

UNIVERSITÉ DE POITIERS

*Pôle Universitaire de Niort*

Faculté de Droit et des Sciences Sociales

**LICENCE 2<sup>ème</sup> ANNEE « Droit et techniques de l'assurances »**

1<sup>ère</sup> Session - Semestre 2 – 10 mars 2006 - Durée : 02H00

-----

***ETUDE DES DIFFERENTES CATEGORIES D'ASSURANCES***

*« Initiation à la tarification des risques d'Entreprise »*

Monsieur D. POPLINEAU

-----

**Calculatrice autorisée**

**Autres documents non autorisés**

**Question N°1** (1,5 point)

Quelles sont les étapes d'une tarification d'un risque d'Entreprise

**Question N° 2** (1,5 point)

Selon quels critères sont classés les matériaux et les éléments de construction ?

**Question N° 3** (1,5 point)

Quels sont les éléments, à priori, qui permettent d'évaluer et d'alerter l'assureur sur la « bonne santé » d'une entreprise du point de vue de l'Assurance ?

Donnez en au moins 7

**Question N° 4** (1,5 point)

Développez en quelques lignes ( 10 maxi) les éléments de prévention et de protection d'une entreprise en matière d'incendie

**Question N° 5** (15 points)

**ETUDE DE CAS : LE MOUTON**

Les éléments proposés pour cette tarification sont partiellement fictifs. Ils ont pour but de vous permettre de mettre en application les règles élémentaires de tarification d'un risque industriel.

Objet : Menez à bien la tarification de l'Entreprise industrielle « LEMOUTON » qui est une filature de laine sèche .

Vous disposez des éléments ci-dessous :

- ⇒ de la rubrique 401 du risque à assurer
- ⇒ des divers autres éléments de tarification

**Rubrique 401 : Peignage de laine ; filature de laine sèche , de fibres synthétiques discontinues.**

L'indice RI pris en référence est de : 4500

L'atelier 1 du plan ci-dessous, est utilisé pour les petites préparations (étirage, bancs à broches), filage et finissage.

L'atelier 2 du plan ci-dessous, est utilisé pour le dessuintage et dégraissage de la laine aux moyens de solvants inflammables à point d'éclair inférieurs à 55°C

Le Magasin 3 du plan ci-dessous est un magasin de laine brute et laines peignées.

**Ateliers (autres que ceux visés ci-après) :**

- Grosse préparation (déballage, triage, battage, échardonnage, cardage, defeutrage, peignage) : Tarification I
- Petite préparation (étirage, bancs à broches), filage et finissage : Tarification II

	<b>I</b>	<b>II</b>
	°/°°	°/°°
Taux de base	<b>1,80</b>	<b>1,40</b>
<b>Majorations</b>	%	%
- non insertion des clauses n° 26 – P (absence de foyer) et n° 27 – A (installations électriques).....	100	-
- Chauffage.....	-	100
- Pour absence de séparateurs magnétiques	10	-
- Pour présence de casiers à mélange : <ul style="list-style-type: none"> <li>• avec protection par une installation fixe d'extinction automatique à gaz carbonique (Co2), à halon ou à autre extincteur approprié</li> <li>• sans protection</li> </ul>	-	5 20
- Non – insertion de la clause 80 – G (Evacuation des poussières et des déchets combustibles)	20	20
- Non – insertion de la clause 80 – A (prévention des incendies dus aux fumeurs)	-	10
- Non- insertion de la Clause 80 – C (Nettoyage des ateliers à atmosphère chargé en poussières)	10	10
<b>Rabais</b>		
- pour humidification de l'atmosphère des ateliers contribuant à empêcher la formation de charges d'électricité statique	-	10

**Autres ateliers :**

- Dessuintage et dégraissage de la laine au moyen de solvants inflammables , les taux étant fixés à :

Avec emploi de solvants à point d'éclair inférieur à 55°C :..... **3,00 °/°°**

Avec emploi de solvants à point d'éclair compris entre 55°C et 100 °C :  
..... **2,10 °/°°**

<b>Majorations</b>	<b>%</b>
- non insertion des clauses n° 26 - P (absence de foyer) et n° 27 - A (installations électriques) .....	-
- Chauffage.....	100
- Pour absence de séparateurs magnétiques	-
- Pour présence de casiers à mélange : <ul style="list-style-type: none"> <li>• avec protection par une installation fixe d'extinction automatique à gaz carbonique (Co2), à halon ou à autre extincteur approprié</li> <li>• sans protection</li> </ul>	5 20
- Non - insertion de la clause 80 - G (Evacuation des poussières et des déchets combustibles)	20
- Non - insertion de la clause 80 - A (prévention des incendies dus aux fumeurs)	10
- Non- insertion de la Clause 80 - C (Nettoyage des ateliers à atmosphère chargé en poussières)	10
<b>Rabais</b>	
- pour humidification de l'atmosphère des ateliers contribuant à empêcher la formation de charges d'électricité statique	10

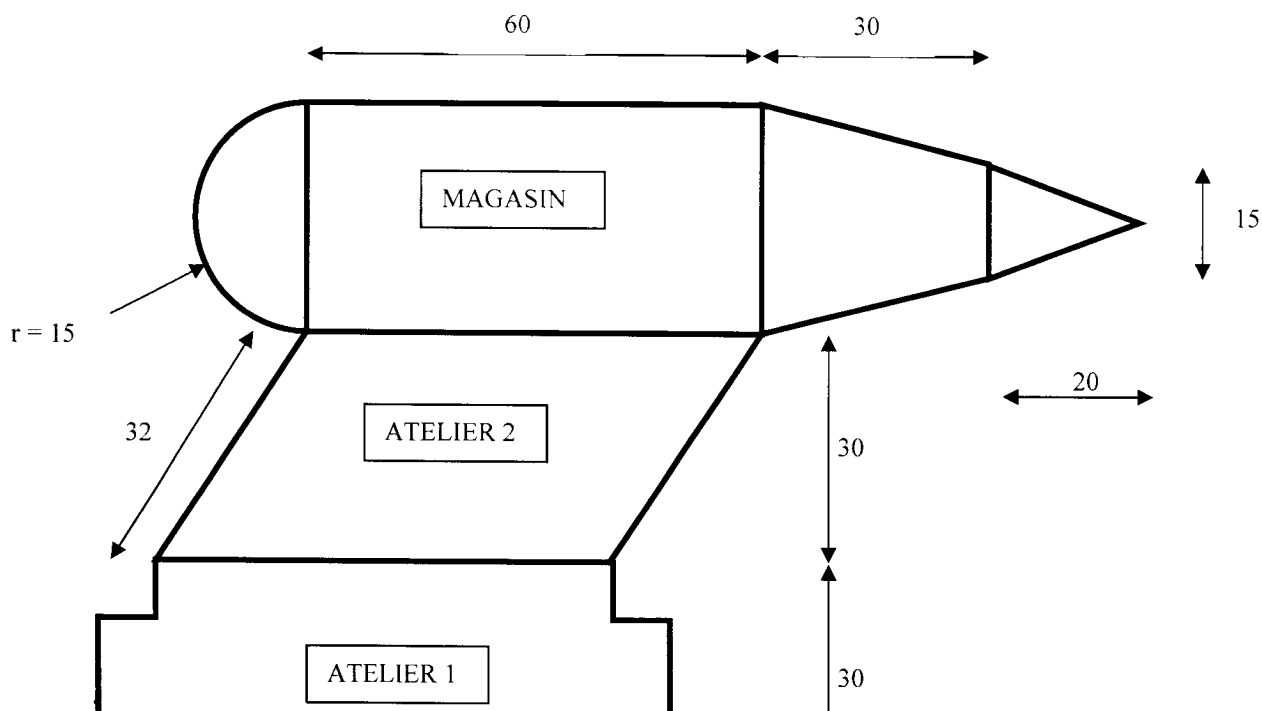
**Magasins de laine brutes, laines peignées :**

Taux de base : ..... **1,70°/°°**

Majorations :

- chauffage : ..... 100 %
- non insertion de la clause 80 - A (Prévention des incendies dus aux fumeurs) : . 10%
- non insertion de la clause 80 - B (Nettoyage quotidien des locaux) : ..... 10%
- non insertion de la clause 94 - B (Abs. de déchets gras ou de matières ensimées) :50%

**Plan des bâtiments de l'Entreprise (en mètres)**



Les capitaux assurés sont (exprimés en nombre de fois l'indice RI pris en référence):

	Bâtiments	Contenu
Atelier 1	2500	6200
Atelier 2	4200	800
Magasin	3300	2000

### **Caractéristiques des bâtiments :**

#### **a) les caractéristiques communes :**

- Les installations électriques autorisent l'insertion de la clause n° 27-A (rabais de 10%).
- Le chauffage commun à l'ensemble des bâtiments est de type indirect à air chaud pulsé avec le générateur installé dans le bâtiment renfermant les appareils chauffés qui sont suspendus. La clause 26 –E est insérable.
- L'Entreprise a contractée auprès de l'APSAD un abonnement « Prévention et Conseil »
- L'Entreprise emploie sur son site , d'une façon permanent et pour son usage exclusif, un charge de sécurité agréé par le CNPP . La clause n° 28 – J est insérable

#### **b) Les particularités de chaque corps de bâtiment**

##### **Atelier 1**

- **Code construction** est 310 A31.
- **Protection – Prévention :**
  - o Présences d'exutoires à fumées disposés conformément à la réglementation en vigueur. => La clause n° 28 – G est insérable.
  - o Présence d'extincteurs mobiles et de RIA. => Les clauses n° 28 – A et B sont insérables
  - o Une installation de détection automatique autorise l'insertion de la clause n° 28 – E
- **Autres caractéristiques de l'atelier 1 :**
  - o Présence de casiers à mélange sans protection
  - o Non -insertion de la clause n° 80 –G (Evacuation des poussières et des déchets combustibles)

- Insertion possible de la clause n° 80 – A (prévention des incendies dus aux fumeurs)
- Non – insertion de la clause n° 80 – C (Nettoyage des ateliers à atmosphère chargée en poussières)
- Un système permet l'humidification de l'atmosphère de l'atelier contribuant, ainsi, à empêcher la formation de charges d'électricité statiques

## **Atelier 2**

- **Eléments de construction :**
  - ossature verticale : maçonnerie
  - charpente de toiture : acier protégé
  - murs extérieurs : maçonnerie
  - plancher : bois
  - niveaux : 2 (rez-de-chaussée + 1 étage sur la totalité de la surface du rez de chaussée)
  - couverture : fibre-ciment + isolant du type mousses matières plastiques+ fibre ciment
  - aménagements intérieurs : néant
- **Moyens de premiers secours :**
  - installation d'extincteurs mobiles sans détecteurs automatiques ( insertion de la clause n°28A)
- **Autres caractéristiques de l'atelier 2 :**
  - Non –insertion de la clause n° 80 –G (Evacuation des poussières et des déchets combustibles)
  - Insertion possible de la clause n° 80 – A (prévention des incendies dus aux fumeurs)
  - Non – insertion de la clause n° 80 – C (Nettoyage des ateliers à atmosphère chargée en poussières)
  - Un système permet l'humidification de l'atmosphère de l'atelier contribuant, ainsi, à empêcher la formation de charges d'électricité statiques
- . **Présence de liquides inflammables**
  - 200 litres dont le point d'éclair est de + 10°C
  - 175 litres dont le point d'éclair est de + 80°C
  - 25 kg de gaz liquide en bouteilles

*Les Clauses n° 24 – D ou 24 – E, ne sont pas insérables*

## **Magasin**

- **Code construction** est 210 A 21.
- **Protection – Prévention :**
  - Présences d'exutoires à fumées disposés conformément à la réglementation en vigueur. => La clause n° 28 – G est insérable.
  - Présence d'extincteurs mobiles et de RIA. => Les clauses n° 28 – A et B sont insérables
  - Une installation de détection automatique est en place et permet l'insertion de la clause 28 - E
- **Autres caractéristiques du magasin :**

- Non –insertion de la clause n° 80 – B (Nettoyage quotidien des locaux)
- Insertion possible de la clause n° 80 – A (prévention des incendies dus aux fumeurs)
- Non – insertion de la clause n° 94 – B (Absence de déchets gras ou de matières ensimées)

**Sachant que Les 3 bâtiments composant l'Entreprise sont considérés comme des risques communs, déterminez :**

**1°) Le taux net de chaque bâtiment**

**2°) Le taux moyen de l'ensemble, sachant qu'il sera proportionnel aux capitaux assurés (bâtiments + contenus)**

**3°) le montant de la prime d'assurance**

## Annexes

### CHAUFFAGE

P R O C E D E S D E C H A U F F A G E S A N S F L U I D E I N T E R M E D I A I R E		
Procédés faisant appel à un combustible comme source d'énergie, utilisés pour le chauffage des locaux ou le chauffage industriel		
Procédés de chauffage	Clause	Fraction
* <b>Chauffage indirect à air chaud pulsé</b> avec générateur(s) installé(s) :		
- dans un "local spécial".....	avec insertion de la clause 26-A..... sans insertion de la clause 26-A.....	2/10
- dans le bâtiment chauffé ou renfermant les appareils chauffés :		
. Posés au sol .....	avec insertion de la clause 26-D..... sans insertion de la clause 26-D.....	5/10 7/10
. Suspendus .....	avec insertion de la clause 26-E..... sans insertion de la clause 26-E.....	5/10 7/10
* <b>Aérothermes à gaz :</b>		
- à "circuit étanche" (ou "aérothermes à ventouse".....	avec insertion de la clause 26-E sans insertion de la clause 26-E	3/10 4/10
* <b>Chauffage direct à air chaud pulsé</b> ("make up" ou ventilation tempérée) .....	avec insertion de la clause 26-F sans insertion de la clause 26-F	5/10 7/10
* <b>Panneaux radiants à gaz</b> à rayonnement non obscur .....	avec insertion de la clause 26-G sans insertion de la clause 26-G	6/10 10/10

* <b>Panneaux radiants à gaz</b> à rayonnement obscur, tubes radiants à gaz .....	avec insertion de la clause 26-H sans insertion de la clause 26-H	4/10 10/10
* <b>Chauffage par combustion catalytique :</b>		
- appareils fixes .....	avec insertion de la clause 26-l..... sans insertion de la clause 26-l.....	6/10 10/10
- appareils mobiles .....		10/10
* <b>Poêle</b> brûlant un combustible quelconque ...		10/10

<b>ABONNEMENT "PREVENTION &amp; CONSEIL INCENDIE A.P."</b>	
<b>Montant des capitaux assurés pour l'Etablissement</b>	<b>Rabais</b>
- inférieur ou égal à 1500 fois la valeur en euros de l'indice RI .....	15%
> 1500 fois & < ou = 4500 fois la valeur en euros de l'indice RI	10%
> 4500 fois & < ou = 12000 fois la valeur en euros de l'indice RI	5%

<b>PRESENCE DANS L'ENTREPRISE D'UN CHARGE DE SECURITE INCENDIE AGREE "C.N.P.P."</b>
Lorsqu'un assuré emploie dans son Entreprise, <b>d'une façon permanente et pour son usage exclusif</b> , un chargé de sécurité agréé par le C.N.P.P. (Institut supérieur de Sécurité Incendie - I.N.S.S.I.), il peut être accordé un <b>rabais de 3%</b>

## **PREVENTION – PROTECTION**

<b>Moyens de premiers secours</b>	<b>Sanction tarifaire</b>		<b>Clauses à insérer</b>
	<b>sans installation de détection automatique</b>	<b>avec installation de détection automatique (insérer la clause n° 28-E)</b>	
Sans installation d'extincteurs mobiles (non insertion de la clause n° 28-A) :	MAJORATION		
. Sans RIA		10%	
. Avec RIA	5%	néant	28-B
Installation d'extincteurs mobiles	néant	7%	28-A
Installations d'extincteurs mobiles et de RIA	7%	15%	28-A et B
Service de sécurité			
- de type 1	10%	20%	28-C1
- de type 2	15%	25%	28-C2
Exutoires de fumée et de chaleur		3%	28-G



## **ELEMENTS SERVANT AU CALCUL DU CODE CONSTRUCTION**

<b>O S S A T U R E</b>	
<b>Nature des matériaux constitutifs</b>	<b>catégorie</b>
-Maçonnerie	O1
-Acier protégé	O2
-Ossature en bois lamellé-collé ou en bois massif conforme au Cahier de spécifications CS1	O2
-Acier non protégé	O3
-Bois	O4

<b>M U R S E X T E R I E U R S</b>	
<b>Nature des matériaux constitutifs</b>	<b>catégorie</b>
-Maçonnerie* *-Maçonnerie + isolant de tout type + Maçonnerie*	Me1
-Acier, aluminium, fibre-ciment, plâtre (plaques), verre *-A** + isolant minéral (avec ou sans parement) + A** *-Mur extérieur réalisé conformément au Cahier de spécifications PR/f***, au moyen : =>de plaques ou rouleaux de polyester armé de fibres de verre relevant dudit Cahier =>de plaques de PVC portant la marque PVC NP (polychlorure de vinyle non plastifié).	Me2
-A** + isolant du type mousses de matières plastiques + A** *-Bois, matières plastiques	Me3

\* Le terme **maçonnerie** désigne ici les matériaux suivants : béton (armé, précontraint, etc), briques, pierres et parpaings, unis par un liant (mortier, plâtre, ciment, etc.).

\*\* La lettre A désigne l'un des matériaux suivants : acier, aluminium, zinc, ardoise, fibre-ciment, plâtre (plaques), fibragglo, vitrage.

\*\*\* Un mur de ce type peut être classé Me2 sous réserve, notamment, que la surface des plaques et rouleaux de polyester armé de fibre de verre ou de PVC n'excède pas 25% de la surface totale du mur dont les matériaux constitutifs doivent être classés Me1 ou Me2.

<b>A M E N A G E M E N T S &amp; R E V E T E M E N T S I N T E R I E U R S</b>			
<b>Nature des matériaux constitutifs</b>	<b>Catégorie</b>	<b>Nature des matériaux constitutifs</b>	<b>Catégorie</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bâtiment sans aménagement ou revêtement intérieur.</li> <li>- Plaques à base de fibre-ciment.</li> <li>- Panneaux de fibres minérales (de verre, de roche ou céramique), de mousse de verre, de mousse ou carton d'amiante, sans parement ou avec parement apparent incombustible de type kraft aluminium.</li> <li>- Panneaux de fibragglo.</li> <li>- Plaques de plâtre (cartonnées ou non).</li> <li>- Staff.</li> <li>- Tôles métalliques.</li> <li>- Vitrages, verre armé.</li> </ul>	A1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Panneaux de fibres minérales, de mousse de verre ou d'amiante avec parement apparent combustible (papier Kraft ordinaire, film de PVC, etc.)</li> <li>- Bois (panneaux de contreplaqué, de fibres de particules, etc.)</li> <li>- Lin (panneaux d'anas, de particules, etc.)</li> <li>- Matières plastiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>. plaques (de polyester, polyvinyle, etc.)</li> <li>. films</li> <li>. mousses, etc.</li> </ul> </li> </ul>	A2
---	----	---	----

<b>COUVERTURE</b>	
Nature des matériaux constitutifs	catégorie
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Acier, aluminium, zinc, fibre-ciment ("couverture sèche")</li> <li>*-A** + isolant minéral (avec ou sans parement, quel que soit le parement) + A**</li> <li>*-Béton + isolant minéral (avec ou sans parement, quel que soit le parement) + étanchéité*</li> <li>*-Ardoises ou tuiles sur supports non combustibles</li> <li>*-Vitrages</li> </ul>	Co1
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Béton + isolant du type mousses matères plastiques + étanchéité*</li> <li>*-Couverture isolante en acier revêtue d'étanchéité conforme au Cahier de spécifications CC2</li> </ul>	Co2
<ul style="list-style-type: none"> <li>-A** + isolant minéral (avec ou sans parement, quel que soit le parement) + étanchéité*</li> <li>-A** + isolant du type mousses de matières plastiques + A**</li> <li>-Couverture en revêtement souple sur support bois conforme au Cahier de spécifications CB2</li> <li>-Couverture réalisée conformément au Cahier de spécifications PR/f**, au moyen de : <ul style="list-style-type: none"> <li>. De plaques ou rouleaux de polyester armé de fibre de verre relevant dudit cahier,</li> <li>. De plaques de PVC portant la marque P.V.C. N.P. (polychlorure de vinyle non plastifié)</li> </ul> </li> <li>- Ardoises ou tuiles sur supports combustibles****</li> </ul>	Co3
<ul style="list-style-type: none"> <li>-A** + isolant du type mousses de matières plastiques + étanchéité*</li> <li>- Etanchéité* sur panneau bois (avec ou sans isolant)</li> <li>- Matières plastiques</li> </ul>	Co4

\* Le terme maçonnerie désigne ici les matériaux suivants : béton (armé, précontraint, etc), briques, pierres et parpaings, unis par un liant (mortier, plâtre, ciment, etc.).

\*\* La lettre A désigne l'un des matériaux suivants : acier, aluminium, zinc, fibre-ciment.

\*\*\* une couverture de ce type peut être classé Co3 sous réserve, notamment, que la surface des plaques et rouleaux de polyester armé de fibre de verre ou de PVC n'excède pas 25% de la surface totale de la couverture dont les matériaux constitutifs doivent être classés C01, Co2 ou Co3.

\*\*\*\* Pour les bâtiments dont la construction est antérieure à la diffusion de l'édition 1990 du Traité, une telle couverture peut être considérée comme relevant de la catégorie Co1.

## P L A N C H E R S

Protection des communications	Communications DIRECTES		Communications ENCAGEES		Catégorie
	Dispositif d'obturation (portes ou trappes)	Matériaux constitutifs des parois de la cage d'escalier	Portes		
Bâtiment à un seul niveau	-	-	-		P0
Plancher maçonnerie sur solives béton	Comportement au feu au moins équivalent à celui des portes visées par la règle R16	Même nature que ceux qui constituent le plancher	Comportement au feu au moins équivalent à celui d'une porte en bois massif de 30 mm d'épaisseur, ou à celui d'une porte métallique		P1
Plancher de type P1 Plancher maçonnerie sur solives bois ou acier protégées Plancher bois ou acier protégé sur solives béton ou solives bois ou acier protégées. Plancher béton, coulé sur bac acier protégé sur solives béton ou solives acier protégées.	Comportement au feu au moins équivalent à celui d'une porte en bois massif de 30 mm d'épaisseur, ou à celui d'une porte métallique	d° ci-dessus	d° ci-dessus		P2
Plancher de type P1 ou P2	Porte ou trappe de comportement au feu inférieur à celui des systèmes d'obturation visés ci-dessus	Parois et portes de comportement au feu inférieur à celui visé ci-dessus.			P3
Plancher maçonnerie, bois ou acier protégé sur solives acier non protégées; Plancher acier non protégé sur solives béton, bois protégé ou acier (protégé ou non); Plancher béton coulé sur bac acier non protégé sur solives béton ou solives acier protégées ou non).	La nature des dispositifs d'obturation est sans influence sur le classement du plancher	La nature des matériaux constitutifs des parois de la cage d'escalier, et celle des portes sont sans influence sur le classement du plancher			
Plancher bois (non protégé) sur solives tous types; Planchers tous types sur solives bois non protégées	d° ci-dessus	d° ci-dessus		P4	

<b>BATIMENT A PLUSIEURS NIVEAUX</b>				
<b>2ème groupe</b>	<b>B11 B21</b>	<b>C11 C21</b>	<b>B31 B41 C31 C41</b>	<b>B12 - C12 B22 - C22 B32 - C32 B42 - C42</b>
<b>1er groupe</b>				
111 - 112 - 121	- 15%	0%	+ 4%	+ 16%
122 - 211 212	- 5%	+ 4%	+ 10%	+ 22%
221 - 113 - 213 222 - 123 - 223	0	+ 8%	+ 12%	+ 26%
311 - 312 - 313 - 131 - 231 321 - 322 - 323 - 132 - 232	+ 8%	+ 14%	+18%	+ 28%
114 - 214 - 331 - 133 332 - 233 124 - 224 - 333	+ 22%	+ 24%	+ 26%	+ 35%
134 - 234 - 314 324 334	+ 30%	+ 30%	+ 32%	+ 40%
411 - 412 - 413 - 414 421 - 422 - 423 - 424 431 - 432 - 433 - 434	+ 35%	+ 40%	+ 45%	+ 50%

<b>BATIMENT A UN SEUL NIVEAU</b>				
<b>2ème groupe</b>	<b>A11 A21</b>	<b>A31 A41</b>	<b>A12 A22</b>	<b>A32 A42</b>
<b>1er groupe</b>				
110	- 20%	+ 0%	+ 10%	+ 20%
120 - 210 - 220	- 10%	+ 10%	+ 20%	+ 20%
310 - 320	0%	+ 10%	+ 20%	+ 30%
130 - 230	+ 10%	+ 20%	+ 30%	+ 30%
330	+ 10%	+ 20%	+ 30%	+ 40%
410 - 420	+ 20%	+ 30%	+ 30%	+ 40%
430	+ 30%	+ 30%	+ 40%	+ 50%

## **LIQUIDES INFLAMMABLES**

<b>LIQUIDES INFLAMMABLES (1/2)</b>	
<b>Produits</b>	<b>Barème d'équivalence</b>
<b>LIQUIDES INFLAMMABLES à point d'éclair :</b>	
- inférieur à 0°C .....	10 litres-éq. par litre
- compris entre 0°C et 55°C .....	1 litre-éq. par litre
- compris entre 55°C et 100°C .....	1/5 litre-éq. par litre
- égal ou supérieur à 100°C.....	1/15 litre-éq. par litre
- alcool éthylique .....	1 litre-éq. par litre
<b>GAZ COMBUSTIBLE</b>	
- hydrogène gazeux ou ses mélanges combustibles avec des gaz inertes	50 litres-éq. par m3
- acétylène dissous .....	100 litres-éq. par m3
- gaz liquide (propane, butane ...) * réservoirs fixes aériens.....	2 litres-éq. par kg
* dépôts en emballages (bouteilles) .....	4 litre-éq. par kg
- gazomètres .....	-
- hydrogène liquide .....	-

<b>LIQUIDES INFLAMMABLES (2/2)</b>		
<b>Quantités par 100 m<sup>2</sup> de superficie développée des bâtiments communs</b>	<b>Clause n° 24-D ou 24-E 26-P et 27-A</b>	
	<b>insérables</b>	<b>non insérables</b>
jusqu'à 5 litres équivalents	-	-
de 5 à 10 litres équivalents	-	10%
plus de 10 litres équivalents	10%	30%

## **TABLEAU DE CONTIGUITE – PROXIMITE - COMMUNAUTE**

<b>COEFFICIENT DE COMMUNAUTE - CONTIGUITE - PROXIMITE</b>				
<b>Pourcentage %</b>	<b>Communauté (K1)</b>	<b>Proximité (K2)</b>	<b>Contiguïté</b>	
			<b>par MSO (K3)</b>	<b>par MSCF avec ouvertures (K4)</b>
jusqu'à 5	0,15	0,10	0,05	0,00
> 5 & <ou = à 10	0,25	0,15	0,10	0,05
> 10 & <ou = à 15	0,45	0,25	0,15	0,05
>15 & <ou = à 25	0,90	0,50	0,20	0,05
> 25 & <ou = à 35	1,00	0,60	0,25	0,10
> 35 & <ou = à 50	1,00	0,70	0,40	0,10
> 50 & <ou = à 70	1,00	0,80	0,60	0,15
> 70 & < à 100	1,00	0,90	0,80	0,20