

Formation Gestionnaires de déchets

Module 2 : Déchets
dangereux

Inge VAN ENGELAND

Matthieu PERDAENS

Jonas EYLENBOSCH

Valentine HERMAN (Advista)

Johan LEON

Février 2026





MODULE 2 - CONTENU

DÉCHETS DANGEREUX



Source : www.pexels.com

1. Distinction entre déchets dangereux et non dangereux
2. Classification des déchets selon les propriétés de danger HP
3. Introduction d'un tableau de calcul pour la classification des déchets (non dangereux/dangereux)
4. Déchets dangereux dans les chantiers
5. Déchets ménagers et industriels dangereux
6. Emballages vides
7. Dépôt
8. Etiquetage
9. Introduction à l'ADR (réglementations sur le transport)



MODULE 2 - CONTENU

DÉCHETS DANGEREUX



Source : www.pexels.com

1. Distinction entre déchets dangereux et non dangereux
2. Classification des déchets selon les propriétés de danger HP
3. Introduction d'un tableau de calcul pour la classification des déchets (non dangereux/dangereux)
4. Déchets dangereux dans les chantiers
5. Déchets ménagers et industriels dangereux
6. Emballages vides
7. Dépôt
8. Etiquetage
9. Introduction à l'ADR (réglementations sur le transport)



1. DISTINCTION ENTRE DÉCHETS DANGEREUX ET NON DANGEREUX

EURAL = code à 6 chiffres : xx yy zz (*)

- xx : EURAL Chapitre 01 à 20
- yy : sous-processus/rubriques EURAL
- zz : description des déchets
- * : déchets dangereux

Absolument dangereux : Code avec astérisque (exemple 06 01 01*)

Non dangereux : Code sans astérisque (exemple 15 01 01)

Codes miroirs : propriétés dangereuses à étudier : HP01 à HP15, y compris des critères détaillés.

- Ex. 17 01 06* mélanges ou fractions séparées de béton, briques, tuiles ou céramiques **contenant des substances dangereuses**
- Et 17 01 07 mélanges de béton, briques, tuiles et céramiques autres que ceux visés à la rubrique 17 01 06



1. DISTINCTION ENTRE DÉCHETS DANGEREUX ET NON DANGEREUX

Déchets dangereux =

Déchets ayant une ou plusieurs des 15 propriétés dangereuses selon la classification HP (spécifique pour les déchets) ou contenant des POP au-delà des limites de concentration prévues par le règlement sur les POP



Il existe des différences concernant la classification des dangers entre :

- Les substances/mélanges de substances chimiques
- Les déchets
- Pendant le transport



<http://www.wbe-deurne.nl>



1. DISTINCTION ENTRE DÉCHETS DANGEREUX ET NON DANGEREUX

Description des déchets	Code EURL
Boues résiduelles éliminées lors du nettoyage d'une fosse septique dans une petite usine	20 03 04
Cendres de chaudières d'une centrale électrique, sans aucun composant pétrolier	10 01 01
Terre provenant du lavage et du nettoyage des betteraves	02 04 01
Film d'emballage en plastique non requis dans un processus de l'usine qui l'utilise	15 01 02
Déchets menagers mixtes provenant d'un internat scolaire	20 03 01

→ déchets non dangereux



1. DISTINCTION ENTRE DÉCHETS DANGEREUX ET NON DANGEREUX

Description des déchets	Code EURL
Déchets de démolition (matériaux d'isolation contenant de l'amiante)	17 06 01*
Gâteau de filtration produit par l'hydrolyse de farine de sabot et de corne	07 07 10*
Liquides de frein	16 01 13*
Vieille essence	13 07 02*
Déchets de munitions	16 04 01*

→ déchets absolument dangereux



1. DISTINCTION ENTRE DÉCHETS DANGEREUX ET NON DANGEREUX

Description des déchets	Code EURL
Dépôts restant dans les fours après le chauffage de gaz chauds en tant qu'étape de la production de ciment	10 13 12* 10 13 13
Chiffons sales utilisés pour nettoyer les éclaboussures dans un atelier	15 02 02* 15 02 03
Terre provenant d'un chantier où sont présentes des substances potentiellement dangereuses	17 05 03* 17 05 04
Lixiviat d'une décharge	19 07 02* 19 07 03
Peinture inutilisée ou inutile restant après une rénovation importante	08 01 11* 08 01 12

→ codes miroirs



MODULE 2 - CONTENU

DÉCHETS DANGEREUX



Source : www.pexels.com

1. Distinction entre déchets dangereux et non dangereux
2. **Classification des déchets selon les propriétés de danger HP**
 - 2.1 Hazardous properties (HP)
 - 2.2 Lien entre règlement CLP et HP
 - 2.3 Méthodes de calcul
 - 2.4. Exercices
3. Introduction d'un tableau de calcul pour la classification des déchets (non dangereux/dangereux)
4. Déchets dangereux dans les chantiers
5. Déchets ménagers et industriels dangereux
6. Emballages vides
7. Dépôt
8. Etiquetage
9. Introduction à l'ADR (réglementations sur le transport)



2. CLASSIFICATION DES DÉCHETS SELON LES PROPRIÉTÉS DE DANGER HP

2.1 HAZARDOUS PROPERTIES (HP)

HP	Définition	Explication
HP 1	Explosif	Déchet susceptible, par réaction chimique, de dégager des gaz à une température, une pression et une vitesse telles qu'il en résulte des dégâts dans la zone environnante
HP 2	Comburant	Déchet capable, généralement en fournissant de l'oxygène, de provoquer ou de favoriser la combustion d'autres matières
HP 3	Inflammable	Déchets solides, liquides ou gazeux inflammables, déchets liquides et solides pyrophoriques, déchets hydroréactifs, autres déchets inflammables
HP 4	Irritant - irritation cutanée et lésions oculaires	Déchet pouvant causer une irritation cutanée ou des lésions oculaires en cas d'application
HP 5	Toxicité spécifique pour un organe cible (STOT) /toxicité par aspiration	Déchet pouvant entraîner une toxicité spécifique pour un organe cible par une exposition unique ou répétée, ou des effets toxiques aigus consécutifs à l'aspiration
HP 6	Toxicité aiguë	Déchet pouvant entraîner des effets toxiques aigus après administration par voie orale ou cutanée, ou suite à une exposition par inhalation



2. CLASSIFICATION DES DÉCHETS SELON LES PROPRIÉTÉS DE DANGER HP

2.1 HAZARDOUS PROPERTIES (HP)

HP	Définition	Explication
HP 7	Cancérogène	Déchets qui induisent des cancers ou en augmentent l'incidence
HP 8	Corrosif	Déchets dont l'application peut causer une corrosion cutanée
HP 9	Infectieux	Déchets contenant des micro-organismes viables ou leurs toxines, dont on sait ou dont on a de bonnes raisons de croire qu'ils sont responsables de maladies chez l'homme ou chez d'autres organismes vivants
HP 10	Toxique pour la reproduction	Déchets exerçant des effets néfastes sur la fonction sexuelle et la fertilité des hommes et des femmes adultes, ainsi qu'une toxicité pour le développement de leurs descendants
HP 11	Mutagène	Déchets susceptibles d'entraîner une mutation (un changement permanent affectant la quantité ou la structure du matériel génétique d'une cellule)
HP 12	Dégagement d'un gaz à toxicité aiguë	Déchets qui dégagent des gaz à toxicité aiguë au contact de l'eau ou d'un acide



2. CLASSIFICATION DES DÉCHETS SELON LES PROPRIÉTÉS DE DANGER HP

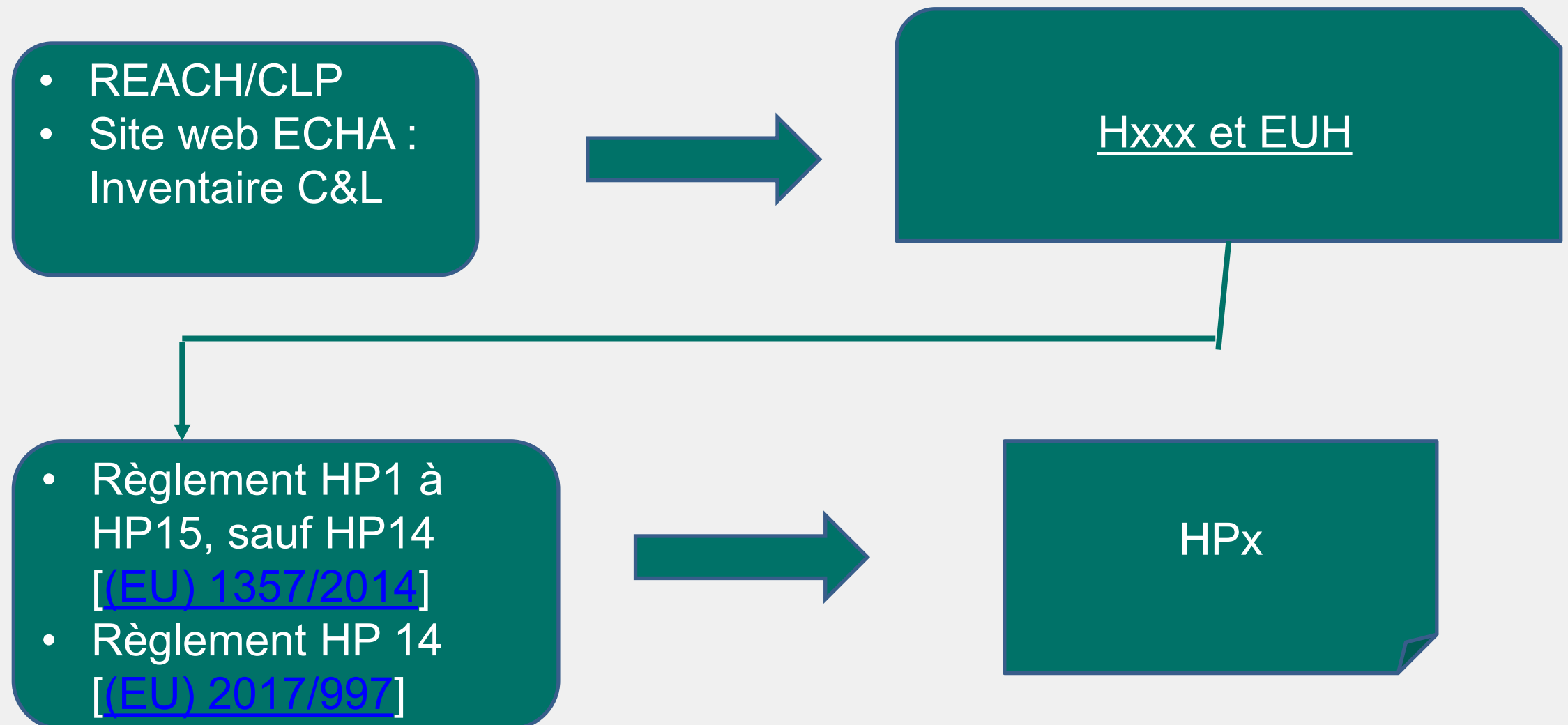
2.1 HAZARDOUS PROPERTIES (HP)

HP	Définition	Explication
HP 13	Sensibilisant	Déchets qui contiennent une ou plusieurs substances connues pour être à l'origine d'effets sensibilisants pour la peau ou les organes respiratoires
HP 14	Ecotoxique	Déchets qui présentent ou peuvent présenter des risques immédiats ou différés pour une ou plusieurs composantes de l'environnement
HP 15	Déchets capables de présenter une propriété dangereuse que ne présente pas directement le déchet d'origine	Déchets contenant une ou plusieurs substances portant l'une des mentions de danger ou informations additionnelles sur les dangers indiquées en dessous, à moins que le déchet ne se présente sous une forme telle qu'il ne risque en aucun cas de présenter des propriétés explosives ou potentiellement explosives Danger d'explosion en masse en cas d'incendie Explosif à l'état sec Peut former des peroxydes explosifs Risque d'explosion si chauffé en ambiance confinée



2. CLASSIFICATION DES DÉCHETS SELON LES PROPRIÉTÉS DE DANGER HP

2.2 LIEN ENTRE RÈGLEMENT CLP ET HP





2. CLASSIFICATION DES DÉCHETS SELON LES PROPRIÉTÉS DE DANGER HP

2.2 LIEN ENTRE RÈGLEMENT CLP ET HP

HP	Définition	Phrases H sur les étiquettes des produits chimiques
HP 1	Explosif	H200 H201 H203 H204 H240 H241
HP 2	Comburant	H270 H271 H272
HP 3	Inflammable	H220 H221 H222 H223 H224 H225 H226 H228 H242 H250 H251 H252 H260 H261
HP 4	Irritant - irritation cutanée et lésions oculaires	H314 H315 H318 H319
HP 5	Toxicité spécifique pour un organe cible (STOT) /toxicité par aspiration	H335 H370 H371 H372 H373 H304
HP 6	Toxicité aiguë	H300 (cat 1,2) H301 H302 H310 (cat 1,2) H311 H312 H330 (cat 1,2) H331 H332



2. CLASSIFICATION DES DÉCHETS SELON LES PROPRIÉTÉS DE DANGER HP

2.2 LIEN ENTRE RÈGLEMENT CLP ET HP

HP	Définition	Phrases H sur les étiquettes des produits chimiques
HP 7	Cancérogène	H350 H351
HP 8	Corrosif	H314
HP 9	Infectieux	Voir outil https://www.uzgent.be/over-uz-gent/organisatie/duurzaamheid/onderzoeksprojecten/pathogenen-in-vast-medisch-afval-evaluatie-van-het-risico-op-secundaire-besmettingen
HP 10	Toxique pour la reproduction	H360 H361
HP 11	Mutagène	H340 H341
HP 12	Dégagement d'un gaz à toxicité aiguë	EUH029 EUH031 EUH032
HP 13	Sensibilisant	H317 H334



2. CLASSIFICATION DES DÉCHETS SELON LES PROPRIÉTÉS DE DANGER HP

2.2 LIEN ENTRE RÈGLEMENT CLP ET HP

HP	Définition	Phrases H sur les étiquettes des produits chimiques
HP 14	Ecotoxique	H400 H410 H411 H412 H413 H420
HP 15	Déchet capable de présenter une propriété dangereuse que ne présente pas directement le déchet d'origine	EUH001 EUH019 EUH044 H205



2. CLASSIFICATION DES DÉCHETS SELON LES PROPRIÉTÉS DE DANGER HP

2.3 MÉTHODES DE CALCUL

1) Collecte de données

➤ Approche :

1. Échantillonnage et analyse chimique (analyse des substances plutôt qu'analyse élémentaire)
2. Utilisation des données disponibles
 1. Informations sur le processus de production des déchets
 2. Sources Études BREF
 3. Fiche de données de sécurité (FDS) des produits utilisés
 4. Bases de données sur les analyses de déchets au niveau des États membres de l'UE

2) Détermination des propriétés de danger

➤ Approche :

1. Mettez toutes les substances dans un tableau avec les pourcentages en poids
2. Recherchez les phrases H et EUH pour chacune des substances dangereuses.



2. CLASSIFICATION DES DÉCHETS SELON LES PROPRIÉTÉS DE DANGER HP

2.3 MÉTHODES DE CALCUL

3) Application des règles de calcul

- Voir les règlements UE 1357/2014 et UE 2017/997 (HP14) → Annexe III Directive-cadre déchets 2008/98
- Pour HP1, HP2 et HP3
Test de dangerosité (inflammable, comburant, explosif)
- Pour les autres
Limite inférieure : limite au-delà de laquelle les concentrations de substances individuelles sont prises en compte pour d'autres calculs
Limite de concentration : limite à partir de laquelle le résultat de la règle de calcul à appliquer détermine que la propriété dangereuse s'applique au déchet
 - Soit des déchets contenant une ou plusieurs substances
 - Soit la somme des concentrations de toutes les substances présentes dans un déchet



2. CLASSIFICATION DES DÉCHETS SELON LES PROPRIÉTÉS DE DANGER HP

2.3 MÉTHODES DE CALCUL

3) Application des règles de calcul - exemple

HP5 Toxicité spécifique pour un organe cible

Phrase H	Limite de concentration
H370 H372	Dangereux à partir de 1% par substance individuelle
H371 H373 H304	Dangereux à partir de 1% par substance individuelle
H355	Dangereux à partir de 1% par substance individuelle

HP8 corrosif

Phrase H	Limite de concentration
H314	Dangereux à partir du moment où la somme des substances individuelles $\geq 5 \%$ (limite inférieure 1 %)



2. CLASSIFICATION DES DÉCHETS SELON LES PROPRIÉTÉS DE DANGER HP

2.4. EXERCICES

Exercice 1 : Classification HP d'un déchet constitué d'un mélange de liquides contenant un produit de nettoyage

Quelle propriété dangereuse peut être attribuée à ce mélange de déchets sur base de ses composants et de ses concentrations ?

Composant	Concentration	Phrases H	Propriétés de danger	Limite de concentration
Substance A	12%	H315 (Skin Irrit. 2)	HP4 ? Limite inférieure : 1%	$\Sigma c (H315 + H319) \geq 20\%$
Substance B	9%	H315 (Skin Irrit. 2)	HP4 ? Limite inférieure : 1%	$\Sigma c (H315 + H319) \geq 20\%$
Substance C	79%	Non classé	-	-

La somme des concentrations est de $12 + 9 = 21\%$. Le déchet est classé **HP4 Irritant - irritation cutanée et lésions oculaires**.



2. CLASSIFICATION DES DÉCHETS SELON LES PROPRIÉTÉS DE DANGER HP

2.4. EXERCICES

Exercice 2 : Classification HP de chiffons de nettoyage contaminés par des substances dangereuses

Un chiffon de nettoyage a été analysé et s'est avéré contaminé par les substances dangereuses suivantes :

- Trichloréthylène : 436 mg/kg (= 0,043%)
- 1,1-dichloroéthylène : 11.598 mg/kg (= 1,16%)
- 1,2-dichloroéthylène : 13.320 mg/kg (= 1,33%)

Le test montre en outre que les chiffons de nettoyage ne sont pas suffisamment inflammables pour être dangereux du seul fait de leur inflammabilité.



2. CLASSIFICATION DES DÉCHETS SELON LES PROPRIÉTÉS DE DANGER HP

2.4. EXERCICES

Exercice 2 : Classification HP de chiffons de nettoyage contaminés par des substances dangereuses

Composant	Concentration	Phrases H	Propriétés de danger	Limite de concentration
Trichlor-éthylène	0,043%	H315 (Skin Irrit. 2)	HP 4 ? Limite inférieure : 1%	$\Sigma c (H315 + H319) \geq 20\%$
		H319 (Eye Irrit. 2)	HP 4 ? Limite inférieure : 1%	$\Sigma c (H315 + H319) \geq 20\%$
		H341 (Muta. 2)	HP 11 ?	1%
		H350 (Carc. 1B)	HP 7 ?	0,1%
		H412 (Aquatic Chronic 3)	HP 14 ? Limite inférieure : 1%	$[100 \times \Sigma c (H410) + 10 \times \Sigma c (H411) + \Sigma c (H412) \geq 25\%]$

Pas de dépassement, donc pas de HP à retenir.



2. CLASSIFICATION DES DÉCHETS SELON LES PROPRIÉTÉS DE DANGER HP

2.4. EXERCICES

Exercice 2 : Classification HP de chiffons de nettoyage contaminés par des substances dangereuses

1,1-dichloroéthylène : 11.598 mg/kg (= 1,16%)

Composant	Concentration	Phrases H	Propriétés de danger	Limite de concentration
1,1-dichloro-éthylène	1,16%	H224 (Flam. Liq. 1)	HP 3 ?	
		H332 (Acute Tox. 4)	HP 6 ? Limite inférieure : 1%	22,5%
		H351 (Carc. 2)	HP 7	1%

- HP 3 devrait être retenu, mais un test supplémentaire montre que le chiffon de nettoyage n'est pas suffisamment inflammable pour être dangereux, donc pas de HP 3.
- **HP 7** : retenir



2. CLASSIFICATION DES DÉCHETS SELON LES PROPRIÉTÉS DE DANGER HP

2.4. EXERCICES

Exercice 2 : Classification HP de chiffons de nettoyage contaminés par des substances dangereuses

1,2-dichloroéthylène : 13.320 mg/kg (= 1,33%)

Composant	Concentration	Phrases H	Propriétés de danger	Limite de concentration
1,2-dichloro-éthylène	1,33%	H225 (Flam. Liq. 2)	HP 3 ?	
		H302 (Acute Tox. 4)	HP 6 ? Limite inférieure : 1%	25%
		H304 (Asp. Tox. 1)	HP 5 ?	10%
		H315 (Skin Irrit. 2)	HP 4 ? Limite inférieure : 1%	Σc (H315 + H319) $\geq 20\%$
		H319 (Eye Irrit. 2)		
		H331 (Acute Tox. 3)	HP 6 ? Limite inférieure : 0,1%	3,5%
		H335 (STOT SE 3)	HP 5 ?	20%
		H350 (Carc. 1B)	HP 7	0,1%

➤ Même conclusion : pas de HP 3, mais **HP 7**



MODULE 2 - CONTENU

DÉCHETS DANGEREUX



Source : www.pexels.com

1. Distinction entre déchets dangereux et non dangereux
2. Classification des déchets selon les propriétés de danger HP
- 3. Introduction d'un tableau de calcul pour la classification des déchets (non dangereux/dangereux)**
4. Déchets dangereux dans les chantiers
5. Déchets ménagers et industriels dangereux
6. Emballages vides
7. Dépôt
8. Etiquetage
9. Introduction à l'ADR (réglementations sur le transport)



3. OUTIL DE CALCUL POUR LA CLASSIFICATION DES DÉCHETS (NON DANGEREUX/DANGEREUX)

Historique :

- 2011 - 2024 : outil de classification des terres excavées
- 2025 : mise à jour en collaboration avec VITO et OVAM (ajout de 129 substances dangereuses)

Groupe-cible : producteurs/détenteurs de déchets et gestionnaires de déchets (IHM)

Objectif : classification des déchets avec un code miroir (ou inconnu)

Liens :

- OVAM : <https://ovam.vlaanderen.be/eurat-handleiding-en-uitleg-eurat-wizard>
- LB-BE : *en cours d'élaboration*



3. OUTIL DE CALCUL POUR LA CLASSIFICATION DES DÉCHETS (NON DANGEREUX/DANGEREUX)

Détails feuille de calcul (matière sèche) :

- Colonnes A - C : liste de substances/composés dangereux
- Colonne D : phrases de danger (H)
- Colonne E : résultats d'analyse (exprimés en mg/kg DS)
- Colonne F : résultats d'analyse (exprimés en %)
- Colonne G : valeurs limites réglementation POP
- Colonnes H - AV : propriétés de danger (HP1 - HP15) avec classes de danger, pictogrammes et limites de concentration



3. OUTIL DE CALCUL POUR LA CLASSIFICATION DES DÉCHETS (NON DANGEREUX/DANGEREUX)

Méthode :

- 1) Échantillonnage représentatif (codes de bonnes pratiques)
- 2) Liste des paramètres d'analyse
- 3) Analyse chimique de l'échantillon (laboratoire agréé)
- 4) Rapport d'analyse labo → remplir le tableau de calcul
- 5) Résultat classification (cellule B4) : "non dangereux", "dangereux" ou "à approfondir"



3. OUTIL DE CALCUL POUR LA CLASSIFICATION DES DÉCHETS (NON DANGEREUX/DANGEREUX)

Exemple de résultats d'analyse (fictifs) (mg/kg MS) :

As: 82

Cd: 42

Cr: 880

Cu: 7500

Hg: 3,3

Pb: 950

Ni: 554

Zn: 2300

PCB: 55

MO: 2505



3. OUTIL DE CALCUL POUR LA CLASSIFICATION DES DÉCHETS (NON DANGEREUX/DANGEREUX)

Exemple de résultats d'analyse (fictifs) (mg/kg MS) :

As: 82

Cd: 42

Cr: 880

Cu: 7500 (→HP14 écotoxique)

Hg: 3,3

Pb: 950

Ni: 554

Zn: 2300

PCB: 55 (→Limite POP 50 ppm)

MO: 2505 (→HP7 cancérrogène)



MODULE 2 - CONTENU

DÉCHETS DANGEREUX



Source : www.pexels.com

1. Distinction entre déchets dangereux et non dangereux
2. Classification des déchets selon les propriétés de danger HP
3. Introduction d'un tableau de calcul pour la classification des déchets (non dangereux/dangereux)
- 4. Déchets dangereux dans les chantiers**
5. Déchets ménagers et industriels dangereux
6. Emballages vides
7. Dépôt
8. Etiquetage
9. Introduction à l'ADR (réglementations sur le transport)



4. DÉCHETS DANGEREUX SUR CHANTIER

Amiante

- ▶ Amiante lié
- ▶ Amiante non lié
- Emballages et marquage spécifiques
- Désamiantage soumis à permis (voir [infos en ligne](#))



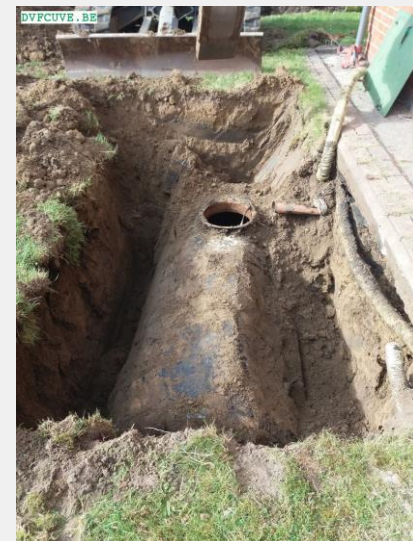
Peinture au plomb ou chrome VI

- ▶ Kits de test au plomb
- ▶ Déchets dangereux, y compris sur l'objet qu'elles recouvrent. Ex: clôture.
- ▶ Emballages hermétiques



Réservoirs de mazout

- ▶ Enfouis
- ▶ Aériens
- [Procédure de vidange, dégazage et de nettoyage avant évacuation](#)





4. DÉCHETS DANGEREUX SUR CHANTIER

Terres polluées

- ▶ Une terre polluée peut être considérée comme un déchet dangereux
- ▶ Cf. Calculateur de classification de déchets pour définir si la terre est déchet dangereux ou pas



Installations techniques

- ▶ Appareils contenant des substances dangereuses (installations de froid, transformateurs, DEEE...)





MODULE 2 - CONTENU

DÉCHETS DANGEREUX



Source : www.pexels.com

1. Distinction entre déchets dangereux et non dangereux
2. Classification des déchets selon les propriétés de danger HP
3. Introduction d'un tableau de calcul pour la classification des déchets (non dangereux/dangereux)
4. Déchets dangereux dans les chantiers
5. **Déchets ménagers et industriels dangereux**
 - 5.1 Piles usagées
 - 5.2 DEEE
 - 5.3 Bois
 - 5.4 Cartouches et toners d'imprimantes
 - 5.5 Déchets chimiques
 - 5.6 Extincteurs et bonbonnes de gaz
 - 5.7 Pots de peintures usagés
 - 5.8 Autres
6. Emballages vides
7. Dépôt
8. Etiquetage
9. Introduction à l'ADR (réglementations sur le transport)



5. DÉCHETS DANGEREUX EN ENTREPRISE OU DOMESTIQUES

5.1 PILES USAGÉES



- ▶ Piles amovibles :
 - Si elles contiennent du plomb (Pb), Cadmium (Cd) ou du mercure (Hg) → Déchets DANGEREUX.
 - Piles alcalines et au lithium → à considérer comme DANGEREUX
 - En Région bruxelloise, toutes les piles sont déjà considérées comme des déchets dangereux
 - cf. **nouvelle liste EURL** applicable dès 5/09/2026
- ▶ Les appareils avec piles et batteries intégrées: **DEEE**



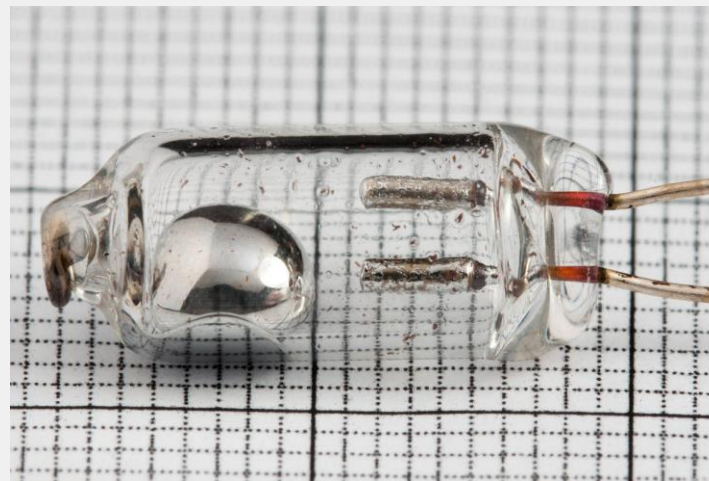


5. DÉCHETS DANGEREUX EN ENTREPRISE OU DOMESTIQUES

5.2 DÉCHETS D'EQUIPEMENTS ELECTRIQUE ET ELECTRONIQUE (DEEE)



- **Professionnels:** Climatiseurs (HFC!), transformateurs (! PCB!), condensateurs, interrupteurs au mercure, panneaux solaires (avec CdTe > 0,1%), tubes TL...



- **Domestiques:** Ordinateurs, smartphones, frigos (+ HFC!), TV, électroménagers, jouets électroniques...





5. DÉCHETS DANGEREUX EN ENTREPRISE OU DOMESTIQUES

5.3 BOIS

- ▶ Le bois peut être un déchet dangereux selon sa **classe** :
 - Classes 1 et 2 : non traité ou non pollué → NON-DANGEREUX
 - **Classe 3 : traité et pollué**
 - 3.a : traité avec peintures, vernis, plastiques contenant des métaux lourds ou composés halogénés → NON-DANGEREUX
 - **3.b** : bois **imprégné** avec produits chimiques, ignifuges... (ex: bois de charpente, piquets de clôture...) → NON-DANGEREUX

Rappel: Tout mélange avec classe 3.b → DANGEREUX





5. DÉCHETS DANGEREUX EN ENTREPRISE OU DOMESTIQUES

5.4 CARTOUCHES ET TONERS D'IMPRIMANTES

► Cartouches de toner et d'encre, et tambours :

!! Les cartouches et toners ne sont **jamais** totalement vides (résidus d'encre)

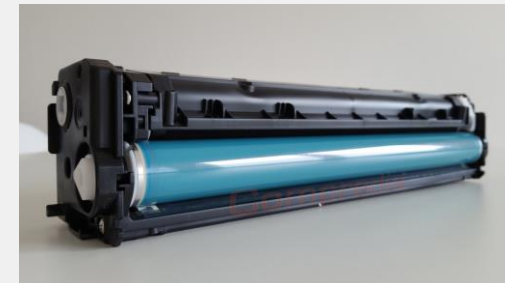
Déchets DANGEREUX **si** :

- Contiennent (ou ont contenu) des encres dangereuses (voir fiche de sécurité)
- Tambour constitué de composants dangereux
- Contiennent des composants électriques ou électroniques → **DEEE**

Exception : cartouches usagées collectées auprès d'entreprises pour être à nouveau remplies, dans certaines conditions (contrôlées, emballées soigneusement, envoi direct pour remplissage) → Pas des déchets.

► Bouteilles de toner vides = déchets d'emballages **si** :

- Totalement vides
- Se composent uniquement de matériel d'emballage utilisé





5. DÉCHETS DANGEREUX EN ENTREPRISE OU DOMESTIQUES

5.5 DÉCHETS CHIMIQUES

— Solvants et diluants

- ▶ Dégraissant, méthanol, éther, etc.

— Acides

- ▶ Acide chlorhydrique (HCl), acide sulfurique (H₂SO₄), acide nitrique (HNO₃), produit de fixage (photographie),

→ Pendant la collecte, le transport, le stockage: A garder **séparés** les uns des autres

— Bases

- ▶ Ammoniaque (NH₃), Déboucheurs de canalisation (dont NaOH – soude caustique), révélateur (photographie – bromure d'argent), eau de Javel (NaOCl)...

→ Pendant la collecte, le transport, le stockage: A garder **séparés** les uns des autres

NB: Si le déchet est **inconnu** ou **non entièrement identifiable**, le flux de déchets est considéré comme:

- Acide dès que le pH < 4
- Basique dès que le pH > 10
- « Non spécifié ailleurs » (liste EURAL) si 4 > pH > 10 pour des solutions aqueuses inconnues.





5. DÉCHETS DANGEREUX EN ENTREPRISE OU DOMESTIQUES

5.6 EXTINCTEURS ET BONBONNES DE GAZ



Extincteurs usagés vides ou hors d'usage

- ▶ Les extincteurs usagés contiennent **toujours** une partie du contenu original (jamais considérés comme déchets d'emballage)
- Si contenu : halons, mousse ou inconnu → déchets DANGEREUX
 - **Attention**: les mousses anti-incendie contiennent encore souvent des **PFAS**
 - **Interdiction** de mise sur le marché de ces mousses à partir octobre 2026
 - **Interdiction** d'utilisation d'ici avril 2027 (extincteurs portatifs) ([source](#))
- Si contenu : CO₂ ou poudre → déchets NON-DANGEREUX

Bonbonnes de gaz

- ▶ Bonbonnes ayant contenu des gaz inflammables ou autres gaz dangereux (y compris O₂, HFC)
- Ex: gaz à souder, gaz réfrigérant, gaz d'extinction...
 - **Attention**: protoxyde d'azote – danger explosion si incinération
- ▶ Les bonbonnes complètement **vides** sont considérées comme des **déchets d'emballage**



Exception:

Extincteurs usagés ou bonbonnes réutilisables collectées en vue d'être **réutilisées**
→ pas des déchets **si** contrôlés, emballés et directement envoyés pour remplissage.



5. DÉCHETS DANGEREUX EN ENTREPRISE OU DOMESTIQUES

5.7 POTS DE PEINTURE USAGÉS

Pots de peinture usagés

- ▶ Pots contenant encore de la peinture: **Voir étiquette ou fiche de sécurité**
 - Si aucun pictogramme/phrases H → NON-DANGEREUX
 - Si présence d'un pictogramme/phrases H → DANGEREUX
 - Sans étiquette/fiche de sécurité → DANGEREUX
- ▶ **Exception:** Pots de peinture “vides”

Un pot de peinture est considéré comme “vide” si :

- Soit : Totalement vide (nettoyés, eaux usées traitées)
- Soit: Présence d'une fine couche de peinture sèche et adhérente (croûte)

ET

- Pas de pinceaux, chiffons ou autres déchets

ALORS

- Déchets d'emballage → NON-DANGEREUX





5. DÉCHETS DANGEREUX EN ENTREPRISE OU DOMESTIQUES

5.8 AUTRES

Climatiseurs, groupes de froid usagés

- ▶ Les appareils qui contiennent des HCFC et des HFC (cf. DD sur chantier)
 - ▶ Vidangés par technicien frigoriste qualifié dans le mois après mise hors service
 - ▶ Démantelés dans les 2 ans ([source](#))
 - ▶ Appareils vides = DEEE = Déchets DANGEREUX



PCB

- ▶ Les appareils qui contiennent ou ont contenu des PCB (liquide isolant dangereux)
 - Ex: transformateurs, condensateurs, déchets de broyage contenant des PCB
- ▶ Seuil au-delà duquel il s'agit d'un déchets dangereux > 50 ppm



Huiles minérales usagées

- ▶ Lubrifiant, huiles de moteur.... y compris les chiffons usagés !



Déchets de soins de santé

- ▶ 2 catégories ([voir infos en ligne](#)) :
 - ▶ Déchets à risque = déchets dangereux
 - Ex: infectieux ([voir étude](#)), piquant, coupant, tranchant, le sang, cytotoxique et -statique ...
 - ▶ Déchets non à risque = déchets non dangereux





MODULE 2 - CONTENU

DÉCHETS DANGEREUX



Source : www.pexels.com

1. Distinction entre déchets dangereux et non dangereux
2. Classification des déchets selon les propriétés de danger HP
3. Introduction d'un tableau de calcul pour la classification des déchets (non dangereux/dangereux)
4. Déchets dangereux dans les chantiers
5. Déchets ménagers et industriels dangereux
- 6. Emballages vides**
7. Dépôt
8. Etiquetage
9. Introduction à l'ADR (réglementations sur le transport)



6. DÉCHETS D'EMBALLAGES

- ▶ Qu'est-ce qu'un **emballage**? Voir [Commission Interrégionale de l'Emballage](#)
- Sont **concernés** : les emballages exclusivement usagés, y compris les “GRV” (Grand Récipient en Vrac ou IBC)
- Ne sont **pas concernés** les emballages qui :
 - S'inscrivent dans un système de reprise – pas des déchets
 - Non utilisés, avec défauts de fabrication - déchets visés par le chapitre 16 03
- ▶ Les déchets d'emballage sont repris sous le code 15 01 de la liste EURAL
- ▶ Leur classification en tant que déchets dangereux dépend de ce qu'ils ont contenu
- 15 01 10*: emballages qui contiennent des résidus de substances dangereuses ou contaminés par de tels résidus



6. DÉCHETS D'EMBALLAGES

- ▶ **Attention:** L'emballage n'est pas considéré comme vide mais toujours comme déchets dangereux:
 - S'il contient encore des restes (visibles) de substances dangereuses
 - Si une substance dangereuse s'écoule lorsqu'il est placé à l'envers
- ▶ **Exception:** Les pots de peinture vides càd qui ont été nettoyés ou qui ne contiennent plus qu'une fine couche de peinture solidifiée et adhérente (croûte).





MODULE 2 - CONTENU

DÉCHETS DANGEREUX



Source : www.pexels.com

1. Distinction entre déchets dangereux et non dangereux
2. Classification des déchets selon les propriétés de danger HP
3. Introduction d'un tableau de calcul pour la classification des déchets (non dangereux/dangereux)
4. Déchets dangereux dans les chantiers
5. Déchets ménagers et industriels dangereux
6. Emballages vides
- 7. Dépôt**
8. Etiquetage
9. Introduction à l'ADR (réglementations sur le transport)



7. CONDITIONS D'EXPLOITATION LIÉES AUX DÉPÔTS

- ▶ [Info en ligne](#)
- ▶ Activité soumise à **permis d'environnement**
- ▶ **Propreté et sécurité** sur le site:
 - ▶ Nettoyer régulièrement les locaux, les voies d'accès, les abords...
 - ▶ Clôturer le site et empêcher son accès en dehors des heures d'ouverture autorisées par le permis
 - ▶ Signaler les endroits pour déposer les différents flux
 - ▶ Installer des moyens de prévention, détection et extinction d'**incendie**
 - ▶ Contrôler (visuellement au moins) les déchets entrants
- ▶ **Stockage des déchets:**
 - ▶ Récipients adapté, entretenu, avec mention de ce qu'il contient
 - ▶ Stockage au sein du site, sur sol dur avec récolter des eaux pluviales vers l'égout
 - ▶ Encuvement (pour les déchets liquides)
 - ▶
- ▶ **Tri** des flux obligatoires
- ▶ **Evacuation** des déchets par un transporteur enregistré ou collecteur agréé en Région bruxelloise
- ▶ **Traçabilité, registre, rapportage** : voir module 1



MODULE 2 - CONTENU

DÉCHETS DANGEREUX



Source : www.pexels.com

1. Distinction entre déchets dangereux et non dangereux
2. Classification des déchets selon les propriétés de danger HP
3. Introduction d'un tableau de calcul pour la classification des déchets (non dangereux/dangereux)
4. Déchets dangereux dans les chantiers
5. Déchets ménagers et industriels dangereux
6. Emballages vides
7. Dépôt
- 8. Etiquetage**
9. Introduction à l'ADR (réglementations sur le transport)



8. ETIQUETAGE

- ▶ Brudalex
 - [Art. 3.3.5](#): *Les récipients sont clairement identifiables*
 - [Art. 3.5.9](#): *Une indication clairement lisible est apposée sur chaque récipient, précisant quels déchets il contient*
- ▶ Pas de législation générale sur l'étiquetage des déchets (exception: transport – voir section sur l'ADR)
- ▶ Il est possible de référer au [Règlement n°1272/2008 CLP](#) (relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances chimiques et des mélanges) - pas obligatoire



Les 9 pictogrammes de danger





MODULE 2 - CONTENU

DÉCHETS DANGEREUX



Source : www.pexels.com

1. Distinction entre déchets dangereux et non dangereux
2. Classification des déchets selon les propriétés de danger HP
3. Introduction d'un tableau de calcul pour la classification des déchets (non dangereux/dangereux)
4. Déchets dangereux dans les chantiers
5. Déchets ménagers et industriels dangereux
6. Emballages vides
7. Dépôt
8. Etiquetage
- 9. Introduction à l'ADR (réglementations sur le transport)**
 - 9.1 ADR et autres réglementations européennes sur le transport**
 - 9.2 Classement ADR d'une substance chimique ou d'un mélange**
 - 9.3. Suremballage**
 - 9.4. Exemple : transport d'essence en camion-citerne**
 - 9.5. Autres exigences ADR**



9. INTRODUCTION À L'ADR (RÉGLEMENTATIONS SUR LE TRANSPORT)

9.1 ADR ET AUTRES RÉGLEMENTATIONS EUROPÉENNES SUR LE TRANSPORT

Qu'est-ce que
l'ADR ?

- Abréviation
- En vigueur depuis 1968
- Transport sûr de marchandises dangereuses

- **A**ccord européen relatif au transport international des marchandises **D**angereuses par **R**oute
- Protection des personnes, de l'environnement et des infrastructures (ex. tunnels) **pendant le transport**



9. INTRODUCTION À L'ADR (RÉGLEMENTATIONS SUR LE TRANSPORT)

9.1 ADR ET AUTRES RÉGLEMENTATIONS EUROPÉENNES SUR LE TRANSPORT

Mode de transport	Abréviation de la législation	Remarque
Transport routier	ADR	Valable uniquement en Europe, y compris en Russie. Non valable aux USA, en Chine, etc.
Transport ferroviaire	RID	Traduction de l'ADR pour le transport ferroviaire
Transport maritime	IMDG	Pour le fret maritime international (y compris les conteneurs maritimes). Largement similaire à l'ADR, à quelques exceptions près
Transport aérien	IATA	Traduction de l'ADR pour le fret aérien, avec beaucoup plus de restrictions. Certaines marchandises/substances ne sont pas autorisées pour le fret aérien
Navigation intérieure	• ADN • ADN (spécifique pour le Rhin) • ADNR (spécifique pour le Danube)	• L'ADN est la principale législation pour le transport de marchandises dangereuses par navigation intérieure • L'ADNR est spécifique à la navigation sur le Rhin. Il existe des restrictions spécifiques (notamment en fonction du niveau de l'eau) • ADND : idem mais pour la navigation sur le Danube

OBJECTIF : Axé sur les dangers liés au transport.

C'est Bruxelles Mobilité qui est compétente à Bruxelles, et non Bruxelles Environnement :

adr@gob.brussels



9. INTRODUCTION À L'ADR (RÉGLEMENTATIONS SUR LE TRANSPORT)

9.2 CLASSEMENT ADR D'UNE SUBSTANCE CHIMIQUE OU D'UN MÉLANGE

- **9 classes de danger**

Classe 1 : Explosifs

Classe 2 : Gaz

Classe 3 : Liquides inflammables

Classe 4 : Solides inflammables

Classe 5 : Substances oxydantes et peroxydes organiques

Classe 6 : Substances toxiques et infectieuses

Classe 7 : Substances radioactives

Classe 8 : Substances corrosives

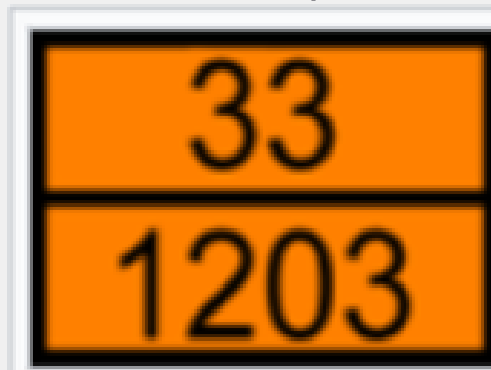
Classe 9 : Substances dangereuses diverses



9. INTRODUCTION À L'ADR (RÉGLEMENTATIONS SUR LE TRANSPORT)

9.2 CLASSEMENT ADR D'UNE SUBSTANCE CHIMIQUE OU D'UN MÉLANGE

- 9 classes de danger, mais aussi + 3000 numéros ONU (numéro des Nations Unies)
- Utiliser le tableau des priorités pour déterminer le risque de transport (principal)
- Chaque substance → code de danger et numéro d'identification de la substance (= numéro ONU)
- Exemple pour l'essence, numéro ONU 1203 et code de danger 33 (le premiers 3 = type de danger, le deuxième 3 = degré de danger d'incendie et parfois un troisième : danger supplémentaire).



Plaque ADR pour camion transportant de l'essence



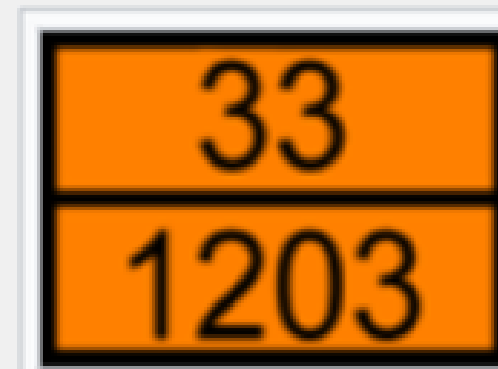
9. INTRODUCTION À L'ADR (RÉGLEMENTATIONS SUR LE TRANSPORT)

9.2 CLASSEMENT ADR D'UNE SUBSTANCE CHIMIQUE OU D'UN MÉLANGE

Exemple pour l'essence

Désignation officielle : 'UN 1203

Essence pour moteurs
automobiles'



Pictogramme ADR



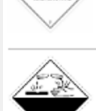
Caractéristiques	Essence	Diesel
ONU	1203	1202
Classe	3	3
Code de danger	33	30
Groupe d'emballage	II	III
Quantité maximale autorisée sans autorisation spécifique	333 litres	1000 litres



9. INTRODUCTION À L'ADR (RÉGLEMENTATIONS SUR LE TRANSPORT)

9.2 CLASSEMENT ADR D'UNE SUBSTANCE CHIMIQUE OU D'UN MÉLANGE

	Classe 1 Matières explosibles et objets contenant des matières explosives
	Classe 2 Gaz
	Classe 3 Matières liquides inflammables
	Classe 4.1 Matières solides inflammables, matières solides ou liquides autoréactives et matières désensibilisées
	Classe 4.2 Matières spontanément inflammables
	Classe 4.3 Matières qui, au contact de l'eau, développent des gaz inflammables

	Classe 5.1 Matières comburantes (oxydantes)
	Classe 5.2 Peroxydes organiques
	Classe 6.1 Matières toxiques
	Classe 6.2 Matières infectieuses
	Classe 7 Matières radioactives
	Classe 8 Matières corrosives
	Classe 9 Différents produits et objets dangereux

- Valable pour le transport de marchandises et de déchets (= matières et déchets)
- Plusieurs pictogrammes possibles par classe, mais en choisir un seul
- Certaines classes sont subdivisées en sous-classes de danger
- Tous les dangers ne sont pas représentés (exemple : les matières CMR ne sont pas un danger direct pour le transport routier)
- Pictogramme additionnel : toxique pour l'environnement



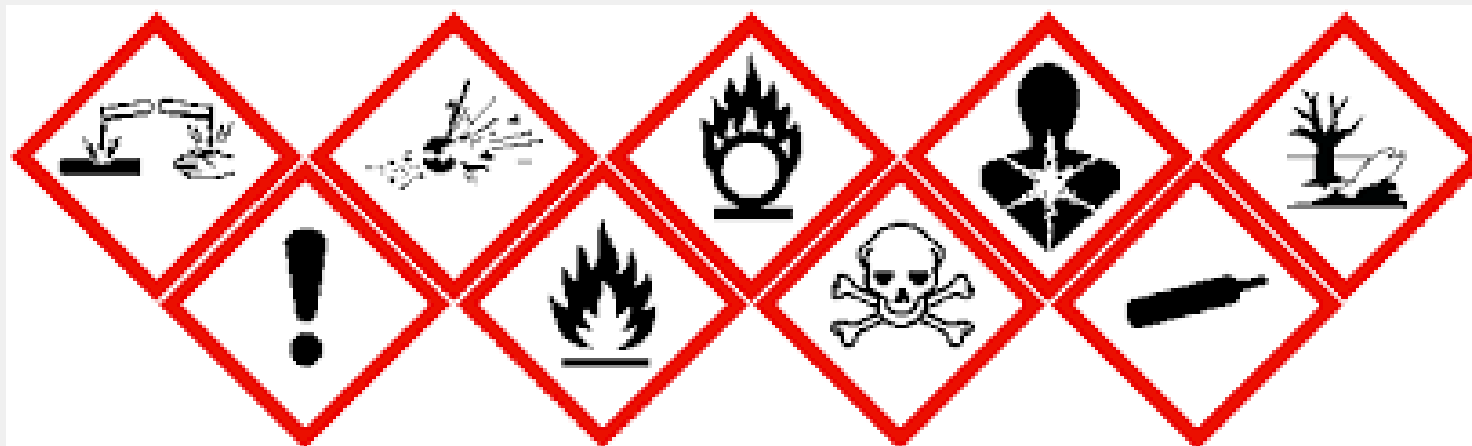
9. INTRODUCTION À L'ADR (RÉGLEMENTATIONS SUR LE TRANSPORT)

9.2 CLASSEMENT ADR D'UNE SUBSTANCE CHIMIQUE OU D'UN MÉLANGE

ADR



CLP



Transport (ADR, IMDG...)

- Losange équilatéral sur pointe
- **Fin contour**
- Fond : différentes couleurs
- **La classe est indiquée dans la pointe inférieure**

CLP et déchets

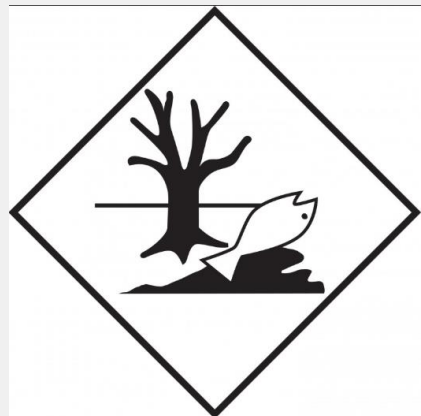
- Losange équilatéral sur pointe
- **Contour épais rouge**
- **Fond : toujours blanc**
- Symboles en noir
- **Absence de numéro de classe**



9. INTRODUCTION À L'ADR (RÉGLEMENTATIONS SUR LE TRANSPORT)

9.2 CLASSEMENT ADR D'UNE SUBSTANCE CHIMIQUE OU D'UN MÉLANGE

Cas spécial : pictogramme pour l'environnement



ADR

- Pas de classe ADR spécifique (pas de numéro en bas)
- Pictogramme obligatoire (seul ou en combinaison avec d'autres)
- Identique à celui utilisé pour l'étiquetage CLP (et déchets si nécessaire), à l'exception du contour



CLP



9. INTRODUCTION À L'ADR (RÉGLEMENTATIONS SUR LE TRANSPORT)

9.3. SUREMBALLAGE

Toutes les étiquettes de danger, les numéros ONU, les flèches d'orientation et le marquage "substance dangereuse pour l'environnement" sont visibles (suremballage transparent) ou réappliquées (suremballage opaque)

Suremballage transparent



Suremballage opaque





9. INTRODUCTION À L'ADR (RÉGLEMENTATIONS SUR LE TRANSPORT)

9.3. SUREMBALLAGE

- Palette avec plusieurs colis (fixés avec des sangles ou du film)
- Emballage externe protecteur (boîte)





9. INTRODUCTION À L'ADR (RÉGLEMENTATIONS SUR LE TRANSPORT)

Exemples de restrictions pour la traversée de tunnels

Nr	Nom	Code tunnel	Localisation – Liaison	Numéro de route
1	't Zand	E	Bruges	R 30
2	Tunnel de Beveren	D	Anvers – Gand	R 2
3	De Bond	E	Louvain Centrum	R 23
4	Hoge Mouwtunnel	E	Kasterlee – Geel	N19g
5	Kennedy Tunnel	D	Anvers – Gand	R 1 (E34)
6	Tunnel sous le Van Praetbrug	E	Bruxelles	R 21
7	Tunnel de Cointe	D	Liège – Bastogne	E 25
8	Tunnels petite ceinture	E	Bruxelles	R 21
9	Vierarmen	E	Bruxelles	R 20
10	Tunnel Waasland	E	Anvers – Knokke	N 49a
11	Tunnel de Zelzate	C	Anvers – Knokke	E 34



9. INTRODUCTION À L'ADR (RÉGLEMENTATIONS SUR LE TRANSPORT)

9.4. EXEMPLE : TRANSPORT D'ESSENCE EN CAMION-CITERNE

Classe de danger UN : 3 (liquides inflammables)

Numéro d'identification de la substance (numéro UN) : 1203

Description ("proper shipping name") : Essence

Groupe d'emballage : PG II

Numéro de danger : 33

Code de restriction tunnel :



Mode de transport	Catégorie C	Catégorie D	Catégorie E
Camion-citerne	✓ autorisé	✗ interdit	✗ interdit
Emballages	✓ autorisé	✓ autorisé	✗ interdit
	✓ autorisé	✓ autorisé	✗ interdit



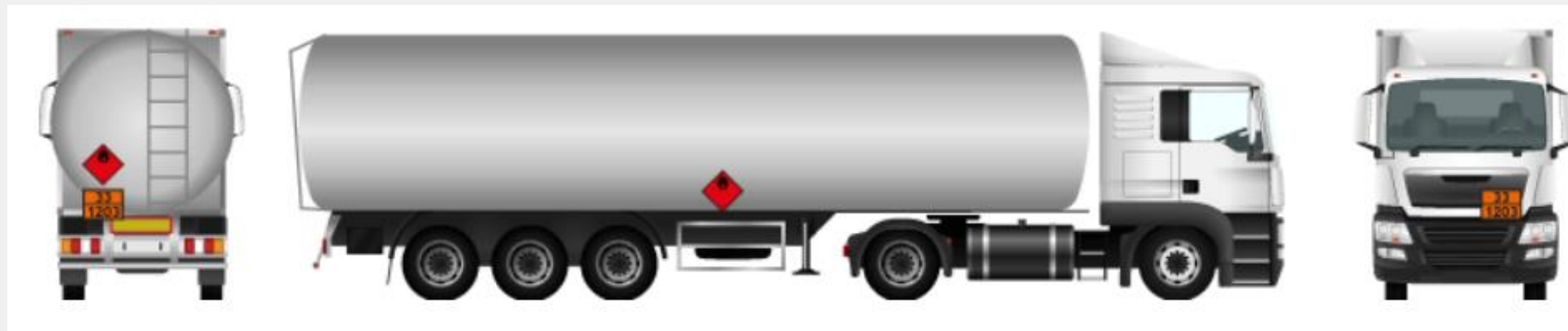
9. INTRODUCTION À L'ADR (RÉGLEMENTATIONS SUR LE TRANSPORT)

9.5 AUTRES EXIGENCES ADR

- Formation des chauffeurs ADR
Permis de conduire ADR + certificat de formation ADR
- Contrôle ADR pour les véhicules et les conteneurs
 - Test des IBC et véhicules/conteneurs $> 3 \text{ m}^3$
 - Certificat d'homologation ADR pour les véhicules
- Documents de transport ADR
 - Lettre de voiture (domestique) ou lettre de voiture CMR
 - Tremcard (carte d'urgence)
 - Liste de colisage
 - Autres documents de bord obligatoires (permis de transport, Euro vignette, certificat de nettoyage, etc.)
- Conseiller à la sécurité ADR



9. INTRODUCTION À L'ADR (RÉGLEMENTATIONS SUR LE TRANSPORT)



[Transport ADR de substances dangereuses](#)



9. INTRODUCTION À L'ADR (RÈGLEMENTS SUR LE TRANSPORT)

EXERCICES

Exercice 1 : quelle matière ADR est transportée dans ce camion (sans connaître la définition du code ONU correspondant) ?





9. INTRODUCTION À L'ADR (RÈGLEMENTS SUR LE TRANSPORT)

EXERCICES

Exercice 1 : Quelle matière ADR est transportée dans ce camion (sans connaître la définition du code ONU correspondant) ?



Le camion transporte un gaz asphyxiant (22)

UN 2187
Dioxyde de carbone,
liquide, réfrigéré



9. INTRODUCTION À L'ADR (RÈGLEMENTS SUR LE TRANSPORT)

EXERCICES

Exercice 2 : Photo d'un camion transportant des déchets dangereux.
Ce camion est-il autorisé à circuler en Belgique ?





9. INTRODUCTION À L'ADR (RÉGLEMENTATIONS SUR LE TRANSPORT)

Exercice 2: Photo d'un camion transportant des déchets dangereux. Ce camion est-il autorisé à circuler en Belgique ?



Non, l'étiquetage ADR n'est pas conforme

- Il y a bien le code ONU
- Il manque l'étiquette ADR additionnelle (classe x)

Attention : le camion est autorisé à circuler en Asie. L'ADR ne s'y applique pas, mais cela indique clairement que les réglementations en matière de transport sont établies au niveau des Nations Unies et que chaque région applique ces réglementations de l'ONU à sa manière



9. INTRODUCTION À L'ADR (RÉGLEMENTATIONS SUR LE TRANSPORT)

Exercice 3 : Quel produit dangereux est transporté dans ce cas ? Quelles étiquettes doivent encore être présentes (au dos et sur les côtés) ?





9. INTRODUCTION À L'ADR (RÉGLEMENTATIONS SUR LE TRANSPORT)

EXERCICES : SOLUTION

Exercice 3 : quel produit dangereux est transporté ? Quelles étiquettes doivent encore être présentes (au dos et sur les côtés) ?



UN 1202 : Diesel /
mazout (autres que
UN 1203 : essence)

Il manque les
étiquettes ADR



9. INTRODUCTION À L'ADR (RÉGLEMENTATIONS SUR LE TRANSPORT)

EXERCICES

Exercice 4 : Quelle classe de transport ? Où est collé le pictogramme ADR ?





9. INTRODUCTION À L'ADR (RÉGLEMENTATIONS SUR LE TRANSPORT)

EXERCICES

Solution exercice 4 : Quelle classe de transport ? Où est collé le pictogramme ADR ?



Les marchandises sont classées ADR comme dangereuses pour l'environnement.

L'étiquette ADR est collée sur le conteneur et enveloppée d'un film plastique transparent -> pas besoin d'apposer un autre pictogramme ADR



9. INTRODUCTION À L'ADR (RÉGLEMENTATIONS SUR LE TRANSPORT)

EXERCICES

Exercice 5 : L'étiquetage et le stockage sont-ils corrects ?





9. INTRODUCTION À L'ADR (RÉGLEMENTATIONS SUR LE TRANSPORT)

EXERCICES

Solution exercice 5 : L'étiquetage et le stockage sont-ils corrects ?

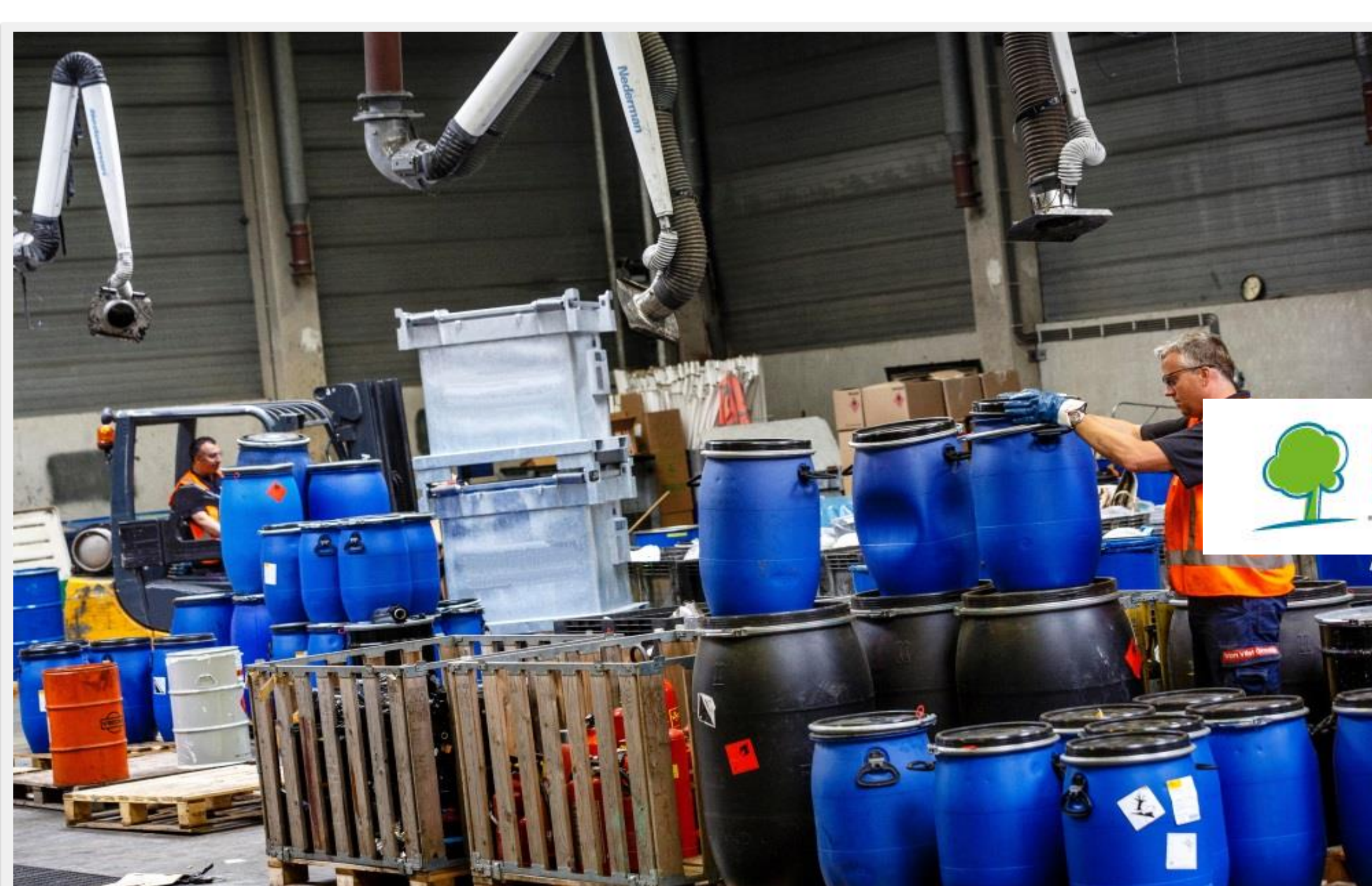


Étiquetage correct

- 3 pictogrammes CLP1
- pictogramme ADR

Stockage

- L'empilage est autorisé sous certaines conditions
- La fixation des fûts à la palette peut être améliorée



<http://www.vliko.nl/web/Dienstverlening-containerverhuur-vliko/afvalsoorten/Chemisch-Gevaarlijk-afval.htm>

02 775 75 75 · WWW.LEEFMILIEU.BRUSSELS

Merci pour votre attention !