

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
HYGIENE ET ENVIRONNEMENT

SESSION 2006

SUJET

ÉPREUVE E2 – U2

SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE L'ENVIRONNEMENT

Durée : 4 heures

Coefficient : 3

Le document-réponse 1 est à rendre avec la copie

La calculatrice est interdite pour cette épreuve.

Qualité de l'expression écrite : 3 points/60

**Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Le sujet comporte 9 pages, numérotées de 1/9 à 9/9.**

1 – ECOLOGIE GENERALE ET APPLIQUEE

(41 points)

Les principaux polluants de l'air en Europe

L'augmentation de l'effet de serre, l'appauvrissement de l'ozone stratosphérique ainsi que le smog sont des conséquences des émissions d'origine humaine.

Le dioxyde de carbone, le dioxyde de soufre, l'oxyde d'azote et les composés organiques volatils, les poussières et le méthane participent de manière sensible à la pollution des couches atmosphériques tant inférieures que supérieures. Leurs effets sur l'homme et l'environnement sont de tous ordres : immédiats et locaux ou à long terme et à l'échelle mondiale. Leur surveillance et la limitation de leur production sont donc d'importance primordiale.

- 1.1 Présenter les différents polluants de l'air, listés dans le texte ci-dessus, en précisant, pour chacun d'eux, les effets sur l'écosystème (environnement et homme). (10 points)
- 1.2 Le carbone, composant majeur des polluants atmosphériques, participe à un cycle biogéochimique qui lui est propre.
Compléter le document-réponse 1 (à rendre avec la copie) représentant le cycle du carbone. (4,5 points)
- 1.3 Certains organismes peuvent utiliser le dioxyde de carbone de l'atmosphère. A partir du bilan chimique ci-dessous, commenter ce phénomène. (2,5 points)



- 1.4 Analyser et commenter les tableaux de l'annexe 1 présentant l'évolution des principaux polluants atmosphériques et conclure. (4 points)
- 1.5 Dans les villes françaises de plus de 100 000 habitants, la surveillance de la qualité de l'air est basée sur le contrôle de la teneur en:
- particules,
 - dioxyde de soufre,
 - dioxyde d'azote,
 - ozone troposphérique. (5points)
- 1.5.1 Indiquer l'origine de l'ozone troposphérique et préciser 3 conditions favorables à sa formation.
- 1.5.2 Schématiser la formation de l'ozone dans la stratosphère et comparer dans un tableau les termes suivants : "ozone protecteur" et "ozone pollueur".

1.6 Lorsqu'on introduit un petit nombre de bactéries dans un bouillon nutritif, ce dernier, s'il est placé dans de bonnes conditions d'incubation, se trouble en quelques heures.

Un dénombrement bactérien montrerait que se sont formées des milliards de bactéries identiques. (15 points)

1.6.1 Définir les notions de temps de génération et de taux de croissance horaire et en déduire le dénombrement obtenu dans un mélange pour les souches A et B présentées dans l'annexe 2.

1.6.2 Ces 2 souches bactériennes sont incubées en mélange à 37°C dans un bouillon nutritif dont le pH est 3,5. Indiquer et justifier les résultats attendus.

1.6.3 A l'aide des milieux nutritifs 1 et 2 figurant sur l'annexe 2, déterminer les types trophiques des bactéries par rapport au carbone et justifier votre réponse.

1.6.4 Les souches A et B figurant sur l'annexe 2 se développent respectivement dans les milieux 2 et 3. Nommer et justifier les types trophiques des bactéries vis à vis des facteurs de croissance.

1.6.5 Les 2 bactéries de l'annexe 2 présentent une coloration de Gram différente. Interpréter cette différence.

1.6.6 La teneur en eau est un facteur important de la croissance des microorganismes et notamment dans leur métabolisme.

Micro-organismes	Aw permettant la croissance
<i>Clostridium botulinum</i>	0,97
<i>Escherichia coli</i>	0,95
<i>Salmonella</i>	0,95
<i>Staphylococcus aureus</i>	0,86
<i>Saccharomyces</i>	0,85
<i>Penicillium</i>	0,8
<i>Aspergillus flavus</i>	0,78

1.6.6.1 Définir le terme Aw. Lister les principaux rôles de l'eau dans l'activité bactérienne et indiquer le comportement des microorganismes énumérés dans le tableau ci-dessus.

1.6.6.2 Nommer les 2 groupes cellulaires auxquels appartiennent les microorganismes présentés dans le tableau ci-dessus et préciser 3 caractéristiques pour chaque groupe.

2 – HYGIÈNE PUBLIQUE ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

(16 points)

- 2.1 A partir de l'annexe 3, extrait de la directive 75/ 442/ CEE du 15 juillet 1975 relative aux déchets, indiquer le principe de l'article 3 et les applications possibles énoncées. (2 points)**
- 2.2 Les textes législatifs insistent sur les actions novatrices telles que l'utilisation des écoproduits, la valorisation et la production de matières premières secondaires. Définir ces 3 actions novatrices. (3 points)**
- 2.3 Indiquer l'idée importante développée par l'article 4 de l'annexe 3 et l'objectif attendu (2 points)**
- 2.4 Les organismes d'état (A.D.E.M.E, D.R.I.R.E ...) interviennent de façon active dans la gestion des déchets. Indiquer la signification du sigle A.D.E.M.E. et préciser ses rôles. (2,5 points)**
- 2.5 Lors de l'élimination de certains déchets, il y a une production de déchets ultimes. (6,5 points)**
- 2.5.1 Définir la notion de déchets ultimes. Indiquer et caractériser le lieu de stockage des déchets ultimes obligatoire depuis juillet 2002.
- 2.5.2 Les lixiviats présentent des risques de toxicité aiguë et chronique, ce qui demande des contrôles réguliers. Distinguer ces deux toxicités et développer les conséquences de la dispersion des lixiviats dans l'environnement sans traitement préalable.
- 2.5.3 Le recyclage est un mode de valorisation des déchets. Enoncer les intérêts de ce mode de valorisation.

ANNEXE 1

Les principaux polluants dans l'atmosphère

Tableau 1 :

REJETS ANNUELS DE DIOXYDE DE CARBONE D'ORIGINE TECHNOLOGIQUE
DANS L'ATMOSPHERE (EN MILLIARD DE TONNES)

Année	Charbon	Pétrole	Gaz naturel*	Cimenteries	Total
1950	3,95	1,55	0,44	0,66	6,01
1955	4,45	2,29	0,66	0,11	7,51
1960	5,20	3,11	0,86	1,01	9,47
1965	5,38	4,47	1,48	0,21	11,55
1970	5,73	6,73	2,21	0,28	14,97
1976	6,29	8,47	2,77	0,39	17,91
1980	7,14	8,82	2,98	0,44	19,39
1985	8,20	7,59	3,20	0,48	19,83
1990	8,77	9,09	3,90	0,57	22,34
1995	8,71	9,67	4,35	0,72	23,59
2000	8,13	10,5	4,80	0,83	24,4

* Cette valeur inclut les quantités dégagées sur les sites des champs pétrolifères par les torchères qui brûlent les gaz « fatals ».

Tableau 2 :

REDUCTION REGLEMENTAIRE DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES
(EXPRIMEES EN GRAMMES PAR KM) PAR LES ECHAPPEMENTS DES VEHICULES
PARTICULIERS DANS L'UNION EUROPEENNE ENTRE 1996 ET 2005 (D'après Arques, op. cit., p. 31)

Type d'émission	Années		
	1996	2000	2005
Moteurs à essence			
CO	2,7	2,3	1
Hydrocarbures imbrûlés	0,34	0,20	0,1
NOx	0,25	0,15	0,08
Moteurs diesel			
CO	1,06	0,64	0,53
Hydrocarbures imbrûlés	0,71	0,50	0,33
NOx	0,56	0,37	0,28
Particules	0,8	0,005	0,004

On notera l'absence de particules rejetées par les moteurs à essence par suite de l'introduction de l'essence sans plomb, indispensable pour le fonctionnement des pots catalytiques. A l'opposé, on constate la plus forte concentration tolérée des hydrocarbures imbrûlés et des oxydes d'azote dans les émissions des diesels.

Tableau 3 :

EMISSIONS ET CONCENTRATIONS DANS L'ATMOSPHERE DES DERIVES SOUFFRES PRODUITS CHAQUE
ANNEE DANS LA BIOSPHERE PAR LES PROCESSUS BIOGEOCHIMIQUES NATURELS ET LES ACTIVITES HUMAINES

Composés	Source	Emission moyenne en 10 ⁶ t/an d'équivalent S
SO ₂	Combustion du charbon	63,0
	Raffinage du pétrole	4,0
	Combustion du pétrole	19,3
	Métallurgie	13,6
	Volcanisme	28
H ₂ S	Emissions industrielles	3,9
	Emissions terrestres*	32
SO ₄	Emissions industrielles	12
	Emissions océaniques	140
	Emissions terrestres	20

(D'après Ryaboschapko, op. cit. et Crutzen, op. cit. mais actualisé pour les émissions anthropogènes en 2000, à partir de la base de données EDGAR sur les pollutions globales, RIVM, 2003).

* Ce nombre intègre les 10⁶ t.an⁻¹ de composés gazeux du soufre produits par les forêts pluvieuses tropicales selon Delmas et al., op. cit.

Source : Eléments d'écologie : écologie appliquée 6^{ème} édition – F. Ramade

ANNEXE 2

Souche A <i>Escherichia coli</i>	Souche B <i>Lactobacille acidophilus</i>
Domaine : bactéries Famille : entérobactéries Genre : <i>escherichia</i>	Domaine : bactéries Famille : lactobacillaceae..... Genre : <i>lactobacillus</i>
<ul style="list-style-type: none"> - colibacilles - bactéries Gram négatif - mésophiles - neutrophiles - aéro-anaérobies facultatives - commensales de l'intestin - opportunistes - temps de génération : 20min - taux de croissance : $\mu = 3$ 	<ul style="list-style-type: none"> - lactobacilles - bactérie Gram positif - mésophiles - acidophiles - micro-aérophiles - flore du tube digestif et buccopharyngée, flore vaginale - opportunistes - temps de génération : 40min - taux de croissance $\mu = 1,5$

MILIEU 1		MILIEU 2		MILIEU 3	
PO ₄ HK ₂	10,5 g	glucose	1 g	glucose	1 g
PO ₄ H ₂ K	3,5 g	PO ₄ HK ₂	10,5 g	PO ₄ HK ₂	10,5 g
Cl NH ₄	0,5 g	PO ₄ H ₂ K	3,5 g	PO ₄ H ₂ K	3,5 g
SO ₄ Mg,7H ₂ O	0,05 g	NH ₄ Cl	0,5 g	NH ₄ Cl	0,5 g
SO ₄ Fe,7H ₂ O	0,00 5 g	MgSO ₄ ,7H ₂ O	0,05 g	MgSO ₄ ,7H ₂ O	0,05 g
NaCl,2H ₂ O	0,05 g	FeSO ₄ ,7H ₂ O	0,005 g	FeSO ₄ ,7H ₂ O	0,005 g
MnCl ₂ ,4H ₂ O	0,00 5 g	NaCl	0,05 g	NaCl	0,05 g
eau distillée	1litre	MnCl ₂ ,4H ₂ O	0,05 g	MnCl ₂ ,4H ₂ O	0,05 g
		eau distillée	1litre	vitamine B12	traces
				eau distillée	1litre

Code Permanent Environnement et nuisances (pages 1691 – 1692)

procédure prévue à l'article 6 de la directive 91/692/CEE. Le questionnaire ou le schéma est adressé aux États membres six mois avant le début de la période couverte par le rapport. Le rapport est transmis à la Commission dans les neuf mois suivant la fin de la période de trois ans qu'il couvre.

Le premier rapport couvre la période de 1995 à 1997 inclus.

La Commission publie un rapport communautaire sur la mise en œuvre de la directive dans les neuf mois suivant la réception des rapports des États membres.

Art. 19. – Les États membres communiquent à la Commission le texte des dispositions essentielles de droit interne qu'ils adoptent dans le dommage régi par la présente directive.

Art. 20. – Les États membres sont destinataires de la présente directive.

Polluant	Valeur limite mg/Nm ³
Cl (4)	100
F (5)	5
SO ₂ (6)	—
Poussières (total) (6)	—

DÉCLARATION

Ad article 10 paragraphe 3 de la directive 75/439/CEE

Le Conseil estime que la limite mentionnée à l'article 10 paragraphe 3 est effectivement une limite maximale pour le produit issu du processus de régénération. Étant entendu qu'il est souhaitable d'éliminer autant que possible de l'environnement les PCB/PCT, il invite les États membres à mettre tout en œuvre pour rester bien en-deçà de cette limite. Il invite en outre la Commission à réexaminer ladite limite et à soumettre des propositions appropriées en vue de la fixation d'une nouvelle limite, dans les cinq ans qui suivent la notification de la présente directive.

ANNEXE (1)

(Dir. 87/101, 22 déc. 1986, art. 1^{er}).

Valeurs limites (2) d'émission pour certaines substances émises lors de la combustion d'huiles usagées dans des installations d'une capacité thermique de combustion égale ou supérieure à 3 MW (valeur inférieure du pouvoir calorifique).

Polluant	Valeur limite mg/Nm ³
Cd	0,5
Ni	1
Cr	ou (3) ou (3)
Cu	1,5
V	5
Pb	5

(1) NDLR : cette annexe est abrogée à partir du 28 décembre 2005 (Dir. 2000/76/CE, 4 déc. 2000, art. 18).

(2) Ces valeurs limites, qui ne peuvent pas être dépassées lorsque les huiles usagées sont brûlées, indiquent, pour les substances mentionnées, la concentration en masse des émissions dans les rejets gazeux, rapportée au volume des rejets gazeux à l'état normal (273 K, 1013 hPa) après déduction du taux d'humidité en vapeur d'eau et rapportée à une teneur volumétrique en oxygène dans les rejets gazeux de 3 %.

Dans le cas visé à l'article 8 paragraphe 3 second alinéa, la teneur en oxygène sera celle qui correspond à des conditions normales d'exploitation pour le processus en question.

(3) Il appartient aux États membres de déterminer laquelle de ces deux formules sera d'application sur leur territoire.

**DIRECTIVE DU CONSEIL
N° 75/442/CEE
DU 15 JUILLET 1975**

relative aux déchets

(JOCE n° L 194, 25 juill. 1975)

LE CONSEIL DE L'UNION EUROPÉENNE,

Vu le traité instituant la Communauté économique européenne, et notamment ses articles 100 et 235,

Vu la proposition de la Commission,

Vu l'avis de l'Assemblée,

Vu l'avis du Comité économique et social,

Considérant qu'une disparité entre les dispositions déjà applicables ou en cours de préparation dans les différents États membres en ce qui concerne l'élimination des déchets peut créer des conditions de concurrence inégales et avoir, de ce fait, une incidence directe sur le fonctionnement du marché commun ; qu'il convient donc de procéder dans ce domaine au rapprochement des législations prévu à l'article 100 du traité ;

Considérant qu'il apparaît nécessaire d'assortir ce rapprochement des législations d'une action de la Communauté visant à réaliser, par une réglementation plus ample, l'un des objectifs de la Communauté dans le domaine de la protection du milieu et de l'amélioration

(4) Composés inorganiques gazeux du chlore, exprimés en chlorure d'hydrogène.

(5) Composés inorganiques gazeux du fluor, exprimés en fluorure d'hydrogène.

(6) Il n'est pas possible de déterminer à ce stade des valeurs limites pour ces substances. Les États membres fixeront individuellement les normes applicables aux rejets de ces substances compte tenu des exigences de la directive 80/799/CEE (JOCE n° L 299, 30 août 1980, p. 30).

de la qualité de la vie ; qu'il convient donc de prévoir à ce titre certaines dispositions spécifiques ; que, les pouvoirs d'action requis à cet effet n'ayant pas été prévus par le traité, il convient de recourir à l'article 235 du traité ;

Considérant que toute réglementation en matière d'élimination des déchets doit avoir comme objectif essentiel la protection de la santé de l'homme et de l'environnement contre les effets préjudiciables causés par le ramassage, le transport, le traitement, le stockage et le dépôt des déchets ;

Considérant qu'il importe de favoriser la récupération des déchets et l'utilisation des matériaux de récupération afin de préserver les ressources naturelles ;

Considérant que le programme d'action des Communautés européennes en matière d'environnement souligne la nécessité d'actions communautaires, y compris l'harmonisation des législations ;

Considérant qu'une réglementation efficace et cohérente de l'élimination des déchets qui n'entrave pas les échanges intracommunautaires et qui n'affecte pas les conditions de concurrence devrait s'appliquer aux biens meubles dont le détenteur se défait ou a l'obligation de se défaire en vertu des dispositions nationales en vigueur, à l'exception des déchets radioactifs, miniers et agricoles, des cadavres d'animaux, des eaux usées, des effluents gazeux et des déchets soumis à une réglementation communautaire spécifique ;

Considérant que, pour assurer la protection de l'environnement, il y a lieu de prévoir un régime d'autorisation des entreprises qui assurent le traitement, le stockage ou le dépôt des déchets pour le compte d'autrui, une surveillance des entreprises qui éliminent leurs propres déchets et de celles qui ramassent les déchets d'autrui, ainsi qu'un plan couvrant les données essentielles à prendre en considération lors des différentes opérations d'élimination des déchets ;

Considérant que la partie des coûts non couverte par la valorisation des déchets doit être supportée conformément au principe dit du « pollueur-payeur ».

A ARRÊTÉ LA PRÉSENTE DIRECTIVE :

Article premier (Dir. 91/156, 18 mars 1991, art. 1^{er}). – Aux fins de la présente directive, on entend par :

a) *déchet* : toute substance ou tout objet qui relève des catégories figurant à l'annexe I, dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire.

La Commission, agissant selon la procédure prévue à l'article 18, établira, au plus tard le 1^{er} avril 1993, une liste des déchets appartenant aux catégories énumérées à l'annexe I. Cette liste fera l'objet d'un réexamen périodique et, au besoin, sera révisée selon la même procédure ;

b) *producteur* : toute personne dont l'activité a produit des déchets (« producteur initial ») et/ou toute personne qui a effectué des opérations de prétraitement, de mélange ou autres conduisant à un changement de nature ou de composition de ces déchets ;

c) *détenteur* : le producteur des déchets ou la personne physique ou morale qui a les déchets en sa possession ;

d) *gestion* : la collecte, le transport, la valorisation et l'élimination des déchets, y compris la surveillance de ces opérations ainsi que la surveillance des sites de décharge après leur fermeture ;

e) *élimination* : toute opération prévue à l'annexe II A ;

f) *valorisation* : toute opération prévue à l'annexe II B ;

g) *collecte* : le ramassage, le tri et/ou le regroupement de déchets en vue de leur transport.

Art. 2 (Dir. 91/156, 18 mars 1991, art. 1^{er}). — 1. Sont exclus du champ d'application de la présente directive :

a) les effluents gazeux émis dans l'atmosphère ;

b) lorsqu'ils sont déjà couverts par une autre législation ;

i) les déchets radioactifs ;

ii) les déchets résultant de la prospection, de l'extraction, du traitement et du stockage de ressources minérales, ainsi que de l'exploitation des carrières ;

iii) les cadavres d'animaux et les déchets agricoles suivants : matières fécales et autres substances naturelles et non dangereuses utilisées dans le cadre de l'exploitation agricole ;

iv) les eaux usées, à l'exception des déchets à l'état liquide ;

v) les explosifs déclassés.

2. Des dispositions spécifiques particulières ou complémentaires de celles de la présente directive, destinées à réglementer la gestion de certaines catégories de déchets peuvent être fixées par des directives particulières.

Art. 3 (Dir. 91/156, 18 mars 1991, art. 1^{er}). — 1. Les États membres prennent des mesures appropriées pour promouvoir :

a) en premier lieu, la prévention ou la réduction de la production des déchets et de leur nocivité, notamment par :

— le développement de technologies propres et plus économes dans l'utilisation des ressources naturelles ;

— la mise au point technique et la mise sur le marché de produits conçus de telle sorte qu'ils ne contribuent pas ou qu'ils contribuent le moins possible, par leurs caractéristiques de fabrication, leur utilisation ou leur élimination, à accroître la quantité ou la nocivité des déchets et les risques de pollution ;

— la mise au point de techniques appropriées en vue de l'élimination des substances dangereuses contenues dans les déchets destinés à la valorisation ;

b) en deuxième lieu :

— la valorisation des déchets par recyclage, réemploi, récupération ou toute autre action visant à obtenir des matières premières secondaires,

ou

— l'utilisation des déchets comme source d'énergie.

2. Sauf dans les cas auxquels s'applique la directive 83/189/CEE du Conseil, du 28 mars 1983, prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques (1), les États membres informent la Commission des mesures qu'ils envisagent de prendre pour atteindre les objectifs fixés au paragraphe 1. La Commission informe les autres États membres et le comité visé à l'article 18 de ces mesures.

Art. 4 (Dir. 91/156, 18 mars 1991, art. 1^{er}). — Les États membres prennent les mesures

nécessaires pour assurer que les déchets seront valorisés ou éliminés sans mettre en danger la santé de l'homme et sans que soient utilisés des procédés ou méthodes susceptibles de porter préjudice à l'environnement, et notamment :

— sans créer de risque pour l'eau, l'air ou le sol, ni pour la faune et la flore ;

— sans provoquer d'inconvénients par le bruit ou les odeurs ;

— sans porter atteinte aux paysages et aux sites présentant un intérêt particulier.

Les États membres prennent, en outre, les mesures nécessaires pour interdire l'abandon, le rejet et l'élimination incontrôlée des déchets.

Art. 5 (Dir. 91/156, 18 mars 1991, art. 1^{er}). —

1. Les États membres prennent les mesures appropriées, en coopération avec d'autres États membres lorsque cela s'avère nécessaire ou opportun, en vue de l'établissement d'un réseau intégré et adéquat d'installations d'élimination, en tenant compte des meilleures technologies disponibles qui n'entraînent pas de coûts excessifs. Ce réseau doit permettre à la Communauté dans son ensemble d'assurer elle-même l'élimination de ses déchets et aux États membres de tendre individuellement vers ce but, en tenant compte des conditions géographiques ou du besoin d'installations spécialisées pour certains types de déchets.

2. Le réseau visé au paragraphe 1 doit permettre, en outre, l'élimination des déchets dans l'une des installations appropriées les plus proches, grâce à l'utilisation des méthodes et technologies les plus appropriées pour garantir un niveau élevé de protection de l'environnement et de la santé publique.

Art. 6 (Dir. 91/156, 18 mars 1991, art. 1^{er}). — Les États membres établissent ou désignent la ou les autorités compétentes chargées de la mise en œuvre de la présente directive.

Art. 7 (Dir. 91/156, 18 mars 1991, art. 1^{er}). —

1. Pour réaliser les objectifs visés aux articles 3, 4 et 5, les autorités compétentes visées à l'article 6 sont tenues d'établir dès que possible un ou plusieurs plans de gestion des déchets. Ces plans portent notamment sur :

— les types, les quantités et les origines des déchets à valoriser ou à éliminer ;

— les prescriptions techniques générales ;

— toutes les dispositions spéciales concernant des déchets particuliers ;

— les sites et installations appropriés pour l'élimination.

Ces plans peuvent, par exemple, inclure :

— les personnes physiques ou morales habilitées à gérer les déchets ;

— l'estimation des coûts des opérations de valorisation et d'élimination ;

— les mesures appropriées pour encourager la rationalisation de la collecte, du tri et du traitement des déchets.

2. Les États membres collaborent, le cas échéant, avec les autres États membres et la Commission, à l'établissement de ces plans. Ils les communiquent à la Commission.

3. Les États membres peuvent prendre les mesures nécessaires pour empêcher des mouvements de déchets qui ne sont pas conformes à leurs plans de gestion. Ils informent la Commission et les États membres de ces mesures.

Art. 8 (Dir. 91/156, 18 mars 1991, art. 1^{er}). — Les États membres prennent les dispositions

nécessaires pour que tout détenteur de déchets :

— les remette à un ramasseur privé ou public ou à une entreprise qui effectue les opérations visées aux annexes II A ou II B,

ou

— en assure lui-même la valorisation ou l'élimination, en se conformant aux dispositions de la présente directive.

Art. 9 (Dir. 91/156, 18 mars 1991, art. 1^{er}). —

1. Aux fins de l'application des articles 4, 5 et 7, tout établissement ou toute entreprise qui effectue les opérations visées à l'annexe II A doit obtenir une autorisation de l'autorité compétente visée à l'article 6.

Cette autorisation porte notamment sur :

— les types et les quantités de déchets ;

— les prescriptions techniques ;

— les précautions à prendre en matière de sécurité ;

— le site d'élimination ;

— la méthode de traitement.

2. Les autorisations peuvent être accordées pour une durée déterminée, être renouvelables, être assorties de conditions et d'obligations, ou, notamment si la méthode d'élimination envisagée n'est pas acceptable du point de vue de la protection de l'environnement, être refusées.

Art. 10 (Dir. 91/156, 18 mars 1991, art. 1^{er}). — Aux fins de l'application de l'article 4, tout établissement ou toute entreprise qui effectue les opérations visées à l'annexe II B doit obtenir une autorisation.

Art. 11 (Dir. 91/156, 18 mars 1991, art. 1^{er}). —

1. Sans préjudice de la directive 78/319/CEE du Conseil, du 20 mars 1978, relative aux déchets toxiques et dangereux, modifiée en dernier lieu par l'acte d'adhésion de l'Espagne et du Portugal, peuvent être dispensés de l'autorisation visée à l'article 9 ou 10 :

a) les établissements ou entreprises assurant eux-mêmes l'élimination de leurs propres déchets sur les lieux de production et

b) les établissements ou entreprises qui valorisent des déchets.

Cette exemption ne peut s'appliquer que :

— si les autorités compétentes ont adopté des règles générales pour chaque type d'activité, fixant les types et quantités de déchets et les conditions requises pour que l'activité soit dispensée de l'autorisation et

— si les types ou les quantités de déchets et les modes d'élimination ou de valorisation sont tels que les conditions de l'article 4 sont respectées.

2. Les établissements ou entreprises visés au paragraphe 1 sont soumis à un enregistrement auprès des autorités compétentes.

3. Les États membres informent la Commission des règles générales adoptées en vertu du paragraphe 1.

Art. 12 (Dir. 91/156, 18 mars 1991, art. 1^{er}). —

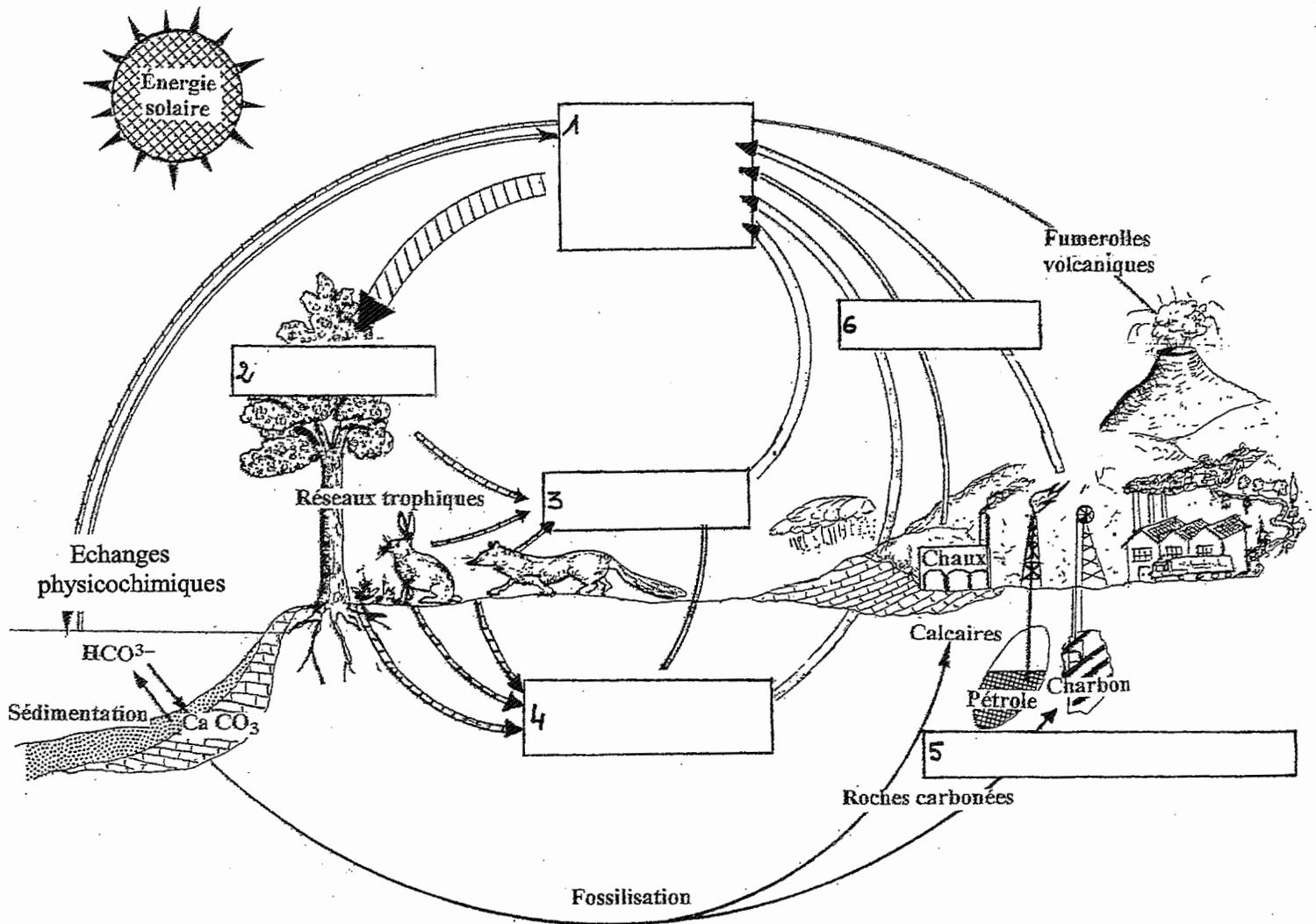
Les établissements ou entreprises assurant à titre professionnel la collecte ou le transport de déchets ou qui veillent à l'élimination ou à la valorisation de déchets pour le compte de tiers (négociants ou courtiers), lorsqu'ils ne sont pas soumis à autorisation, sont soumis à un enregistrement auprès des autorités compétentes.

Art. 13 (Dir. 91/156, 18 mars 1991, art. 1^{er}). — Les établissements ou entreprises qui assu-

(1) JOCE n° L 109, 26 avr. 1983, p. 8.

DOCUMENT-RÉPONSE 1 (à rendre avec la copie)

Le cycle du carbone



Source : Ecologie : approche scientifique et pratique – Editions Tec et Doc