haute / basse* atmosphère qu'en quantité infinitésimale.
2. On sait que toute augmentation du rayonnement *infrarouge / ultraviolet* serait néfaste pour la vie terrestre.
3. Les trous qui se forment au sein de la couche d'ozone laissent *disparaître / pénétrer* des rayons du soleil qui ne sont plus filtrés.
4. La liste des molécules catégorisées parmi les CFC et les halons est assez *longue / courte*.
5. Les halons sont les molécules chimiques produites par l'homme et responsables *de la régénération / de la dégradation* de la couche d'ozone.

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. Les observations satellites menées au-dessus de l'Antarctique ont mis en évidence l'existence ... dans la couche d'ozone.
 - a) d'une niche
 - b) d'une brèche
 - c) d'un trou
2. Ces composés se dirigent lentement vers la stratosphère où ils peuvent ensuite ... et induire la destruction de la couche d'ozone.
 - a) se catalyser
 - b) s'étaler
 - c) s'arrêter
3. Les cristaux de glace qui sont contenus au sein des nuages d'altitude permettent la transformation ... de l'atmosphère en chlore actif.
 - a) des composés carbonés
 - b) des composés chlorés
 - c) des composés azotés
4. Cependant, certaines causes naturelles participent plus particulièrement à ... de la concentration en ozone.

- a) l'accroissement
 - b) l'enrichissement
 - c) l'appauvrissement
5. La principale cause de la dégradation de la couche d'ozone est ...
- a) l'homme et ses multiples activités
 - b) la vapeur d'eau émise par les nuages
 - c) l'émission croissante dans l'atmosphère de méthane et de composés halogénés

6. Traduisez:

1. Озон содержится в верхних слоях атмосферы в ничтожно малом количестве и рассеивается на большой высоте.
2. Известно, что любое увеличение ультрафиолетового излучения является вредным для жизни на земле.
3. Уменьшение озонового слоя происходит из-за увеличения выбросов в атмосферу оксидов азота, метана и галогенированных соединений, источником которых является химическая промышленность, сжигание ископаемого топлива и лесные пожары.
4. С научной точки зрения причинами ухудшения состояния озонового слоя являются хлорфторуглероды и галоны, химические молекулы, производимые человеком.
5. Кристаллы льда, которые содержатся в облаках на большой высоте, способствуют трансформации хлористых соединений, содержащихся в атмосфере, в активный хлор, являющийся элементом, который также может разрушать озон.

7. Répondez aux questions:

1. Quel est le rôle de la "couche d'ozone"?
2. Quelle est la taille d'un "trou" dans la couche d'ozone?
3. Quelles sont les causes de la dégradation de la couche d'ozone?
4. Qu'est-ce que les halons?
5. Quelles sont les causes naturelles qui peuvent être à l'origine de la destruction de la couche d'ozone?

8. Faites le résumé du texte

§ 3. Les pluies acides

Vocabulaire

L'oxyde de soufre – оксид серы

Sulfurique – серный

Nitrique – азотный

Les conifères – хвойные деревья

Dépérir – чахнуть, отмирать

Les feuillus – лиственные
деревья

La strate forestière basse –

нижний лесной ярус

Dégénérer – вырождаться

Le taux d'acidité – уровень
кислотности

Périr – гибнуть, погибать

1. Lisez et traduisez le texte:

§ 3. Les pluies acides

Les combustibles fossiles (charbon, pétrole) libèrent lors de leur utilisation plusieurs gaz, notamment des **oxydes de soufre** et d'azote. Au contact de l'eau présente dans l'atmosphère, ces molécules se transforment en acides (**sulfurique** et **nitrique**), et retombent avec les précipitations. Les sols, les eaux continentales (lac, rivières, nappes phréatiques), la végétation, mais aussi les constructions humaines sont affectés.

Les acides sont transportés par les mouvements atmosphériques, généralement loin de la source d'émission des polluants qui les engendrent. Ainsi en Scandinavie mesure-t-on sur les lacs les effets des polluants rejetés en Grande-Bretagne et en Allemagne. Au Canada, des étendues d'eau sont devenues impropres à toute vie. En Allemagne et en Chine, des massifs forestiers sont profondément marqués. **Les conifères** sont les premiers à **dépérir**, puis **les feuillus** et **la strate forestière basse** (champignons et lichens notamment) **dégénèrent**.

Ainsi, certains rejets en Grande-Bretagne provoquent des pluies acides en Norvège et en Suède. Dans ces pays, le niveau du pH (**taux d'acidité**) de nombreux lacs a été affecté par les pluies acides à un point tel que des populations entières de poissons ont **péri**. Par ailleurs, ces pluies acides sont également à l'origine de la corrosion de divers matériaux de

construction, entraînant des dommages sur les bâtiments d'habitation et les monuments des grandes cités industrielles.

<http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/pollution/81145>

2. Terminez les phrases ci-dessous:

1. Les acides sont transportés par ...
2. Les conifères sont les premiers à dépérir ...
3. Certains rejets en Grande-Bretagne provoquent ...
4. Dans ces pays, le niveau du pH ...
5. Ces pluies acides sont également à l'origine de ...

3. Remplacez les pointillés par le mot juste:

1. Les combustibles ... libèrent lors de leur utilisation plusieurs gaz.
2. Au contact de l'eau présente dans l'atmosphère, ces molécules ... en acides.
3. Les sols, les eaux continentales, la végétation, mais aussi les ... humaines sont affectés.
4. En Allemagne et en Chine, des massifs ... sont profondément marqués.
5. Au Canada, des étendues d'eau sont devenues ... à toute vie.

4. Choisissez la bonne réponse:

1. Les combustibles fossiles libèrent lors de leur utilisation plusieurs gaz, notamment *des composés chlorés / des oxydes de soufre et d'azote*.
2. Au contact de l'eau présente dans l'atmosphère, ces molécules se transforment *en acides / en alcalins*, et retombent avec les précipitations.
3. Les acides sont transportés par les mouvements atmosphériques, généralement loin de la source *d'émergence / d'émission* des polluants qui les engendrent.
4. Ainsi en Scandinavie mesure-t-on sur *les lacs / les forêts* les effets des polluants rejetés en Grande-Bretagne et en Allemagne.
5. Au Canada, des étendues d'eau sont devenues *impropres à toute vie / à consommation*.

5. Associez pour constituer une phrase complète:

1. libèrent lors de leur utilisation plusieurs gaz.
 - a) Les combustibles fossiles
 - b) Les pluies acides
 - c) Les précipitations
2. ... sont également à l'origine de la corrosion de divers matériaux de construction.
 - a) Les combustibles fossiles
 - b) Les pluies acides
 - c) Les précipitations
3. Les conifères sont les premiers à dépérir, puis les feuillus et ... dégènèrent.
 - a) la strate arborée
 - b) la strate forestière basse
 - c) la strate arbustive
4. Certains rejets en Grande-Bretagne provoquent des pluies acides
 - a) en Allemagne et en Chine
 - b) en Norvège et en Suède
 - c) au Canada
5. Le niveau du pH de nombreux lacs a été affecté par les pluies acides à un point tel que des populations entières ... ont péri.
 - a) d'oiseaux marins
 - b) de poissons
 - c) de coquillages et de crustacés

6. Traduisez:

1. Органическое топливо (уголь, нефть) выделяет при использовании различные газы, в частности, оксид серы и азота.
2. При контакте с водой, содержащейся в атмосфере, эти молекулы превращаются в серную и азотную кислоту и с осадками попадают на землю.
3. Потоками воздуха кислоты переносятся далеко от источника выбросов загрязняющих веществ, которые спровоцировали их появление.

4. Сначала повреждаются хвойные деревья, затем погибают лиственный лес и нижний ярус леса, в том числе грибы и лишайники.

5. Кислотные дожди также вызывает коррозию различных строительных материалов, в результате чего наносится ущерб жилым зданиям и строениям крупных промышленных городов.

7. Répondez aux questions:

1. Quels gaz sont émis lors de l'utilisation des combustibles fossiles?

2. Comment se transforment-ils en acides?

3. Comment les acides sont-ils transportés?

4. Quels sont les effets des précipitations acides?

5. Quelles ont été les conséquences des pluies acides en Allemagne, en Chine, au Canada?

8. Faites le résumé du texte

TEST D'ÉVALUATION

Choisissez la bonne réponse:

1. Les modèles informatiques conduisent à envisager, entre 2000 et 2100, une augmentation de la température de 2 à 6 °C si la teneur ... suivait sa progression actuelle.

a) en gaz carbonique

b) en oxyde nitreux

c) en gaz halogénés

2. L'atmosphère ... une grande partie de l'énergie solaire.

a) absorbe

b) laisse pénétrer

c) reflète

3. Si les changements bouleversent la carte biogéographique, cela demandera de grands efforts d'adaptation

a) à l'agriculture

b) à l'industrie

c) à l'agriculture et l'industrie

4. ... sont transportés par des mouvements atmosphériques, généralement loin de la source d'émission des polluants qui les engendrent.

- a) Les combustibles fossiles
- b) Les acides
- c) Les gaz à effet de serre

5. Certaines causes naturelles peuvent être aussi à l'origine de la destruction de la couche d'ozone, il s'agit par exemple

- a) des émissions volcaniques
- b) de l'émission dans l'atmosphère d'oxydes d'azote
- c) des chlorofluorocarbones et des halons

6. La strate forestière basse se compose principalement de

- a) conifères
- b) feuillus
- c) champignons et lichens

7. Le niveau du pH montre

- a) le taux d'acidité
- b) le taux d'humidification
- c) le taux de cendres

8. Ces combustibles fossiles libèrent lors de leur utilisation plusieurs gaz.

- a) Le charbon, le pétrole
- b) Les acides sulfuriques et nitriques
- c) La vapeur d'eau, le gaz carbonique, le méthane

9. Les principaux gaz responsables de l'effet de serre sont:

- a) le charbon, le pétrole
- b) les acides sulfuriques et nitriques
- c) la vapeur d'eau, le gaz carbonique, le méthane

10. On sait que ... du rayonnement ultraviolet serait néfaste pour la vie terrestre.

- a) toute augmentation
- b) toute diminution
- c) tout changement

11. Outre une élévation du niveau des océans, un tel réchauffement ... les processus de désertification.

- a) ralentirait
- b) accélérerait
- c) freinerait

12. De façon générale, les modèles prédisent ... du cycle de l'eau.

- a) une baisse
- b) une intensification
- c) une diminution

13. Certains composés, présents naturellement ..., absorbent ce rayonnement infrarouge et le retournent en partie vers la Terre.

- a) dans l'eau
- b) dans l'atmosphère
- c) dans les montagnes

14. Les observations satellites ont mis en évidence l'existence d'un «trou» dans la couche d'ozone, dont la taille ... au fil des mois.

- a) diminue
- b) augmente
- c) fluctue

15. ... sont des molécules chimiques produites par l'homme et responsables de la dégradation de la couche d'ozone.

- a) Les oxydes d'azote
- b) Les acides sulfuriques
- c) Les halons

16. ... qui sont contenus au sein des nuages d'altitude permettent la transformation des composés chlorés de l'atmosphère en chlore actif.

- a) Les cristaux de glace
- b) Les acides sulfuriques et nitriques
- c) Les oxydes d'azote

17. Certains rejets ... peuvent provoquer des pluies acides en Norvège et en Suède.

- a) au Brésil
- b) en Grande-Bretagne
- c) au Canada

18. Avec le réchauffement, l'intensification de l'évaporation peut ... les bénéfices d'une augmentation des pluies.

- a) annuler
- b) augmenter
- c) diminuer

19. ... sont également à l'origine de la corrosion de divers matériaux de construction.

- a) Les combustibles fossiles
- b) Les pluies acides
- c) Les précipitations

20. Les observations satellites menées au-dessus de l'Antarctique ont mis en évidence l'existence ... dans la couche d'ozone.

- a) d'une niche
- b) d'une brèche
- c) d'un trou

Bibliographie

1. www.larousse.fr/encyclopedie
2. www.notre-planete.info/ecologie
3. www.futurasciences.com/magazines/environnement/
4. www.alpe-togo.e-monsite.com/pages/documentation/
5. www.universalis.fr/encyclopedie/pollution/8-pollution-nucleaire
6. www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/degradation/11_pollution.htm
7. www.lagrandepoubelle.com/wikibis/dechet/index.php
8. www.vedura.fr/environnement/pollution/pollution-lumineuse
9. www.risquesenvironnementaux-collectivites.oree.org/le-guide/risques-mon-territoire/sante-environnement/pollution-sonore.htm
10. www.explic.com/23269-ozone.htm

Dictionnaires

1. Гак В.Г., Ганшина К.А. «Новый французско-русский словарь». Москва. Изд-во: Русский язык 2000.
2. Щерба Л.В. Матусевич М.И. и др., «Большой русско-французский словарь». Москва. Изд-во Русский язык 2002.
3. Le Nouveau Petit Robert. Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française. Paris 2004.

Corrigés des tests

	Thème 1	Thème 2	Thème 3	Thème 4
1	a	a	c	a
2	a	c	c	b
3	a	b	b	a
4	b	a	b	b
5	a	b	a	a
6	c	b	c	c
7	b	a	c	a
8	a	c	c	a
9	b	b	b	c
10	c	c	a	a
11	a	a	b	b
12	b	a	a	b
13	a	b	c	b
14	c	b	a	c
15	a	b	b	c
16	b	b	a	a
17	c	c	a	b
18	c	a	a	a
19	a	b	b	b
20	b	c	a	c