



Achats publics durables – fiche advanced

1) Objet

Les produits en cuir produits avec des matériaux et par des procédés écologiques.

“Pour <.....> (nom de l'administration publique), l'attention portée à l'environnement ainsi qu'aux aspects sociaux est importante. Elle est incluse dans sa <politique stratégique>, <mission>, <vision>, <politique d'achat>...”

2) Critères d'exclusion

Le non-respect de la législation environnementale et sociale, qui a été le sujet d'un jugement définitif ou d'une décision d'effet équivalent, peut être considéré comme une violation de la conduite professionnelle de l'opérateur économique concerné ou comme une faute grave autorisant l'exclusion de l'acteur concerné de la soumission pour le contrat.

Réf. :

Art. 53 et 54 de la directive 2004/17/CE et art. 45 de la directive 2004/18/CE

3) Capacité technique (non exclusive)

/

4) Spécifications techniques

Origine

Le cuir concerne uniquement les peaux et cuirs de chèvre, mouton, bétail et cochon issus d'une production agricole.

Métaux lourds

- La concentration moyenne de chrome (VI) dans les peaux et cuirs finis ne doit pas dépasser 3 ppm.
- La concentration d'arsenic, de plomb et de cadmium extractible ne doit pas dépasser :
 - Arsenic : 1 ppm
 - Plomb : 4 ppm
 - Cadmium : 0,1 ppm





Autres substances chimiques

- Le produit ne doit pas contenir plus de 1 ppm, au total, de substances suivantes : γ -hexachlorocyclohexane (lindane), α -hexachlorocyclohexane, β -hexachlorocyclohexane, δ -hexachlorocyclohexane, aldrine, dieldrine, endrine, p,p'-DDT, p,p'-DDD.
- Les produits biocides ou biostatiques susceptibles d'être actifs lors de l'utilisation des produits ne sont pas utilisés.
- La teneur en formaldéhyde libre et partiellement hydrolysable de l'étoffe finale ne doit pas dépasser 75 ppm pour les produits destinés à être portés à même la peau, et 300 ppm pour tous les autres produits.

Colorants

- Ne doit être utilisé aucun colorant azoïque susceptible de donner par coupure l'une des amines aromatiques suivantes :
 - o Biphényl-4 amine (92-67-1)
 - o Benzidine (92-87-5)
 - o 4-chloro-o-toluidine (95-69-2)
 - o 2-naphthylamine (91-59-8)
 - o o-amino-azotoluène (97-56-3)
 - o 2-amino-4-nitrotoluène (99-55-8)
 - o p-chloroaniline (106-47-8)
 - o 2,4-diaminoanisole (615-05-4)
 - o 4,4'-diaminodiphénylméthane (101-77-9)
 - o 3,3'-dichlorobenzidine (91-94-1)
 - o 3,3'-diméthoxybenzidine (119-90-4)
 - o 3,3'-diméthylbenzidine (119-93-7)
 - o 3,3'-diméthyl-4,4'-diaminodiphénylméthane (838-88-0)
 - o p-cresidine (120-71-8)
 - o 4,4'-méthylène-bis-(2-chloroaniline) (101-14-4)
 - o 4,4'-oxydianiline (101-80-4)
 - o 4,4'-thiodianiline (139-65-1)
 - o o-toluidine (95-53-4)
 - o 2,4-diaminotoluène (95-80-7)
 - o 2,4,5-triméthylaniline (137-17-7)
 - o 4-aminoazobenzène (60-09-3)
 - o o-anisidine (90-04-0)
- Ne doivent pas être utilisés les colorants suivants :
 - o C.I. Basic Red 9
 - o C.I. Disperse Blue 1
 - o C.I. Acid Red 26
 - o C.I. Basic Violet 14





- C.I. Disperse Orange 11
- C. I. Direct Black 38
- C. I. Direct Blue 6
- C. I. Direct Red 28
- C. I. Disperse Yellow 3
- Les colorants énumérés ci-après ne doivent être utilisés que si la solidité à la transpiration (acide et alcaline) des fibres, du filé ou de l'étoffe teints est d'au moins 4 :
 - C.I. Disperse Blue 3 C.I. 61 505
 - C.I. Disperse Blue 7 C.I. 62 500
 - C.I. Disperse Blue 26 C.I. 63 305
 - C.I. Disperse Blue 35
 - C.I. Disperse Blue 102
 - C.I. Disperse Blue 106
 - C.I. Disperse Blue 124
 - C.I. Disperse Orange 1 C.I. 11 080
 - C.I. Disperse Orange 3 C.I. 11 005
 - C.I. Disperse Orange 37
 - C.I. Disperse Orange 76 (anciennement Orange 37)
 - C.I. Disperse Red 1 C.I. 11 110
 - C.I. Disperse Red 11 C.I. 62 015
 - C.I. Disperse Red 17 C.I. 11 210
 - C.I. Disperse Yellow 1 C.I. 10 345
 - C.I. Disperse Yellow 9 C.I. 10 375
 - C.I. Disperse Yellow 39
 - C.I. Disperse Yellow 49

Retardateurs de flammes

- Les retardateurs de flammes suivants ne sont pas utilisés dans le produit final :
 - PBB (polybromobiphényles) CAS n° 59536-65-1
 - pentaBDE (pentabromodiphényléther) CAS n° 32534-81-9
 - octaBDE (octabromodiphényléther) CAS n° 32536-52-9
 - tri-(2,3-dibromopropyl)-phosphate CAS n° 126-72-7 TRIS
 - tris-(aziridinyl)-phosphinoxide) CAS n° 545-55-1 TEPA
 - oxyde de décabromodiphényl CAS n° 1163-19-5 decaBDE
 - hexabromocyclododécane CAS n° 25637-99-4 HBCDD

Elément probant :

La conformité à tous les critères susmentionnés peut être attestée par les labels suivants :





Nordic Swan



Ökotex 100

Si l'entreprise soumissionnaire peut présenter l'un de ces labels, aucune autre preuve n'est nécessaire. Toute autre preuve appropriée d'un organisme agréé peut également être utilisée.

5) Adjudication du contrat :

	<i>Critère</i>	<i>Pondération</i>
1	Prix <i>Calcul (p. ex.)</i> : prix proposé le plus bas / prix imposé x 0,70	p. ex. 70%
2	Critères environnementaux (L'autorité publique formule les points qu'elle souhaite allouer aux critères mentionnés plus bas) <i>Calcul (p. ex.)</i> : total des points obtenus / nombre maximum de points x 0,20	p. ex. 20 %
3	...	p. ex. 5 %
4	...	p. ex.

Critères environnementaux

Métaux lourds

- La concentration de chrome extractible ne doit pas dépasser :
 - o Total chrome : 2 ppm
 - o Chrome VI : 0,5 ppm
- Aucune concentration résiduelle d'arsenic, de cadmium ou de plomb ne doit être présente dans le produit final.

Colorants et pigments

- La teneur en impuretés ioniques des colorants utilisés ne doit pas dépasser les valeurs suivantes :





Ag 100 ppm, As 50 ppm, Ba 100 ppm, Cd 20 ppm, Co 500 ppm, Cr 100 ppm, Cu 250 ppm, Fe 2500 ppm, Hg 4 ppm, Mn 1000 ppm, Ni 200 ppm, Pb 100 ppm, Se 20 ppm, Sb 50 ppm, Sn 250 ppm, Zn 1500 ppm.

Les métaux qui font partie intégrante de la molécule de colorant (comme c'est le cas, par exemple, des colorants à complexe métallifère ou de certains colorants réactifs) ne doivent pas être pris en compte pour déterminer la conformité à ces valeurs qui ne concernent que les impuretés (les colorants sont des agents colorants solubles ou non dans l'eau. Leur affinité pour les fibres entraîne une liaison chimique).

La teneur en impuretés ioniques des pigments utilisés ne doit pas dépasser les valeurs suivantes : As 50 ppm, Ba 100 ppm, Cd 50 ppm, Cr 100 ppm, Hg 25 ppm, Pb 100 ppm, Se 100 ppm, Sb 250 ppm, Zn 1000 ppm (Les pigments sont des agents colorants inorganiques ou organiques, chromatiques ou achromatiques qui sont pratiquement insolubles dans le milieu d'application. Ils n'ont pas d'affinité pour les fibres et ont besoin d'un liant spécifique).

Ne doit être utilisé aucun colorant azoïque susceptible de donner par coupure l'une des amines aromatiques suivantes :

- 2,4-xylidine (87-62-7)
- 2,6-xylidine (95-68-1)

Sont interdites les substances colorantes ou les préparations colorantes à base de substances contenant plus de 0,1 % en poids de substances auxquelles s'applique ou peut s'appliquer, au moment de l'application, l'une des phrases de risque suivantes :

- R40, R45, R46, R49, R60, R61, R62, R63, R68 (cf. annexe), ou une de leur combinaison,

telles que définies dans la directive 67/548/CEE du Conseil du 27 juin 1967 concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses (1) et ses modifications ultérieures.

Colorants classifiés sensibilisants/allergéniques, cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction : Les colorants suivants ne doivent pas être utilisés dans le produit final :

- C.I. Disperse Blue 3 C.I. 61 505
- C.I. Disperse Blue 7 C.I. 62 500
- C.I. Disperse Blue 26 C.I. 63 305
- C.I. Disperse Blue 35
- C.I. Disperse Blue 102
- C.I. Disperse Blue 106
- C.I. Disperse Blue 124
- C.I. Disperse Orange 1 C.I. 11 080
- C.I. Disperse Orange 3 C.I. 11 005
- C.I. Disperse Orange 37
- C.I. Disperse Orange 76
- C.I. Disperse Red 1 C.I. 11 110
- C.I. Disperse Red 11 C.I. 62 015





- C.I. Disperse Red 17 C.I. 11 210
- C.I. Disperse Yellow 1 C.I. 10 345
- C.I. Disperse Yellow 9 C.I. 10 375
- C.I. Disperse Yellow 39
- C.I. Disperse Yellow 49
- C.I. Disperse Blue 1 C.I. 64 500
- C.I. Disperse Brown 1
- C.I. Disperse Yellow 3 C.I. 11 855
- C.I. Disperse Orange 149
- C.I. Disperse Yellow 23 C.I. 26 070

Retardateurs de flammes

Sont interdites les substances retardatrices de flammes ou les préparations à base de substances contenant plus de 0,1 % en poids de substances auxquelles s'applique ou peut s'appliquer, au moment de l'application, l'une des phrases de risque suivantes :

- R40, R45, R46, R49, R50, R51, R52, R53, R60, R61, R62, R63, R68 (cf. annexe) ou leurs combinaisons,

telles que définies dans la directive 67/548/CEE et ses modifications.

Ce critère ne concerne pas les retardateurs de flammes dont la nature chimique est modifiée, lors de l'application, de telle sorte qu'aucune des phrases R susmentionnées ne se justifie plus, et dont moins de 0,1 % subsiste, sous la forme antérieure à l'application, sur le filé ou l'étoffe traités.

Autres substances chimiques

- Le produit ne doit pas contenir plus de 0,5 ppm, au total, de substances suivantes : γ -hexachlorocyclohexane (lindane), α -hexachlorocyclohexane, β -hexachlorocyclohexane, δ -hexachlorocyclohexane, aldrine, dieldrine, endrine, p,p'-DDT, p,p'-DDD.
- Le produit ne doit pas contenir plus de 2 ppm, au total, de substances suivantes : diazinon, propetamphos, chlorfenvinphos, dichlorfenthion, chlorpyrifos, fenchlorphos.
- Le produit ne doit pas contenir plus de 0,5 ppm, au total, de substances suivantes : cyperméthrine, deltaméthrine, fenvalérate, cyhalothrine, fluméthrine.
- Le produit ne doit pas contenir plus de 2 ppm, au total, de substances suivantes : diflubenzuron, triflumuron.
- Les alkylphénoléthoxylates (APEO), les alkyl-benzène-sulfonates à chaîne linéaire (LAS), les chlorures de bis(hydrogenated tallow alkyl) diméthyl ammonium (DTDMAC), les chlorures de distéaryl diméthyl ammonium (DSDMAC), les chlorures di(hardened tallow) diméthyl ammonium (DHTDMAC), l'acide éthylène diamine tétracétique (EDTA) et l'acide diéthylènetriamine pentacétique (DTPA) ne doivent pas être utilisés ni entrer dans la composition des préparations ou formulations utilisées.





- La teneur en formaldéhyde libre et partiellement hydrolysable de l'étoffe finale ne doit pas dépasser 30 ppm pour les produits destinés à être portés à même la peau, et 300 ppm pour tous les autres produits.
- Sont interdites les substances de finition ou les préparations de finition à base de substances contenant plus de 0,1 % en poids de substances auxquelles s'applique ou peut s'appliquer, au moment de l'application, l'une des phrases de risque suivantes :
 - o R40, R45, R46, R49, R50, R51, R52, R53, R60, R61, R62, R63, R68 (cf. annexe 1) ou leurs combinaisons,telles que définies dans la directive 67/548/CEE et ses modifications.

Les substances de finition couvrent toutes les substances de traitement ayant pour but de donner au cuir les propriétés finales requises : effet visuel, toucher, certaines caractéristiques spécifiques comme l'imperméabilité ou la facilité d'entretien.
- La concentration de la somme de 2,3,5,9-tétrachlorophénol, de 2,3,4,6-tétrachlorophénol et de 2,3,4,5-tétrachlorophénol est inférieure à : 0,5 ppm.
- La concentration de pentachlorophénol dans le produit final est inférieure à : 0,5 ppm.
- La somme de la concentration des assouplisseurs phtaliques suivants ne représente pas plus de 0,1 % en poids du produit final :
 - o DEHP (Di-(2-éthylhexyl)-phtalate) CAS n° 117-81-7
 - o BBP (Butylbenzylphtalate) CAS n° 85-68-7
 - o DBP (dibutylphtalate) CAS n° 84-74-2
- La concentration des métaux lourds extractibles suivants ne doit pas dépasser :
 - o Antimoine : pour les textiles destinés ou non à être portés à même la peau : 30 ppm
 - o Cobalt : 4 ppm
 - o Cuivre : 50 ppm
 - o Nickel : 4 ppm
 - o Mercure : 0,02 ppm
- La concentration d'orthophénylphénol (OPP) dans le produit final est inférieure à 100 ppm.
- Le taux de la somme des benzènes et toluènes chlorés (dichlorobenzènes, trichlorobenzènes, tétrachlorobenzènes, pentachlorobenzènes, hexachlorobenzène, chlorotoluènes, dichlorotoluènes, trichlorotoluènes, tétrachlorotoluènes, pentachlorotoluène) dans le produit final est inférieur à 1 ppm.
- La concentration des composés organiques de l'étain ne peut pas dépasser les limites suivantes :
 - o TBT (tributylétain) : 1 ppm
 - o TPhT (triphénylétain) : 1 ppm
 - o DBT (dibutylétain) : 2 ppm
- Le pH du textile doit varier entre 4 et 7,5 pour le cuir destiné à être porté à même la peau.
- Pour le cuir qui n'est pas destiné à être porté à même la peau, il varie entre 4 et 9 et pour les produits de décoration, entre 3,5 et 9.





- Pour les produits comprenant une finition ou un revêtement imperméable à l'eau et à l'huile :
 - La concentration de sulfonates de perfluoro-octane doit être inférieure à 1 ppm
 - La concentration d'acide de perfluoro-octanoïque (AFPO) doit être inférieure à
 - pour les textiles : 0,25 ppm
 - pour le matériel de décoration : 1 ppm

Impression

- Les pâtes d'impression utilisées ne doivent pas contenir plus de 5 % de composés organiques volatils.
- L'impression par plastisol est interdite.

6) Clauses d'exécution :

/

Références

[Les informations de l'autorité publique qui a utilisé ces clauses pour un achat]





Annexe 1 Phrases R :

(Les phrases R sont mentionnées sur les étiquettes du produit ainsi que dans les fiches de données de sécurité du produit. Elles peuvent être utiles pour les procédures de vérification.)

<u>R1:</u>	Explosif à l'état sec.
<u>R2:</u>	Risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition.
<u>R3:</u>	Grand risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition.
<u>R4:</u>	Forme des composés métalliques explosifs très sensibles.
<u>R5:</u>	Danger d'explosion sous l'action de la chaleur.
<u>R6:</u>	Danger d'explosion en contact ou sans contact avec l'air.
<u>R7:</u>	Peut provoquer un incendie.
<u>R8:</u>	Favorise l'inflammation des matières combustibles.
<u>R9:</u>	Peut exploser en mélange avec des matières combustibles.
<u>R10:</u>	Inflammable.
<u>R11:</u>	Facilement inflammable.
<u>R12:</u>	Extrêmement inflammable.
<u>R13 (obsolète) :</u>	<i>Gaz liquide extrêmement inflammable (Cette phrase R n'est plus stipulée dans la version du GefStoffV publiée le 26/10/93.)</i>
<u>R14:</u>	Réagit violemment au contact de l'eau.
<u>R15:</u>	Au contact de l'eau, dégage des gaz extrêmement inflammables.
<u>Merck R15.1</u>	<i>Au contact de l'acide, dégage des gaz extrêmement inflammables.</i>
<u>R16:</u>	Peut exploser en mélange avec des substances comburantes.
<u>R17:</u>	Spontanément inflammable à l'air.
<u>R18:</u>	Lors de l'utilisation, formation possible de mélange vapeur-air inflammable/explosif.
<u>R19:</u>	Peut former des peroxydes explosifs.
<u>R20:</u>	Nocif par inhalation.
<u>R21:</u>	Nocif par contact avec la peau.
<u>R22:</u>	Nocif en cas d'ingestion.
<u>R23:</u>	Toxique par inhalation.
<u>Riedel-de Haen R23K :</u>	<i>Egalement toxique par inhalation.</i>
<u>R24:</u>	Toxique par contact avec la peau.
<u>Riedel-de Haen R24K :</u>	<i>Egalement toxique par contact avec la peau.</i>
<u>R25:</u>	Toxique en cas d'ingestion.
<u>Riedel-de Haen R25K :</u>	<i>Egalement toxique en cas d'ingestion.</i>
<u>R26:</u>	Très toxique par inhalation.
<u>Riedel-de Haen R26K :</u>	<i>Egalement très toxique par inhalation.</i>
<u>R27:</u>	Très toxique par contact avec la peau.
<u>Riedel-de Haen R27A :</u>	<i>Très toxique par contact avec les yeux.</i>
<u>Riedel-de Haen R27K :</u>	<i>Egalement très toxique par contact avec la peau.</i>
<u>Riedel-de Haen R27AK :</u>	<i>Egalement très toxique par contact avec les yeux.</i>
<u>R28:</u>	Très toxique en cas d'ingestion.
<u>Riedel-de Haen R28K :</u>	<i>Egalement très toxique en cas d'ingestion.</i>





- R29: Au contact de l'eau, dégage des gaz toxiques.
- R30: Peut devenir facilement inflammable pendant l'utilisation.
- R31: Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique.
- Merck R31.1* *Au contact d'alcali, dégage des gaz toxiques.*
- R32: Au contact d'un acide, dégage un gaz très toxique.
- R33: Danger d'effets cumulatifs.
- R34: Provoque des brûlures.
- R35: Provoque de graves brûlures.
- R36: Irritant pour les yeux.
- Riedel-de Haen* *Lacrymogène*
- R36A:
- R37: Irritant pour les voies respiratoires.
- R38: Irritant pour la peau.
- R39: Danger d'effets irréversibles très graves.
- R40: Effet cancérogène suspecté.
ATTENTION : Jusqu'en 2001, cette phrase R était également utilisée pour un effet mutagène ou tératogène suspecté. Ces risques sont maintenant repris dans la R68 !
- R41: Risque de lésions oculaires graves.
- R42: Peut entraîner une sensibilisation par inhalation.
- R43: Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.
- R44: Risque d'explosion si chauffé en ambiance confinée.
- R45: Peut provoquer le cancer.
- R46: Peut provoquer des altérations génétiques héréditaires.
- R47 (obsolète) :* *Peut provoquer des malformations.*
(Cette phrase R n'est plus stipulée dans la version du GefStoffV publiée le 26/10/93.)
- R48: Risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée.
- R49: Peut provoquer le cancer par inhalation.
- R50: Très toxique pour les organismes aquatiques.
- R51: Toxique pour les organismes aquatiques.
- R52: Nocif pour les organismes aquatiques.
- R53: Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
- R54: Toxique pour la flore.
- R55: Toxique pour la faune.
- R56: Toxique pour les organismes du sol.
- R57: Toxique pour les abeilles.
- R58: Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement.
- R59: Dangereux pour la couche d'ozone.
- R60: Peut altérer la fertilité.
- R61: Risque pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant.
- R62: Risque possible d'altération de la fertilité.
- R63: Risque possible pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant.
- R64: Risque possible pour les bébés nourris au lait maternel.
- R65: Nocif : peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion.
- R66: L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.
- R67: L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges.
- R68: Possibilité d'effets irréversibles.

COMBINAISONS DES PHRASES R :

- R14/15: Réagit violemment au contact de l'eau en dégageant des gaz extrêmement inflammables.
- R15/29: Au contact de l'eau, dégage des gaz toxiques et extrêmement inflammables.
- R20/21: Nocif par inhalation et par contact avec la peau.
- R21/22: Nocif par contact avec la peau et par ingestion.





- R20/22: Nocif par inhalation et par ingestion.
- R20/21/22: Nocif par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.
- R21/22: Nocif par contact avec la peau et par ingestion.
- R23/24: Toxique par inhalation et par contact avec la peau.
- R24/25: Toxique par contact avec la peau et par ingestion.
- R23/25: Toxique par inhalation et par ingestion.
- R23/24/25: Toxique par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.
- R24/25: Toxique par contact avec la peau et par ingestion.
- R26/27: Très toxique par inhalation et par contact avec la peau.
- R27/28: Très toxique par contact avec la peau et par ingestion.
- R26/28: Très toxique par inhalation et par ingestion.
- R26/27/28: Très toxique par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.
- R36/37: Irritant pour les yeux et les voies respiratoires.
- R37/38: Irritant pour les voies respiratoires et la peau.
- R36/38: Irritant pour les yeux et la peau.
- R36/37/38: Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau.
- R39/23: Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation.
- R39/24: Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par contact avec la peau.
- R39/25: Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par ingestion.
- R39/23/24: Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation et par contact avec la peau.
- R39/23/25: Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation et par ingestion.
- R39/24/25: Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par contact avec la peau et par ingestion.
- R39/23/24/25: Toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.
- R39/26: Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation.
- R39/27: Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par contact avec la peau.
- R39/28: Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par ingestion.
- R39/26/27: Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation et par contact avec la peau.
- R39/26/28: Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation et par ingestion.
- R39/27/28: Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par contact avec la peau et par ingestion.
- R39/26/27/28: Très toxique : danger d'effets irréversibles très graves par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.
- R42/43: Peut entraîner une sensibilisation par inhalation et par contact avec la peau.
- R48/20: Nocif : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation.
- R48/21: Nocif : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par contact avec la peau.
- R48/22: Nocif : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par ingestion.
- R48/20/21: Nocif : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation et par contact avec la peau.
- R48/20/22: Nocif : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation et par ingestion.
- R48/21/22: Nocif : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par contact avec la peau et par ingestion.
- R48/20/21/22: Nocif : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.
- R48/23: Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation.
- R48/24: Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par contact avec la peau.
- R48/25: Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par ingestion.
- R48/23/24: Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation et par contact avec la peau.
- R48/23/25: Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation et par ingestion.
- R48/24/25: Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par contact avec la peau et par ingestion.
- R48/23/24/25: Toxique : risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.
- R50/53: Très toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
- R51/53: Toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
- R52/53: Nocif pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.
- R68/20: Nocif : possibilité d'effets irréversibles par inhalation.





- R68/21: Nocif : possibilité d'effets irréversibles par contact avec la peau.
- R68/22: Nocif : possibilité d'effets irréversibles par ingestion.
- R68/20/21: Nocif : possibilité d'effets irréversibles par inhalation et par contact avec la peau.
- R68/20/22: Nocif : possibilité d'effets irréversibles par inhalation et par ingestion.
- R68/21/22: Nocif : possibilité d'effets irréversibles par contact avec la peau et par ingestion.
- R68/20/21/22: Nocif : possibilité d'effets irréversibles par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion.

