

# Arrêté du 08/07/03 relatif aux critères et méthodes d'évaluation des propriétés de dangers H1 explosif, H2 comburant, H3 inflammable et facilement inflammable d'un déchet

(JO n° 228 du 2 octobre 2003 et BOMEEDD n° 03/21)

---

NOR : DEVP0320215A

## Vus

La ministre de l'écologie et du développement durable,

Vu [la directive 75/442 du Conseil des Communautés européennes du 15 juillet 1975](#) relative aux déchets, modifiée par la directive 91/156 du 18 mars 1991 et par la décision 96/350 du 24 mai 1996 ;

Vu la directive 91/689 du Conseil des Communautés européennes du 12 décembre 1991 relative aux déchets dangereux ;

Vu la décision 2000/532/CE de la Commission du 3 mai 2000, modifiée par la décision 2001/118/CE de la Commission du 16 janvier 2001, par la décision 2001/119/CE de la Commission du 22 janvier 2001 et par la décision 2001/573/CE du Conseil du 23 juillet 2001 ;

Vu le code de l'environnement, notamment [ses articles L. 541-1, L. 541-7, L. 541-8, L. 541-24 et L. 541-46](#) ;

Vu le code du travail, notamment son article R. 231-51 ;

Vu l'article 266 nonies du code des douanes ;

Vu le décret n° 2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets, notamment [son article 3](#) ;

Vu l'avis du Conseil supérieur des installations classées en date du 22 mai 2003,

Arrête :

## Article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 8 juillet 2003

Les critères et méthodologies d'évaluation des propriétés de dangers H1 explosif, H2 comburant, H3 inflammable et facilement inflammable, pour l'application du décret du 18 avril 200 susvisé, sont fixés par [l'annexe](#) du présent arrêté.

## Article 2 de l'arrêté du 8 juillet 2003

Le directeur de la prévention des pollutions et des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 8 juillet 2003.

Pour la ministre et par délégation :

Le directeur de la prévention des pollutions et des risques, délégué aux risques majeurs,

P. Vesseron

## **Annexe I : Critères et méthodologies d'évaluation des propriétés de dangers H1, H2, H3 d'un déchet**

### **Principes**

La méthode consiste à évaluer les propriétés de danger H1 (déchets explosibles), H2 (déchets comburants) et H3 (déchets inflammables) définies dans le décret n° 2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets, soit par connaissance de la composition du déchet soit par des essais de laboratoire normalisés sur le plan international.

Les essais sont basés sur deux supports réglementaires et techniques :

1. Certains essais sont basés sur des épreuves de l'Organisation des Nations unies (ONU) pour le transport de marchandises dangereuses qui s'adressent aux mêmes propriétés de danger. Puisque le classement pour le transport, dont les déchets, est obligatoire, cette approche a l'avantage de minimiser le nombre d'essais à effectuer. L'arrêté du 5 décembre 1996 relatif au transport des marchandises dangereuses (dit arrêté ADR), notamment son annexe A, reprend ces épreuves ou fait le plus souvent un renvoi vers le manuel ONU. En effet, les essais sont définis très précisément dans le manuel ONU, recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses, épreuves et critères ST/SG/AC.10/11/Rev.3.

Le classement au transport des produits comprend plusieurs degrés de danger (élevé, moyen ou faible) pour chaque classe de danger. Pour le classement des déchets, l'évaluation des propriétés de danger sera basée sur le classement ou non-classement du déchet dans une classe, sans prendre en compte le degré de danger à l'intérieur de cette classe.

2. Les autres épreuves sont tirées de l'annexe de la directive 92/69/CEE portant dix-septième adaptation au progrès technique de la directive 67/548/CEE du Conseil concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses.

### **H 1 Explosif (I)**

« Substances et préparations pouvant exploser sous l'effet de la flamme ou qui sont plus sensibles aux chocs ou aux frottements que le dinitrobenzène. »

Dans l'annexe partie A, la directive 92/69/CEE expose une méthode d'essai dite épreuve A. 14 déterminant le danger d'explosion.

Il s'agit d'une série de trois épreuves :

- Essai de sensibilité mécanique (friction) : La méthode consiste à soumettre des substances solides ou pâteuses à une friction entre des surfaces standards dans des conditions spécifiées de charge et de mouvement relatif.
- Essai de sensibilité mécanique (choc) : Cette méthode consiste à soumettre la substance au choc d'une masse spécifiée tombant d'une hauteur définie.
- Essai de sensibilité thermique : Cette méthode consiste à chauffer la substance dans un tube d'acier, fermé par des plaques à orifice dont le trou peut avoir différents diamètres, pour déterminer si la substance ou la préparation est susceptible d'exploser dans des conditions de température très élevée et de confinement défini. Il n'est pas nécessaire d'effectuer les essais lorsque les informations disponibles, d'ordre thermodynamique (par exemple : chaleur de formation, chaleur de décomposition) ou structural (absence de certains groupes réactifs

tels que les composants nitro, les sels de diazonium et les peroxydes dans la formule développée), montrent que le déchet n'est pas susceptible de se décomposer rapidement en libérant des gaz ou de la chaleur (à savoir, que ce matériau ne présente aucun risque d'explosion). Il est inutile de réaliser un essai de sensibilité mécanique à la friction pour les liquides.

La réalisation des essais n'est pas nécessaire non plus lorsque les informations disponibles permettent de classer le déchet en H1 directement.

La méthode d'évaluation est résumée ci-après dans le diagramme de décision n° 1.

Cette méthode est apte à déterminer si une substance présentera un danger d'explosion dans les conditions particulières définies par la méthode.

*(1) Habituellement le nom « explosif » est réservé pour les produits conçus en vue de produire un effet pratique par explosion ou effet pyrotechnique. Ici « explosif » se réfère plutôt à la capacité de produire une explosion.*

## **H 2 Comburant**

« Substances et préparations qui, au contact d'autres substances, notamment de substances inflammables, présentent une réaction fortement exothermique. »

Un produit comburant peut être sous forme de gaz, de liquide ou de solide.

Le pouvoir comburant peut varier selon la nature du combustible avec lequel il est en contact. Les méthodes d'évaluation établissent des critères de classement par rapport aux substances comburantes de référence mélangées avec un combustible de référence. Dans les méthodes d'évaluation proposées, les substances de référence sont :

- gaz : air ;
- liquides : mélange acide nitrique (65 %)/cellulose (1/1 en masse) ;
- solides : mélange de bromate de potassium/cellulose (3/7 en masse).

Si le déchet ne contient pas de comburant, il n'est pas nécessaire de réaliser des essais. En revanche, la présence de comburant dans le déchet peut le rendre comburant ou auto-réactif. Toutefois, la réalisation des essais n'est pas nécessaire non plus lorsque les informations disponibles permettent de classer le déchet en H2 directement. La méthode d'évaluation est résumée ci-après dans le diagramme de décision n° 2.

### **Gaz**

Le potentiel d'oxydation des gaz et mélanges de gaz est déterminé selon les méthodes décrites au paragraphe 5 de la norme ISO 10156, 1990, « gaz et mélanges de gaz - détermination du potentiel d'inflammabilité et d'oxydation pour le choix des raccords de sortie de robinets ».

Si, selon la méthode de calcul ou selon les résultats d'essai, le potentiel d'oxydation est supérieur à celui de l'air, le déchet est considéré comme comburant et classé en H2.

### **Liquides**

L'aptitude d'un liquide à accroître la vitesse de combustion ou l'intensité de la combustion d'une matière combustible est déterminée par l'épreuve O.2 (matières comburantes liquides) du manuel ONU et les critères d'évaluation associés.

Si le déchet est exclu de la classe 5.1 selon les critères de classement de l'ADR, il n'est pas classé en H2.

### **Solides**

L'aptitude d'une matière solide à accroître la vitesse de combustion ou l'intensité de combustion d'une matière combustible est déterminée par l'épreuve O.1 (matières comburantes solides) du manuel ONU et les critères

d'évaluation associés.

Si cependant le déchet est exclu de la classe 5.1 selon les critères de classement de l'ADR, il n'est pas classé en H2.

### **H3-A Facilement inflammable**

« Substances et préparations :

1. A l'état liquide (y compris les liquides extrêmement inflammables), dont le point d'éclair est inférieur à 21 °C ;

ou

2. Pouvant s'échauffer au point de s'enflammer à l'air à température ambiante sans apport d'énergie ;

ou

3. A l'état solide, qui peuvent s'enflammer facilement par une brève action d'une source d'inflammation et qui continuent à brûler ou à se consumer après l'éloignement de la source d'inflammation ;

ou

4. A l'état gazeux, qui sont inflammables à l'air à une pression normale ;

ou

5. Qui, au contact de l'eau ou de l'air humide, produisent des gaz facilement inflammables en quantités dangereuses. »

### **H3-B Inflammable**

« Substances et préparations liquides dont le point d'éclair est égal ou supérieur à 21 °C et inférieur ou égal à 55 °C. »

Si le déchet ne contient pas de substance inflammable, il n'est pas nécessaire de réaliser des essais. En revanche, la présence d'un produit inflammable dans le déchet, même en petites quantités, peut le rendre inflammable. Cela est particulièrement vrai pour la température du point d'éclair des liquides, où des impuretés peuvent modifier la tension de vapeur du composant inflammable.

Les méthodes d'évaluation pour H3 sont résumées ci-après dans les diagrammes de décision nos 3, 4 et 5 pour les gaz, liquides et solides.

1. Pour les liquides, la propriété de danger définie dans le premier point de la définition H3-A et H3-B est fixée dans la plupart des cas par le point d'éclair. En cas de liquide constitué de deux ou plusieurs phases, il faut procéder à une analyse de chaque phase.

#### **Liquides**

La température de point d'éclair est déterminée selon la méthode A.9 (Point d'éclair) décrite dans l'annexe phase A de la directive 92/69/CEE.

2. Pour les substances visées au deuxième point de la définition de H3-A, on inclut les produits pyrophoriques et les solides aptes à s'auto-échauffer. L'auto-échauffement est fonction des propriétés physico-chimiques des produits mais également de la taille et de la durée du stockage et concerne des corps solides suffisamment poreux pour laisser pénétrer l'air. Lorsque la taille du stockage augmente, la température d'auto-inflammation diminue. Pour des stockages de grandes tailles, la température d'auto-inflammation peut être inférieure à la température ambiante.

#### **Liquides**

L'aptitude d'une matière liquide à s'échauffer au point de s'enflammer à l'air à température ambiante sans apport d'énergie est déterminée par l'épreuve N.3 (liquides pyrophoriques) du manuel ONU et les critères

d'évaluation associés. Si un résultat positif est obtenu dans l'épreuve N.3, le déchet est classé en H3-A.

### **Solides**

L'aptitude d'une matière solide à s'échauffer au point de s'enflammer à l'air à température ambiante sans apport d'énergie est déterminée par les épreuves N.2 (matières solides pyrophoriques) et N.4 (matières auto-échauffantes) du manuel ONU et les critères d'évaluation associés. Si un résultat positif est obtenu dans l'épreuve N.2 ou N.4 (volume de 1 litre à 140° C), le déchet est classé en H3-A.

3. Pour le troisième point visé par la définition de H3-A, un essai de classement pour les solides facilement inflammables a été retenu. Néanmoins on note que la définition de cette propriété de danger ne précise pas de vitesse minimale de propagation tandis que le critère de l'essai de classement fait intervenir une vitesse minimale de propagation de 2,2 mm/s. Cet essai convient également aux déchets pâteux.

### **Solides**

L'aptitude d'une matière solide à s'enflammer facilement par une brève action d'une source d'inflammation est déterminée par l'épreuve N.1 (matières solides facilement inflammables) du manuel ONU et les critères d'évaluation associés. Si un résultat positif est obtenu dans l'épreuve N.1, le déchet est classé en H3-A.

4. Pour les gaz, quatrième point visé par la définition de H3-A, on peut estimer l'inflammabilité par calcul dans certains cas, si la composition du déchet est connue. Sinon, il faut effectuer des essais.

### **Gaz**

L'épreuve A.11. (Inflammabilité [gaz]) décrite dans l'annexe phase A de la directive 92/69/CEE permet de déterminer si des gaz mélangés à l'air à température ambiante et à la pression atmosphérique sont inflammables.

Des méthodes alternatives permettant de déterminer si un gaz ou un mélange de gaz est inflammable sont décrites au paragraphe 4 de la norme ISO 10156, 1990, « gaz et mélanges de gaz-détermination du potentiel d'inflammabilité et d'oxydation pour le choix des raccords de sortie de robinets ». Ce paragraphe comporte une méthode expérimentale et une méthode de calcul.

Si, selon la méthode de calcul ou par les résultats d'essai, on démontre que le déchet n'est pas inflammable, il n'est pas considéré comme gaz facilement inflammable (H3-A). Dans le cas où le résultat d'essai est différent de celui obtenu par calcul, le résultat d'essai aura la prééminence.

5. L'aptitude d'une matière solide ou liquide à produire des gaz extrêmement inflammables en quantités dangereuses au contact de l'eau ou de l'air humide est déterminée par l'épreuve N.5 (matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables) du manuel ONU et les critères d'évaluation associés. Si un résultat positif est obtenu dans l'épreuve N.5, le déchet est classé en H3-A.