

**Examen professionnel**  
**d'Adjoint Technique de 1<sup>ère</sup> classe**

*Session 2010*

**Spécialité « Environnement-hygiène »**

**Intitulé de l'épreuve**

Epreuve écrite à caractère professionnel, portant sur **la spécialité** choisie par le candidat lors de son inscription.

Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinées à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

**Durée 1h 30 – Coefficient 2.**

**ATTENTION: un seul exemplaire du sujet sera distribué à chaque candidat.**

**Consignes aux candidats**

- Vous devez répondre aux questions directement sur le sujet.
- Les brouillons ne seront pas acceptés et pas corrigés.
- En cas d'erreur, servez-vous éventuellement de blanc correcteur ou rayez proprement la mauvaise réponse.
- Aucun signe distinctif ne doit apparaître sur cette copie.

*Suite au verso*

## **Consignes aux candidats (suite)**

### ***Déroulement de l'épreuve.***

- En premier lieu, les candidats doivent compléter la partie anonymat de leur copie et la coller.
- Aucun document personnel n'est autorisé sur la table durant le déroulement des épreuves.
- Seul le petit matériel d'écriture est autorisé sur la table de composition (stylos, crayons, gomme, règle, correcteur liquide) et le cas échéant une calculatrice non programmable.
- Les copies et feuilles de brouillon sont fournies par le Centre de gestion organisateur.
- Les calculatrices autorisées doivent être non programmables et sans imprimante.
- Sont interdits entre les candidats, tout échange de calculatrices, matériel d'écriture, brouillons ou copies.
- Les téléphones mobiles doivent rester strictement éteints et rangés pendant la durée des épreuves.
- Lorsque la durée de l'épreuve est arrivée à expiration, les candidats en sont informés et sont invités à cesser d'écrire et à poser leur stylo. Le candidat continuant d'écrire s'expose à l'annulation de sa copie par le jury.
- Le jury peut, le cas échéant, décider l'exclusion immédiate de la salle de concours ou d'examen de tout candidat n'ayant pas respecté l'une des consignes.

### ***Respect de l'anonymat.***

- Il est demandé aux candidats de composer à l'encre bleue ou noire.
- Aucun nom, prénom, signature, paraphe, initiales, nom de collectivité autres que ceux mentionnés le cas échéant dans les libellés de sujets, ne doit être portés sur la copie.
- Le jury veille au respect de la règle de l'anonymat. Tout signe distinctif constaté sur la copie entraînera l'attribution d'une note de zéro sur vingt.

### ***Ramassage des copies.***

- Le candidat doit remettre au surveillant une copie rendue anonyme par ses soins, même vierge de toute production, et doit obligatoirement signer la feuille d'émargement.
- Les candidats n'ayant pas émargé seront réputés ne pas avoir rendu leur copie.
- Les candidats rendant une copie accompagnée de plusieurs intercalaires sont invités à les insérer dans la copie et à préciser le nombre d'intercalaires dans la case de la copie prévue à cet effet.
- Les brouillons ne sont ni ramassés ni corrigés.

## **SPECIALITE**

### **« Environnement, hygiène »**

#### **PARTIE 1 / 7 pts**

A l'aide du document 1 (1 page) et du document 2 (2 pages) répondez aux questions suivantes :

1.1 Que signifie DEEE ?

1.2 A quelle date ont été pris les engagements du Grenelle de l'environnement ?

#### **Situation**

Une entreprise doit changer son parc d'ampoules électriques

Proposition 1 : pour un parc de 4000 unités équivalent à 600 Kg

Proposition 2 : pour un parc de 2000 unités équivalent à 300 Kg

1.3 Pourquoi doit-on recycler les lampes portant le marquage « poubelle barrée » ?

1.4 Peut-on jeter un tube fluorescent à la poubelle. ?

1.5 Pourquoi peut-on jeter une ampoule à incandescence à la poubelle ?

1.6 En considérant que tous les tubes sont à changer en même temps, compléter le tableau suivant :

Cas	Nbre de tubes	Poids		Frais de gestion / Enlèvement	Estimatif de la quantité de poids recyclé
1	4000 unités	600 Kg	Enlèvement par recyclum		
			Dépôt chez le fournisseur		
2	2000 unités	300 Kg	Enlèvement par recyclum		
			Dépôt chez le fournisseur		

1.7 Par quel (s) moyen (s) assure-t-on la traçabilité du recyclage dans les 2 cas ci dessus ?

## **PARTIE 2 / 8 pts**

Situation

Vous êtes en charge de la mise en place de la politique déchet d'une collectivité comprenant :

- un service informatique (exemple de type de déchets: papiers, toners d'imprimante, feutres, stylos, gobelets plastique),
- une infirmerie (exemple de type de déchets: déchets de soins, papiers, pansements souillés, gobelets plastique, stylos),
- une cantine (exemple de type de déchets: déchets alimentaires, emballages carton),
- un bar (exemple de type de déchets : canettes métalliques et bouteilles en verre).

2.1 Classer les déchets de la situation dans le tableau suivant :

Type de Déchets	Exemples
BANAL	
INERTE	
DANGEREUX	

2.2 Comment procéderiez-vous au tri des déchets dans cette collectivité de manière rationnelle (type de poubelle par service ...).

2.3

En dehors des déchets cités ci-dessus donnez un autre exemple dans chaque catégorie :

Déchet banal

Déchet inerte

Déchet dangereux

2.4 Quels déchets peuvent être valorisés par le compostage, citez-en au moins trois ?

### **PARTIE 3 / 5 pts**

Vous trouverez ci-joint l'étiquetage du Trichloroéthylène modèle en cours (fig 1) qui sera substitué fin 2010 par le nouvel étiquetage (fig 2)

Fig 1

T-Toxique

**TRICHLOROÉTHYLÈNE**

R 45 – Peut causer le cancer.

R 36/38 – Irritant pour les yeux et la peau.

R 67 – L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges.

R 52/53 – Nocif pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

S 45 – En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette).

S 53 – Éviter l'exposition, se procurer des instructions spéciales avant l'utilisation.

S 61 – Éviter le rejet dans l'environnement. Consulter les instructions spéciales/la fiche de données de sécurité.

201-167-4 – Étiquetage CE.

Fig 2

Exemple d'une nouvelle étiquette

Pictogrammes de danger

Société BENDOLOR  
1 bis, rue de la source 92390 POUILLY  
Tél. : 01-23-45-67-89

TRICHLOROÉTHYLÈNE

SG6 SG8

A l'aide du document 3 (2 pages) sur le nouvel étiquetage répondez à la question suivante :

3.1 Justifiez les 2 pictogrammes (nommés SG 6 et SG 8) dans le cas du nouvel étiquetage du trichloroéthylène.



PREMIER MINISTRE

La Déléguée Interministérielle  
au Développement Durable

Paris, le 6 mai 2009

**A l'attention de Messieurs et Mesdames les gestionnaires de sites publics :**

Comme vous le savez, la loi fait obligation à tout utilisateur de tubes fluorescents et autres lampes à décharge de les faire recycler. Depuis le 15 novembre 2006 (date d'application du décret n° 2005-829, pour sa partie relative à l'élimination des déchets des équipements électriques et électroniques dits « DEEE »), les lampes et les tubes ont leur filière de collecte et de recyclage. Recylum est l'unique éco-organisme agréé par les pouvoirs publics qui assure cette mission d'intérêt général dans le respect des principes de développement durable.

Suite aux engagements pris lors du Grenelle Environnement, le 3 décembre dernier, le Premier Ministre a signé une circulaire relative à l'exemplarité de l'État<sup>1</sup>. Chaque entité publique doit mettre en œuvre un plan d'actions dont l'une d'entre elles est la collecte et le recyclage des lampes usagées (fiche 10).

Pour ce faire, en partenariat avec le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEDDAT), Recylum engage une vaste campagne d'information afin de permettre à chaque gestionnaire de sites publics de faire le diagnostic de la situation et, si nécessaire, de l'optimiser.

A cette fin, vous voudrez bien trouver ci-joint une brochure d'informations : l'équipe de Recylum vous contactera prochainement afin de vous aider, si besoin, à estimer plus précisément votre gisement de lampes usagées et vos éventuels besoins de conseils ou d'accompagnement en matière de valorisation vos lampes usagées.

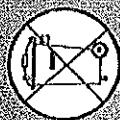
En vous remerciant pour votre engagement en faveur de l'exemplarité de l'état en matière de développement durable, je vous prie de croire, Madame, Monsieur, à l'assurance de ma considération distinguée.

La Déléguée Interministérielle  
au Développement Durable

Michèle PAPPALARDO

<sup>1</sup> Circulaire téléchargeable sous : [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/fillon\\_cle11b6bf.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/fillon_cle11b6bf.pdf)

# QUELLES SONT LES LAMPES CONCERNÉES PAR LE RECYCLAGE ?

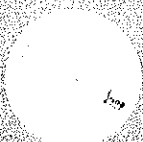


C'est très simple, depuis 2005 les lampes qui se recyclent portent toutes le marquage "pomme à barres".

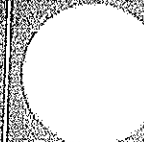
LAMPES EUROCOMPACTE



LAMPES HAUTES PRESSIONS



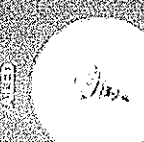
LAMPES TUBES FLUORESCENTS



TUBE FLUORESCENT



LAMPES HALOGENE

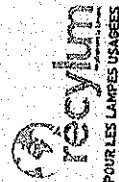


## POURQUOI RECYCLER VOS LAMPES USAGÉES ?

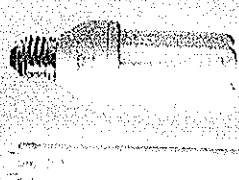
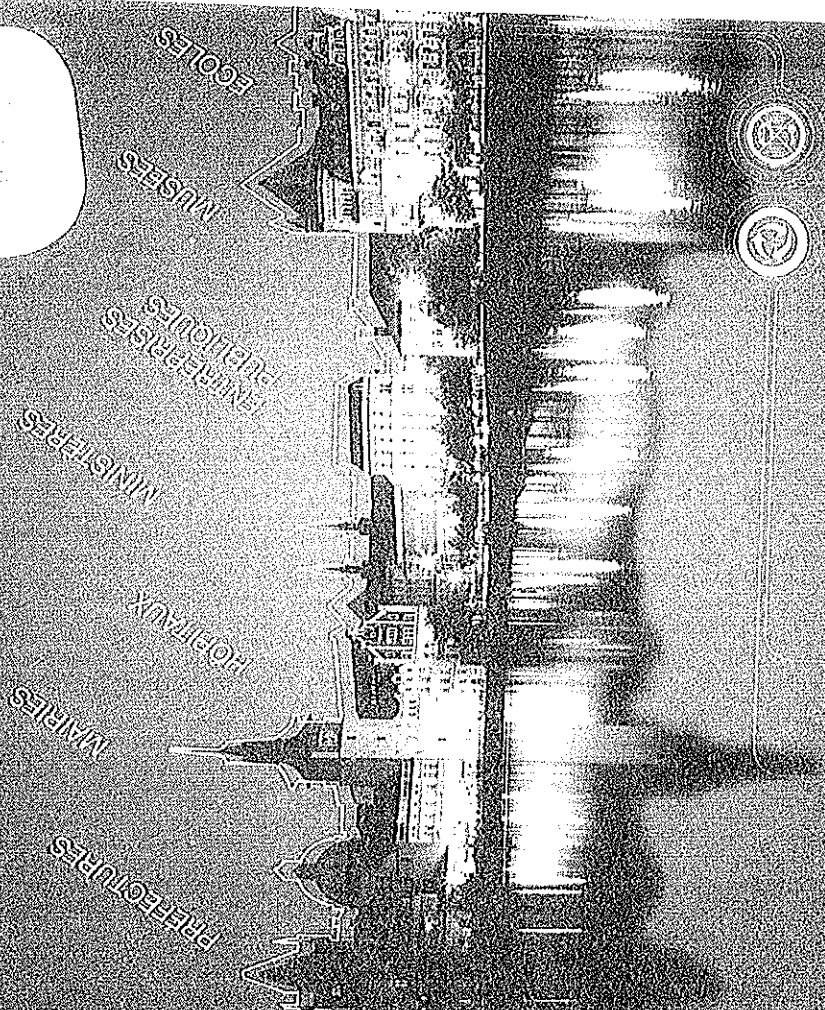
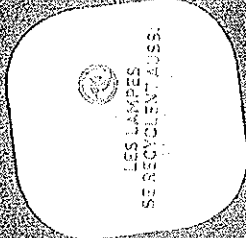
Depuis le 15 novembre 2006 (date d'application du décret DEEE), les lampes ne se jettent plus. Elles doivent être recyclées en raison d'une infime présence de mercure (inférieure à 0,005 % du poids de la lampe).

Un traitement spécifique et conforme au Code de l'environnement (Loi n°75-633 15/07/75) permet de recycler plus de 90 % du poids des lampes et tubes fluorescents usagés, de préserver les ressources naturelles et de limiter les risques de pollution.

C'est un engagement « Grenelle de l'environnement - Administrations éco-responsables ».



L'ÉCO-ORGANISME AGRÉÉ POUR LES LAMPES USAGÉES



En partenariat avec :

Ministère de l'Énergie et du Développement Durable  
Département de l'Énergie

## 3 SOLUTIONS ADAPTÉES POUR RECYCLER VOS LAMPES EN TOUTE CONFORMITÉ !





# DES SOLUTIONS ADAPTÉES SELON VOTRE VOLUME DE LAMPES USAGÉES

Votre établissement utilise des lampes à décharge et des lampes ou tubes fluorescents, et agit ainsi pour la protection de l'environnement. Pour vous permettre d'aller plus loin dans votre démarche d'administration éco-responsable, Récyllum vous accompagne.

Éco-organisme agréé par les pouvoirs publics, Récyllum remplit une mission d'intérêt général en organisant la collecte et le recyclage des lampes usagées. Sa vocation est aussi de vous informer et de vous conseiller sur la solution la plus adaptée à votre situation.

# 1

## 1ÈRE SOLUTION FAITES-LES ENLEVER PAR RÉCYLLUM

- Gratuitement, si vous détenez plus de 500 kg (environ 3 000 unités) de lampes usagées par an.
- Moyennant 300 € de participation aux frais de gestion en dessous de 500 kg/an.

Adaptée aux établissements détenant de gros volumes



La solution choisie par le CHU de Poitiers

« Le CHU trait ses lampes depuis 9 ans déjà mais devait prendre à sa charge le coût de traitement très élevé. Avec plus de 1 600 lits – une chambre peut compter jusqu'à 12 tubes – nous produisons plus de 9 000 tubes usagés chaque année sans compter les autres lampes à décharge. Aussi, dès que l'éco-contribution a été mise en place, nous avons demandé à bénéficier de l'enlèvement direct de nos lampes par Récyllum. L'enlèvement se fait à la demande sans aucun frais ! »

### Principaux avantages

- Mise à disposition de conteneurs
- Enlèvement gratuit des conteneurs pleins
- Non soumis au Code des Marchés Publics

### Tracabilité en ligne

Fiches de Suivi de Conteneurs, Certificats de Recyclage, historique des entlèvements.

# 2

## 2ÈME SOLUTION DÉPOSEZ-LES GRATUITEMENT

Adaptée aux établissements détenant de petits volumes



La solution choisie par une collectivité territoriale

« Avec 2 ha de bureaux et entrepôts, nous avons environ 10 000 tubes et 300 lampes usagées par an. Le distributeur en matériel électrique avec lequel nous avons passé un marché public nous a proposé de les reprendre gratuitement. Nous stockons les lampes dans un bac et les déposons environ 3 fois par trimestre à leur agence à l'occasion d'un déplacement. C'est simple et sans contrainte. »

### Principal avantage

- Solution gratuite

### Documents de tracabilité disponibles

Remise facultative d'un « Certificat de Collecte Sélective » prouvant que vos lampes collectées sont prises en charge par Récyllum.

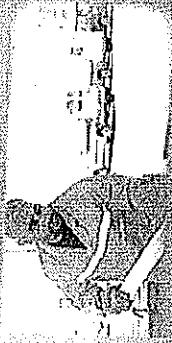
# 3

## 3ÈME SOLUTION CONFIEZ-LES À UN PRESTATAIRE\*

- Tel que votre collecteur de déchets, qui peut les enlever en même temps que d'autres déchets.
- Ou votre prestataire de maintenance, qui peut les évacuer à l'occasion d'une intervention.

\*Voir conditions avec votre prestataire.

Adaptée aux détenteurs multi-déchets ou multi-sites, ou de gros volumes exceptionnels



La solution choisie par l'Université Lyon II

« L'université fait appel à un prestataire de maintenance pour effectuer un ramassage préventif de ses ampoules afin de ne pas intervenir pendant les cours. C'est tout naturellement que les lampes usagées (tubes, lampes basse consommation, lampes au sodium des projecteurs...) sont confiées au prestataire existant au service de maintenance pour être traitées conformément au règlement. »

### Principaux avantages

- Mutualisation des flux
- Gestion simplifiée, interlocuteur unique

### Tracabilité

Un Bordereau de Suivi des Déchets, un bon d'enlèvement ou un Certificat de Collecte sont remis lors de la prise en charge de vos lampes.

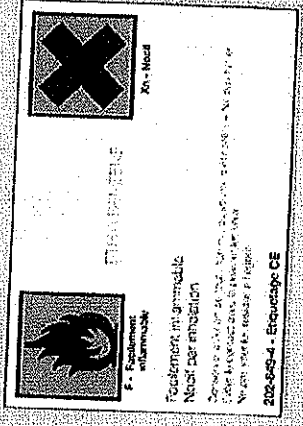
À votre travail ou à la maison, vous utilisez des produits chimiques. Vous êtes concernés.

**L'étiquette des produits chimiques: une source importante d'informations**

Les produits chimiques sont étiquetés afin de vous informer sur les dangers qu'ils présentent pour votre santé et pour l'environnement. L'étiquette précise également les précautions à prendre lors de l'utilisation de ces produits, les consignes pour leur stockage, leur élimination et ce que vous devez faire en cas d'accident.

Toutes les informations figurant sur l'étiquette doivent être conformes à la réglementation en vigueur.

Jusqu'à présent, les étiquettes ressemblaient à ce modèle:



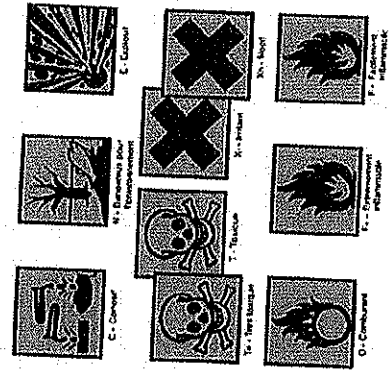
**Attention, la réglementation change! Les étiquettes aussi!**

La réglementation définissant le contenu de l'étiquette est modifiée: les informations à mentionner sur l'étiquette vont changer.

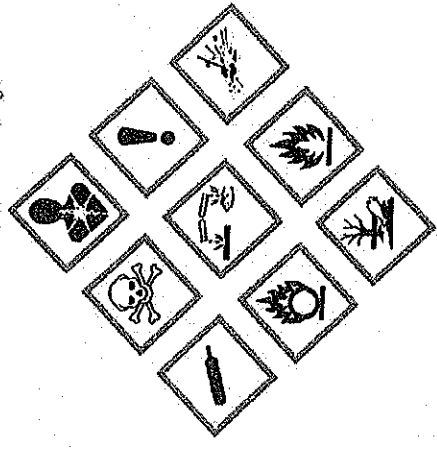
Peut-être, les étiquettes que vous connaissez vont être remplacées; au fil des prochains mois, des prochaines années, vous allez voir apparaître de nouvelles étiquettes sur les produits chimiques que vous utilisez.

Avec la nouvelle réglementation, les symboles et les indications de danger que vous avez l'habitude de décoder vont être remplacés par des pictogrammes de danger:

Symboles et indications de danger actuels



Nouveaux pictogrammes de danger



Certains pictogrammes ressemblent aux symboles que vous avez l'habitude de lire. Mais attention! Ils ne sont pas toujours identiques. Les pictogrammes de danger sont des symboles de danger qui sont utilisés pour les produits chimiques.

➤ De nouveaux mots (appelés mentions d'avertissement) vont apparaître:  
"DANGER" ou "ATTENTION".  
Le mot "DANGER" sera associé aux produits chimiques les plus dangereux.

➤ De nouvelles phrases types vont remplacer celles que vous aviez l'habitude de lire. Certaines d'entre elles (notamment les mentions de danger) continueront de vous renseigner sur les dangers. D'autres phrases (essentiellement les conseils de prudence) indiqueront toujours comment bien stocker, manipuler, éliminer les produits chimiques, que faire en cas de fuite ou d'accident.

- Exemples de mentions de danger:
  - Liquides et vapeurs très inflammables.
  - Peut provoquer une allergie cutanée.
  - Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
- Exemples de conseils de prudence:
  - Ne pas respirer les vapeurs.
  - En cas de contact avec la peau (ou les cheveux), enlever immédiatement les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau / se doucher.
  - Garder sous clef.

# Étiquettes de produits

## Avec ces nouvelles informations!

### > Les pictogrammes de danger

ils sont associés aux produits dangereux en fonction des dangers qu'ils présentent.



Ces produits peuvent exploser au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, d'un choc, de frottements...



Ces produits peuvent s'enflammer, suivant le cas :  
 • au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique... ;  
 • sous l'effet de la chaleur, de frottements... ;  
 • au contact de l'air ;  
 • au contact de l'eau, s'ils dégagent des gaz inflammables (certains gaz s'enflamment spontanément, d'autres au contact d'une source d'énergie = flamme, étincelle...)



Ces produits peuvent provoquer ou aggraver un incendie, ou même provoquer une explosion : s'ils sont en présence de produits inflammables. On les appelle des produits comburants.



Ces produits sont des gaz sous pression contenus dans un récipient. Certains peuvent exploser sous l'effet de la chaleur ; il s'agit des gaz comprimés, des gaz liquéfiés et des gaz dissous. Les gaz liquéfiés réfrigérés peuvent, quant à eux, être responsables de brûlures ou de blessures liées au froid appelées brûlures et blessures cryogéniques.



Ces produits sont corrosifs, suivant les cas :  
 • ils attaquent ou détruisent les métaux ;  
 • ils peuvent ronger la peau et/ou les yeux en cas de contact ou de projection.



Ces produits rentrent dans une ou plusieurs de ces catégories :  
 • produits cancérogènes : ils peuvent provoquer le cancer ;  
 • produits mutagènes : ils peuvent modifier l'ADN des cellules et peuvent alors entraîner des dommages sur la personne exposée ou sur sa descendance (enfants, petits-enfants...);  
 • produits toxiques pour la reproduction : ils peuvent avoir des effets néfastes sur la fonction sexuelle, diminuer la fertilité ou provoquer la mort du fœtus ou des malformations chez l'enfant à naître ;  
 • produits qui peuvent modifier le fonctionnement de certains organes comme le foie, le système nerveux...  
 Selon les produits, ces effets toxiques apparaissent si l'on a été exposé une seule fois ou bien à plusieurs reprises ;  
 • produits qui peuvent entraîner de graves effets sur les poumons et qui peuvent être mortels s'ils pénètrent dans les voies respiratoires (après être passés par la bouche ou le nez ou bien lorsqu'on les vomit) ;  
 • produits qui peuvent provoquer des allergies respiratoires (asthme, par exemple).



Ces produits empoisonnent rapidement, même à faible dose. Ils peuvent provoquer des effets très variés sur l'organisme : nausées, vomissements, maux de tête, perte de connaissance ou d'autres troubles plus importants entraînant la mort.



Ces produits chimiques ont un ou plusieurs des effets suivants :  
 • ils empoisonnent à forte dose ;  
 • ils sont irritants pour les yeux, la gorge, le nez ou la peau ;  
 • ils peuvent provoquer des allergies cutanées (eczéma) ;  
 • ils peuvent provoquer une somnolence ou des vertiges.



Ces produits provoquent des effets néfastes sur les organismes du milieu aquatique (poissons, crustacés, algues, autres plantes aquatiques...).

### > Quelques mots des phrases types décryptés

explosion pratiquement instantanée de la quasi-totalité de la quantité de produit présente.

blessures provoquées par le froid.

matières qui peuvent s'échauffer spontanément par réaction avec l'air et sans apport d'énergie et peuvent s'enflammer.

matières qui peuvent brûler.

gaz utilisé pour remplacer l'oxygène afin d'éviter toute réaction entre cet oxygène et les autres matières présentes, par exemple les incendies et les explosions.

sources d'inflammation telles que les étincelles, les flammes, les surfaces chaudes, l'électricité statique...

anomalie de l'ADN.

### > Un document pour en savoir plus : la fiche de données de sécurité

La fiche de données de sécurité est un document de quelques pages qui complètent les informations qui figurent sur l'étiquette. Elle est disponible sur votre lieu de travail pour beaucoup de produits chimiques et notamment pour la très grande majorité de ceux dont l'étiquette alerte sur un danger. Consultez-la !