

**FACULTE DE MEDECINE DE LILLE**

**Directeur d'enseignement  
Professeur Paul FRIMAT**

**DIUST, qualification infirmière  
Session 2004 / 2005**

# **LA PESEE, QUI S'EN BALANCE ?**

**Frédérique BEGOT**

**TUTEUR : Docteur Marie Laurence MOUSEL**



**INSTITUT PASTEUR**

---

# SOMMAIRE

## Remerciements

## 1<sup>ère</sup> partie

INTRODUCTION	4
I. L'INSTITUT PASTEUR	5
1. Présentation	5
2. L'Organigramme	6
3. Les Ressources financières	7
4. Le Personnel	8
5. Le Département de Santé au Travail	9
II. LES RISQUES PROFESSIONNELS	10
1. L'organisation de la prévention	10
2. Les risques professionnels à l'Institut Pasteur	11
III. LE RISQUE CHIMIQUE	12
1. les voies de pénétration	12
2. la classification	12
- l'étiquetage	13
- phrases "R"	14
- conseils de prudence "S"	14
- la fiche de sécurité :FDS	14
3. VLE / VME	15
4. Caractéristiques de l'utilisation des produits chimiques	15
5. Les CMR	16
IV. POLITIQUE DE L'Institut Pasteur FACE AUX RISQUES CHIMIQUES	18
1. plan d'action avant 2005.	18
2. plan d'action en 2005	19
3. le constat	20

**l'hypothèse : « si les salariés de l'Institut Pasteur n'utilisent pas correctement le poste de pesée c'est qu'ils minimisent le risque chimique et que ce n'est pas leur priorité »**

## **2° partie**

### **VERIFICATION DE L'HYPOTHESE**

<b>I. METHODOLOGIE</b>	<b>22</b>
<b>II. LA VIE DANS UN LABORATOIRE DE RECHERCHE</b>	<b>23</b>
1. la culture du chercheur	23
2. l'unité de recherche	24
<b>II. L'ECHANTILLON :</b>	<b>27</b>
1. le département d'immunologie	27
2. le personnel en immunologie	28
3. l'activité principale en immunologie	28
4. les produits	30
5. les postes de pesée	31
6. Synthèse et analyse de l'entretien	32
a. la pesée	32
b. la toxicité des produits	33
c. les consignes de pesée	34
d. les suggestions des salariés	34
<b>III.DISCUSSION</b>	<b>36</b>
<b>IV.CONCLUSION</b>	<b>37</b>

## **3° partie**

<b>I .LE PROJET</b>	<b>38</b>
1. mise en place du poste de pesée idéal	39
2. projet de campagne	40
a. choix des outils de communication	40
b. l'information	41
<b>II. LE BUDGET PREVISIONNEL</b>	<b>42</b>
<b>III. DISCUSSION</b>	<b>43</b>
<b>CONCLUSION</b>	<b>44</b>

### **BIBLIOGRAPHIE**

#### **ANNEXES:**

- I Plan du campus
- II EPI
- III Fiche diagnostic "poste de pesée"
- IV photo:Balance close
- V Photos postes de pesée conformes
- VI Trame de l'entretien
- VII AFFICHE et SLOGAN
- VIII Consignes
- IX Chercher l'erreur.

### **ABREVIATIONS**

## INTRODUCTION

Le médecin du travail a pour objectif la promotion de la santé au travail<sup>1</sup> par une participation, au titre du tiers temps, à la maîtrise technique des risques professionnels. A l'Institut Pasteur, comme dans tous les laboratoires de recherche, les salariés sont exposés au risque chimique par la manipulation de produits toxiques qui se trouvent pour certains sous forme de poudre. Pour connaître le poids d'une préparation ou pour mesurer une quantité voulue d'un réactif, certains salariés pèsent ces poudres dans l'optique de l'avoir fait en toute sécurité pour eux, leurs collègues et l'environnement. Or, cette technique n'est pas toujours réalisée selon les consignes. Infirmière de Santé au Travail à l'Institut Pasteur, l'une de mes missions est « l'éducation à la santé des salariés ».<sup>2</sup>

Après une description de l'Institut Pasteur, de son fonctionnement, des risques encourus par certains salariés des laboratoires de recherche, de la place du Département de Santé au Travail et du rôle de l'infirmière de Santé au Travail, j'explique le constat qui peut mettre en danger les « manipulateurs de poudre » lors de la pesée et pose l'hypothèse suivante :

**L'hypothèse: "si les salariés de l'Institut Pasteur n'utilisent pas correctement le poste de pesée c'est qu'ils minimisent le risque chimique et que ce n'est pas leur priorité"**

Après une étude sur la culture du chercheur, je choisis de prendre un échantillon parmi les salariés de l'Institut Pasteur : « le département d'immunologie » ; lors de la visite annuelle, je m'entretiens avec les salariés afin de valoriser leur connaissance du risque chimique et connaître les gestes effectués lors de la pesée des poudres afin de vérifier mon hypothèse. Enfin, j'explique le projet que je propose à l'équipe pluridisciplinaire de prévention dans le but, bien sûr de le mettre en place sur le campus.

---

<sup>1</sup> Directive 89/391/CE du 12 Juin 1989

<sup>2</sup> Code de la Santé Publique : Décret n° 2002 du 11 Février 2002. Code du travail article R241-35

## **1<sup>ère</sup> PARTIE :**

# **I. L'INSTITUT PASTEUR**

## **1. Présentation**



**L'Institut Pasteur, fondation privée à but non lucratif, fondé par Louis Pasteur en 1887, grâce à la générosité de donateurs dans l'enthousiasme de la première vaccination contre la rage, est installé au cœur de Paris <sup>3</sup> dans le 15<sup>e</sup> arrondissement.**

**Sa mission première est de contribuer à la lutte contre les maladies infectieuses en France et par le monde.**

**Sa spécificité est la recherche scientifique et médicale orientée vers les applications de santé publique.**

**Le Réseau International (dont le rôle est considérable dans la prévention et la lutte contre les maladies infectieuses au niveau mondial), assure et contribue à la formation des cadres et techniciens de recherche ou de santé publique dans les pays où il est présent.**

**L'Institut Pasteur dispense dans son centre d'enseignement et ses laboratoires une formation théorique et pratique de haut niveau pour la recherche scientifique et la santé publique (3<sup>e</sup> CYCLE ET MASTER).**

**Enfin, des scientifiques de l'Institut Pasteur dispensent des enseignements de niveau universitaire dans plusieurs pays.**

**Les chercheurs de l'Institut Pasteur se sont illustrés dans la progression des connaissances sur le vivant et dans la lutte contre nombre de fléaux : rage, peste, diphtérie, tétanos, typhus, tuberculose, paludisme, fièvre jaune ou encore hépatite A, Sida...**

**« Au XXI<sup>e</sup> siècle, l'Institut Pasteur demeure l'un des acteurs majeurs de la santé publique, en France et dans le monde ». L'Institut Pasteur est devenu l'un des symboles de la science et de la culture française. Ce rayonnement international est le fruit d'une histoire riche de ces découvertes scientifiques de premier plan.**

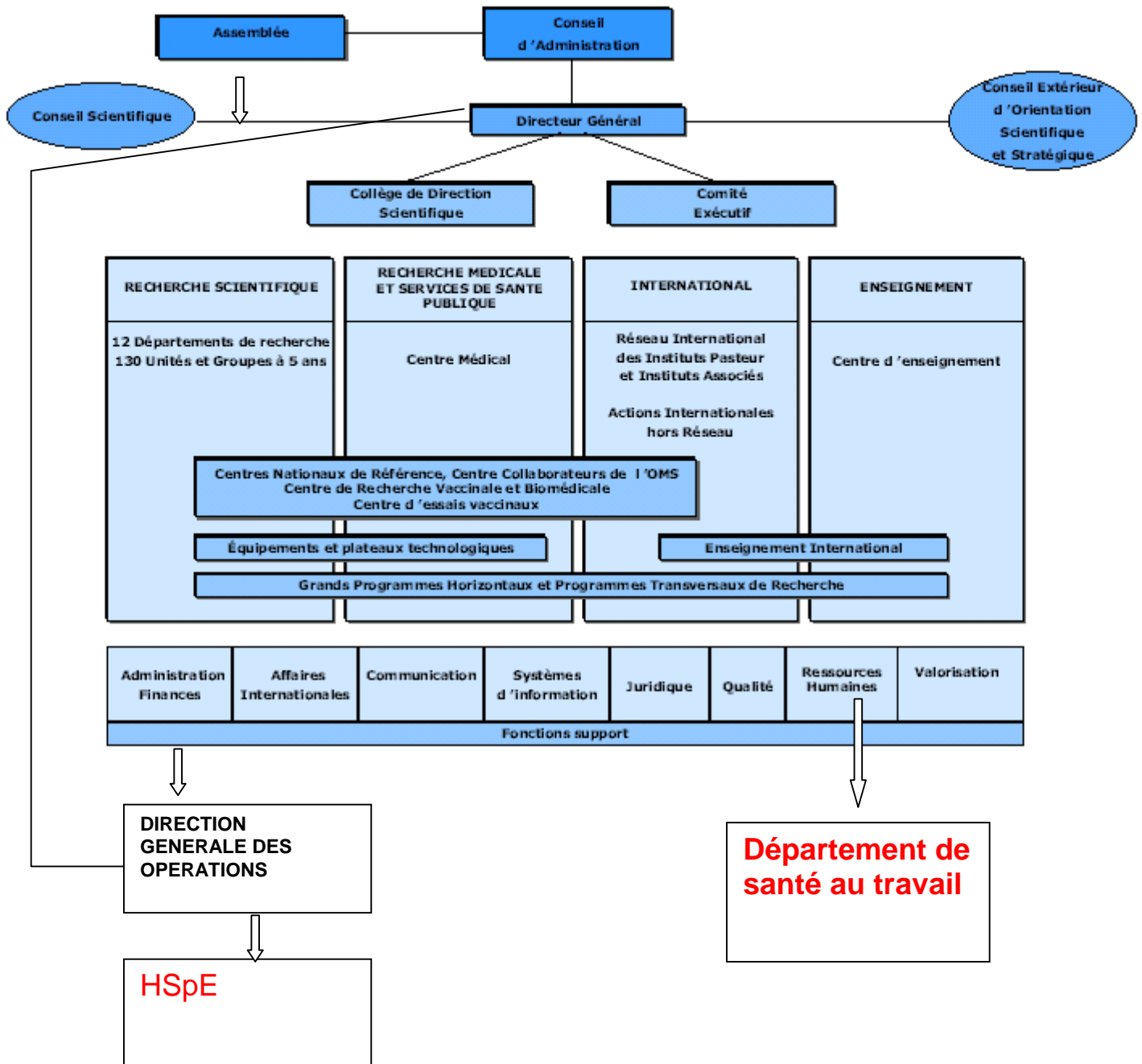
**Toutes ces missions (recherche, santé publique, enseignements) s'exercent dans le respect d'une tradition d'éthique et de générosité, dans la recherche de l'excellence, tout ce qui définit « l'esprit pasteurien ».**

---

<sup>3</sup> Plan en annexe I

## 2. ORGANIGRAMME DE L'INSTITUT PASTEUR

Afin de bien comprendre le fonctionnement de l'Institut Pasteur et la place du Département de Santé au Travail il est intéressant de consulter l'organigramme.

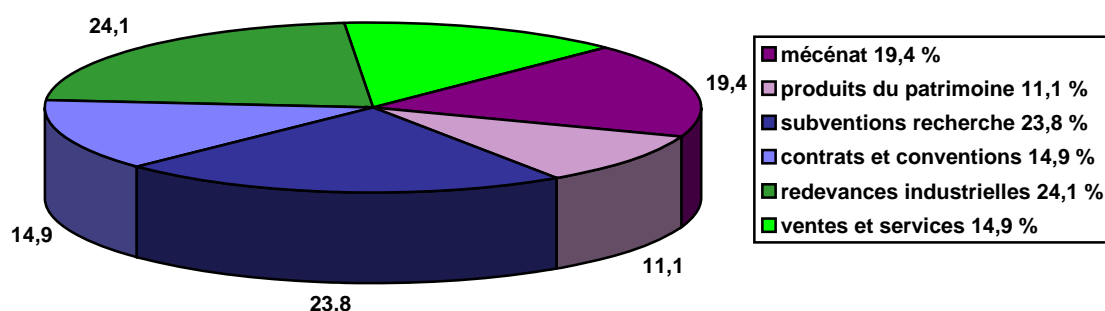


### 3. Les Ressources financières

En 2003, les ressources<sup>4</sup> de l'Institut Pasteur s'élèvent à 176,3 millions d'euros.

Les ressources financières sont regroupées selon trois grandes catégories (Voir le schéma ci dessous) :

- les revenus des activités propres (redevances industrielles, prestations de service...)
- le mécénat et les produits du patrimoine (dons, legs)
- les apports de l'Etat (principalement subvention du Ministère de la Recherche)



« La mission pasteurienne en ce début de XXIème siècle, les orientations et les objectifs ambitieux fixés, demeurent fidèles à la vision historique de ce que doit être un Institut Pasteur digne de ce nom qu'il porte et de la réputation dont il jouit depuis sa création. Pour mener à bien ses projets et maintenir son rang dans la compétition scientifique mondiale, l'Institut Pasteur doit bénéficier de moyens financiers conséquents. Il ne peut qu'accroître ses efforts de transfert vers l'industrie et augmenter les ressources issues de ses recherches ; favoriser la générosité du public dont il a pu bénéficier depuis sa création même ; bénéficier de subventions de l'Etat à la hauteur de ses apports à la Nation » Philippe KOURILSKY.

<sup>4</sup> Extrait de la lettre de l'Institut Pasteur juillet 2004

## 4. Le Personnel

### PRESENTATION DU PERSONNEL<sup>5</sup>

Selon le rapport annuel 2004 du Chef d'Entreprise, l'effectif moyen mensuel se présente de la façon suivante ; il est important de noter les différentes appartenances des salariés (OREX<sup>6</sup>, Stagiaires,) occupant un poste à L'Institut Pasteur.

#### I. INSTITUT PASTEUR

	scientifiques	cadres	médecins	ingénieurs	TM 5-6	TM 3-4	administratifs	préparation	total
femmes	206	146	7	93	224	47	254	118	1065
hommes	248	131	8	43	100	50	10	108	727
total	454	277	15	136	324	97	264	226	1793

#### II .ORGANISMES EXTERIEURS DE RECHERCHE (CNRS, INSERM.)

Femmes..... 156

Hommes..... 142

Total..... 298

Ce sont essentiellement des scientifiques et des ingénieurs.

#### III .STAGIAIRES :

Scientifiques .....458 temps plein équivalent

#### IV .ENTREPRISES EXTERIEURES INTERVENANT SUR LE CAMPUS

Pour le service travaux : de 60 à 110 personnes

Restaurant d'entreprise : 30 personnes

Sécurité et accueil .... de 18 à 28 personnes

V .ETRANGERS : Il est important de préciser que parmi les salariés de l'Institut Pasteur, 153 personnes et de nombreux stagiaires sont de nationalité étrangère. (Regroupement de 50 nationalités différentes.)

#### MOUVEMENT DU PERSONNEL EN 2004

Embauches ..... 270

Départs ..... 295

<sup>5</sup> Rapport du Chef d'Entreprise 2004

<sup>6</sup> OREX: Organisme extérieur tel le CNRS, l'INSERM.

## **5. Le Département de Santé au Travail<sup>7</sup>**

**Le Département de Santé au Travail de l'Institut Pasteur, service autonome, installé au cœur du campus parisien, existe depuis 1946.**

**Le Département de Santé au Travail est rattaché au Département des Ressources Humaines.**

**Deux médecins exercent leur activité à temps plein, dont le Docteur Mousel, responsable du service. Chaque médecin est responsable d'un secteur particulier.**

**« Le médecin est le conseiller de la direction et des salariés... en ce qui concerne la prévention et l'éducation sanitaire dans le cadre de l'établissement en rapport avec l'activité professionnelle. »<sup>8</sup>**

**« Le médecin du travail agit dans le cadre de l'entreprise, dans l'intérêt exclusif de la santé et de la sécurité des travailleurs... »<sup>9</sup>**

**Chacun des deux médecins consacrent au moins 1/3 de son temps à des activités ou des interventions sur les conditions de travail :**

- **visites d'unités ou de services**
- **études de projets de recherche**
- **études de projets d'aménagement de nouveaux locaux**
- **évaluation des risques : exploitation du document unique et détermination des actions prioritaires à mener définies dans le plan d'activité.**
- **participation à des groupes de travail avec le CHSCT et le service HSpE**
- **études de poste**
- **formations**

**Trois infirmières<sup>10</sup> et une secrétaire, cette dernière ayant une compétence en ergonomie, assistent les médecins dans leur mission.**

**L'infirmière joue un rôle dans la prévention et l'éducation ainsi que dans la promotion à la santé ; elle est l'assistante du médecin du travail.**

- **une infirmière chargée plus particulièrement des examens complémentaires et du suivi du personnel manipulant des radio éléments.**
- **une infirmière chargée du secteur du Docteur Athurion**
- **moi même, chargée plus particulièrement de celui du Docteur Mousel, et de la formation des nouveaux entrants concernant le rôle du Département de Santé au Travail à l'Institut Pasteur.**

**Les activités sont souvent pluridisciplinaires associant le CHSCT, le service HSpE, les médecins, les infirmières et la secrétaire.**

---

<sup>7</sup> Code du travail Décret n °2004-760 du 28 juillet 2004

<sup>8</sup> Code du Travail Article R241 - 41

<sup>9</sup> Code du Travail Article R241-30

<sup>10</sup> Législation du Code du Travail, Article R241-35, Décret du 11.02.2002, reprenant celui du 15.03.1993

## II. RISQUES PROFESSIONNELS

### 1. Organisation de la prévention des risques professionnels :

Afin de gérer au mieux les risques professionnels et de mettre en place une prévention efficace, l'Institut Pasteur s'est organisé de la façon suivante :

- Un Département d'Hygiène Sécurité protection de l'Environnement –HSpE – comprenant 4 ingénieurs Hygiène et Sécurité et 1 technicien supérieur spécialisé incendie et 3 équipes : sécurité / gardiennage (25 agents), environnement (4 agents), accueil (6 agents).
- **un Département Santé au Travail comprenant : 2 médecins du travail, 3 infirmières et 1 secrétaire médicale rattachés à la Direction des Ressources Humaines.**
- un réseau de 145 Correspondants Hygiène & Sécurité désignés dans leurs unités de recherche et services par le Directeur Général.
- un Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail – CHSCT- composé de 9 représentants du personnel, des 2 médecins du travail et des 4 ingénieurs Hygiène & Sécurité. Il est présidé sur délégation du Directeur général par le Directeur Général adjoint Opérations. Le CHSCT se rencontre une fois par mois et se réunit en réunion plénière une fois par trimestre.
- Et les salariés<sup>11</sup>: il est important de rappeler que « chacun est concerné par sa santé et celle des autres. ... il incombe à chaque travailleur de prendre soin, en fonction de sa formation et selon ses possibilités, de sa sécurité et de sa santé ainsi que celles des autres personnes concernées du fait de ses actes ou de ses omissions au travail. »

---

<sup>11</sup> Code du travail Article L. 230 -3

## 2. Les risques professionnels à l'Institut Pasteur

Comme dans toute entreprise, les salariés de l'Institut Pasteur rencontrent des facteurs de risques sur leur lieu de travail. Cependant, il existe des risques bien spécifiques dans les laboratoires de recherche.

	animalerie	Magasin général	maintenanc e	Service administratif	HSpE	Santé au travail	Laboratoires de recherche Chercheur / agent de labo		CMIP <sup>12</sup>
Ecran				+	+	+	+ / -		+
Stress	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Incendie		+	+						
Bruit	+		+						
Poussière de bois			+ menuisier						
Manutention	+	+	+					+	
Geste et posture	+	+	+	+	+	+		+	+
Déplacement				+	+				
Travail de nuit					+				
Radio élément			+		+		+	+ / -	
Risque chimique			+		+		+	+	
Risque biologique	+		+		+	+	+	+ / -	+

Tableau des risques rencontrés à l'Institut Pasteur selon le poste.

Dans les laboratoires de recherche on rencontre trois grands types de facteurs de risques :

- ceux liés à la manipulation d'éléments radioactifs en sources non scellées
- ceux liés à l'utilisation de germes pathogènes
- ceux liés à l'exposition à des agents chimiques.

Dans le cas présent nous nous intéresserons au **risque chimique**.

<sup>12</sup> CMIP: Centre Médical + Centre de Vaccinations + Laboratoire d'Analyses Médicales

### III. LE RISQUE CHIMIQUE :

Le docteur Claude LESNE du CNRS expliquait lors des XXII<sup>èmes</sup> journées ADHYS<sup>13</sup>, " les substances chimiques sont omniprésentes dans les laboratoires de recherche où elles sont manipulées en quantités plus ou moins importantes."

La législation est basée sur:

#### **1. Les voies de pénétration des produits chimiques**

Les produits chimiques ont plusieurs voies de pénétration et il est important de les connaître:

- la voie respiratoire, porte d'entrée la plus importante : elle est très efficace et sournoise car elle ne se repère pas.
- la voie cutanée par contact avec les mains.
- la voie orale par pipetage ou main portée à la bouche, ou alimentation sur le poste de travail.
- la voie oculaire en cas de projection.

#### **2 .La classification**

- des substances<sup>14</sup> et préparations<sup>15</sup>:

Les substances et préparations sont classées en fonction de leur dangerosité, Elles sont considérées comme dangereuses lorsqu'elles appartiennent à l'une de ces 15 catégories<sup>16</sup>:

- Explosibles
- Comburantes
- Extrêmement inflammables
- Facilement inflammables
- Inflammables
- Très toxiques
- Toxiques
- Nocives
- Corrosives
- Irritantes
- Sensibilisantes
- Cancérogènes
- Mutagènes
- Toxiques pour la reproduction
- Dangereuses pour l'environnement

---

<sup>13</sup> ADHYS : Association pour le développement de l'Hygiène et de la Sécurité dans les établissements de Recherche ou d'Enseignement Supérieur.

<sup>14</sup> Substances<sup>14</sup>: éléments chimiques et leurs composés tels qu'ils se présentent à l'état naturel ou tels qu'ils sont obtenus par tout procédé de production contenant éventuellement tout additif nécessaire pour préserver la stabilité du produit et toute impureté résultant du procédé, à l'exclusion de tout solvant pouvant être séparé sans affecter la stabilité de la substance ni modifier sa composition.

<sup>15</sup> Préparations : mélanges ou solutions composées de deux substances.

<sup>16</sup> Article R 231 – 51 du Code du Travail

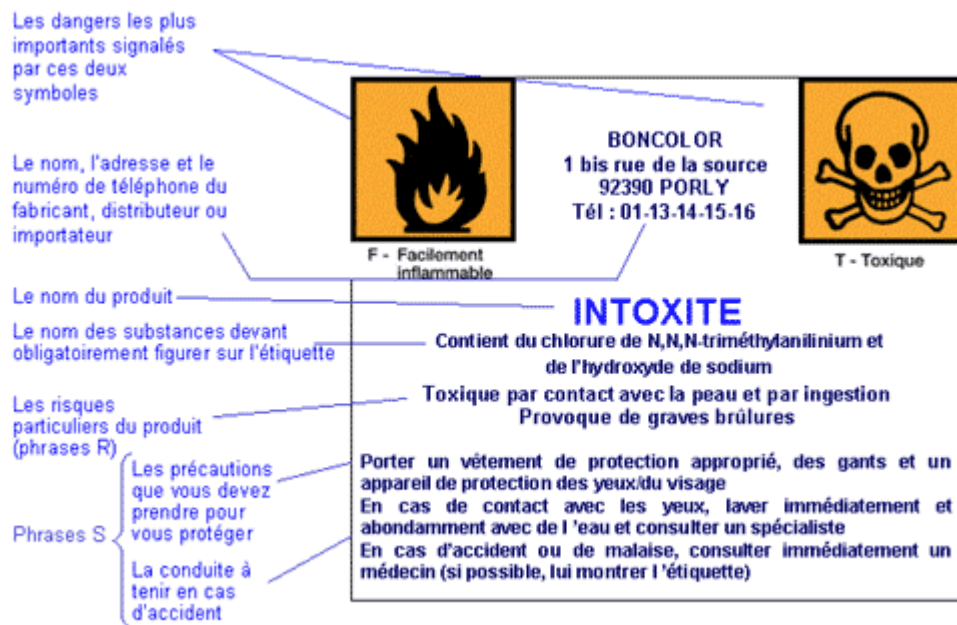
A chaque catégorie de danger sont associés des symboles danger. Ils figurent obligatoirement sur l'étiquette.

De cette classification on peut retirer:

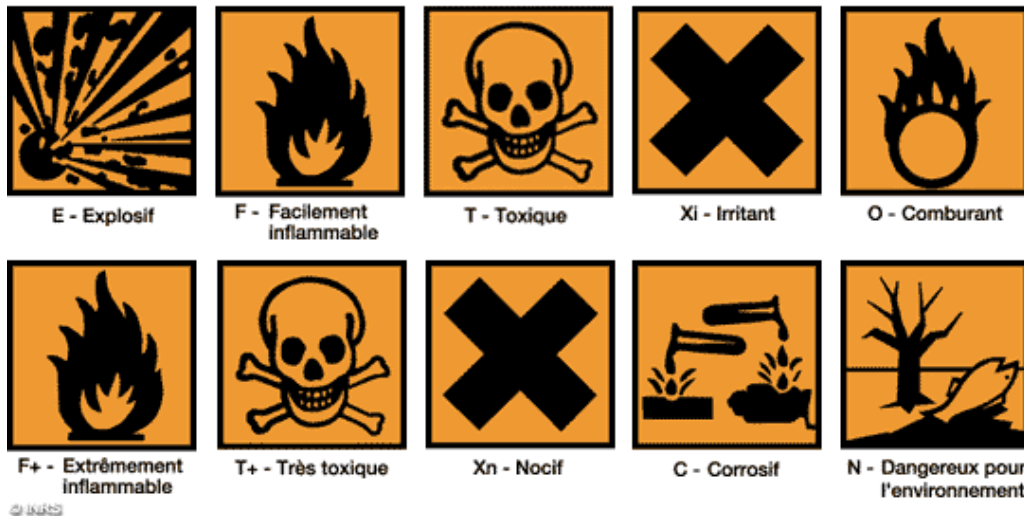
- **L'étiquetage**

L'étiquetage est la première information, essentielle et concise fournie à l'utilisateur sur les substances et les préparations.

**Exemple d'étiquette:**



## Symboles et indications de danger



### - *phrases R :*

Elles sont classées de R1 à R68

Dans le cas présent, lié à l'exposition aux CMR, les phrases suivantes m'interpellent :

R40 : effet cancérogène possible

R45 : peut provoquer le cancer

R46 : peut provoquer des altérations génétiques héréditaires

R49 : peut provoquer le cancer par inhalation

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

R68 : possibilité d'effets irréversibles.

Elles peuvent être combinées. Exemple : R48 / 20 / 22 : nocif risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée par inhalation et par ingestion et contact avec la peau.

### - *Conseil de prudence: Phrases "S"*

S1 « conserver sous clé » à S64 « en cas d'ingestion, rincer la bouche avec de l'eau si la personne est consciente ».

Possibilité de combinaisons des phrases S.

### - La fiche de Données de Sécurité ou FDS.

La législation<sup>17</sup> oblige les fabricants à fournir une Fiche de Données de Sécurité aux entreprises à qui ils fournissent les substances dangereuses.

<sup>17</sup> Article R 231-53 du Code du Travail

### **3. VME<sup>18</sup> VLE<sup>19</sup> :**

On mesure l'exposition afin de prévenir la survenue de pathologies d'origine professionnelle dues à l'exposition à des substances toxiques par la VLE et la VME, qui sont les valeurs limites d'exposition professionnelle fixées par le ministère chargé du travail.

Mais les VLE et VME qui ont une très grande utilité dans l'industrie ne peuvent servir de base à l'exposition en laboratoire de recherche, car les produits sont, comme je l'expliquais, manipulés en trop petites quantités<sup>20</sup>.

### **4. Caractéristiques de l'utilisation des produits chimiques à l'Institut Pasteur**

L'utilisation des produits chimiques dépend de leur présentation, il existe :

- des produits identifiés.
- des produits sous forme de kit contenant des substances diverses, pas toujours identifiées.
- des produits à préparer sous forme de poudre ou de comprimés à diluer dans un liquide (eau / solvant).

---

<sup>18</sup> Définition de l'INRS: VME : valeur limite de moyenne d'exposition, mesurée ou estimée sur la durée d'un poste de travail de 8 heures, destinée à protéger le travailleur des effets à long terme.

<sup>19</sup> Définition de l'INRS: VLE<sup>19</sup> : valeur limite d'exposition à court terme, valeur plafond mesurée sur une durée maximale de 15 mn. Leur respect prévient les risques d'effets toxiques immédiats ou à court terme.

<sup>20</sup> Les quantités relèvent du µ gramme c'est à dire de 1 gramme<sup>10<sup>-6</sup></sup>.

## 5. LES CMR

Le décret CMR<sup>21</sup> établit des règles très particulières de prévention des risques cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction et modifie le code du travail.

Les produits sont classés CMR après des études épidémiologiques ou expérimentales.

Un produit cancérogène se définit de la façon suivante : « toute substance pouvant provoquer le cancer ou augmenter la fréquence des cancers »

D'après la définition de la communauté européenne,

Il existe 3 groupes :

- Groupe 1 : agent cancérogène.
- Groupe 2 : agent pouvant être assimilé cancérogène pour l'homme.
- Groupe 3 : agent suspecté cancérogène.

Un produit mutagène est « tout produit qui modifie de façon permanente les gènes dans un organisme. »

On distingue 3 groupes :

- groupe 1 : substances que l'on sait être mutagènes pour l'homme.
- groupe 2 : substances pouvant être mutagènes : forte présomption.
- groupe 3 : substances préoccupantes : possible.

Un produit toxique pour la reproduction entraîne « l'altération des fonctions ou de la capacité de reproduction chez l'homme ou la femme et l'induction d'effets néfastes non héréditaires sur la descendance. »

On distingue 3 groupes:

- groupe 1 : substances connues pour altérer la fertilité et pour provoquer des effets toxiques sur le développement dans l'espèce humaine.
- groupe 2 : substances devant être assimilées à des substances altérant la fertilité et causant des effets toxiques dans l'espèce humaine.
- groupe 3 : substances préoccupantes pour la fertilité.

*Ce classement est établi sur la base d'enquêtes sur l'homme pour le groupe 1, sur les animaux pour le groupe 2 et suite à différents recoupements moins précis en ce qui concerne le groupe 3. Ce qui explique que certaines substances classées 2 passent en 1 et d'autres en 3 passent à 2.*

Le cancer professionnel affecte le plus fréquemment le poumon.

---

<sup>21</sup> Décret CMR: Article R. 231 - 56 du décret 1992-1261 du 3 décembre 1992, modifié par les décrets 2001-97 du 1<sup>er</sup> février 2001 et 2003-1254 du 23 décembre 2003.

En cas d'utilisation de produits CMR par les salariés, la législation<sup>22</sup> impose aux entreprises un certain nombre d'obligations.

L'obligation de l'employeur :

- L'évaluation des risques et la mise en place du document unique.<sup>23</sup>
- l'obligation de rechercher un produit de substitution.
- Et si ce n'est pas possible l'obligation de :



**Travailler en système clos.**



**Capter les polluants à la source.**



**Limiter le nombre de travailleurs exposés.**



**Mettre en place des mesures de détections précoces.**



**Délimiter et baliser.**



**Former et informer les travailleurs.**



**Effectuer une surveillance médicale particulière<sup>24</sup> par le médecin du travail.**

***En ce qui concerne le tableau<sup>25</sup> des maladies professionnelles reconnues, les cancers professionnels, dus à l'utilisation de produits chimiques dans les laboratoires de recherche, sont inscrits: au tableau 4 pour ce qui concerne les leucémies liées à l'utilisation du benzène; tableau 10 ter pour les chromes, tableau 15 ter pour le cancer de la vessie lié à l'utilisation des amines aromatiques; 20bis pour le cancer du poumon lié à l'arsenic; 81 pour le cancer du poumon dû au bis-chloro-méthyl-éther et 85 pour les tumeurs cérébrales liées à l'utilisation de nitro-guanidine.***

***A l'Institut Pasteur, entre 1985 et 2004, il n'y a pas eu de déclaration de cancer professionnel dû à l'utilisation d'un de ces produits. Cependant on a relevé des cas de cancers pour lesquels l'association de facteurs de risques chimique, biologique et radioactif a pu être incriminé.***

***En 2004, un seul cas de maladie professionnelle a été reconnu suite à l'utilisation de produit chimique: il s'agit d'un eczéma au formol inscrit au tableau 43.***

<sup>22</sup> Décret n°2003- 1254 du 23.12.2003 et n°2001 – 97 du 1<sup>er</sup> février 2001

<sup>23</sup> Décret n° 2001-1016 du 5.11.2001 prévue par l'article L. 230 - 2 du Code du Travail

<sup>24</sup> Surveillance Médicale Particulière dite : SMP

<sup>25</sup> Loi du 25 Octobre 1919: "une maladie est reconnue professionnelle si elle est inscrite au tableau des maladies professionnelles du Code de la Sécurité Sociale": TITRE VI du livre IV Article L. 461

## IV POLITIQUE DE L'INSTITUT PASTEUR FACE AU PROBLEME DE LA PESEE :

### 1. Les actions avant 2005

Dès les années 80, l'Institut Pasteur s'est penché sur le problème des risques de cancer en milieu professionnel :

- une première information a donné le remplacement des produits les plus dangereux par des produits moins dangereux. (Ex: benzène)

- On a ensuite pris conscience que beaucoup de **produits dangereux se trouvaient sous forme de poudre et qu'ils étaient pesés. La pesée était donc une opération à risque.** Il y avait donc lors de ces manipulations un risque collectif et individuel de contamination par voie aérienne.

- A partir de 1985, ce problème a été abordé de nombreuses fois en CHSCT, à l'époque un certain nombre de fabricants ont modifié la présentation des produits :les mettant sur le marché sous forme liquide (ex: BET, Acrylamide) ou pré pesé ( OPD, DAB )<sup>26</sup>

En 1997, constatant que pas mal de produits existaient encore sous forme de poudre, un groupe de travail s'est constitué :

- le médecin du travail, le Docteur Mousel
- un ingénieur en sécurité
- un correspondant en sécurité
- la secrétaire du service de santé au travail, Nicole Vervoort
- un technicien du matériel scientifique
- un responsable du CHSCT

Le travail de cette équipe a permis de mettre en place une vraie dynamique de prévention primaire du risque chimique avec :

1. La fabrication d'un prototype de capotage des balances en partenariat avec le service du matériel scientifique.
2. La parution d'une lettre « opération de pesée de poudre en laboratoire »
3. Une campagne de sensibilisation
4. Une information et une formation sur l'utilisation et le nettoyage des balances

Puis lors de la campagne sur l'établissement du document unique, ces propositions ont été rappelées.

---

<sup>26</sup> OPD et DAB: amines aromatiques

## 2 .Plan d'action 2005

Le document unique et la fiche individuelle de risques professionnels, (préconisée par les décrets CMR et le risque chimique), permettent de repérer très vite les salariés exposés au risque chimique.

Les visites du CHSCT permettent de constater qu'une grande partie des balances sont désormais capotées mais que les postes de pesée ne sont pas pour autant toujours conformes au protocole :

- soit le poste est mal nettoyé.
- soit la filière déchet n'est pas respectée (absence de poubelle déchet chimique).
- soit les EPI<sup>27</sup> sont absents.

La pesée des poudres est la priorité du plan d'action 2005 du Chef d'Entreprise :

<p><b>1. capotage de balances</b></p> <p>Après un inventaire des situations de pesée de poudres toxiques, les besoins en capots de balance seront redéfinis pour une fabrication et une installation en nombre suffisant. Leur conception sera aussi examinée dans le détail pour optimiser leur fonctionnalité et leur confort d'usage</p> <ul style="list-style-type: none"><li>\ service du matériel scientifique</li><li>\ Département HSpE</li><li>\ Département de santé au travail</li><li>\ CHSCT</li></ul>	<p>La pesée des poudres toxiques en laboratoire n'est pas l'objet d'un équipement de protection bien défini comme la sorbonne pour les vapeurs chimiques ou les PSM pour les aérosols infectieux.</p> <p>Il en ressort une variété des aménagements des postes de pesée où les pratiques ne sont pas en conséquence bien arrêtées. Le risque d'exposition à des particules irritantes, allergisantes voire toxiques est donc à prendre en compte même si les quantités mises en œuvre et le nombre de situations rencontrées sont difficiles à estimer.</p>
<p><b>2. Lettre verte « un poste de pesée idéal »</b></p> <p>Rédaction avec illustrations d'une lettre verte décrivant les conditions techniques et opératoires de sécurité sur un poste de pesée de poudres toxiques.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>\ groupe de correspondants hygiène et sécurité</li><li>\ Département HSpE</li><li>\ Département de santé au travail</li><li>\ CHSCT</li></ul>	
<p><b>3. Vérifications périodiques des postes de pesée toxique</b></p> <p>En liaison avec le fournisseur de balances, mise au point d'une vérification des aspects sécurité sanctionnée par une pastille de couleur (rouge / jaune / vert) et affichage au poste des consignes de sécurité et d'emploi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>\ groupe de correspondants hygiène et sécurité</li><li>\ Département HSpE</li><li>\ Département de santé au travail</li></ul>	

<sup>27</sup> EPI: Equipement de Protection Individuelle. Annexe II

## V. LE CONSTAT

Après l'information faite, suite au travail mené en 1999, rappelée en 2001 lors de la mise en place du document unique, le CHSCT a fait le constat suivant:

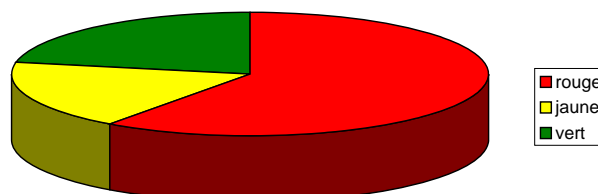
- Certaines balances ne sont pas capotées.
- D'autres le sont mais ces postes sont sales ou les EPI sont absents.
- On note l'absence de poubelles de déchets chimiques.

Le Chef d'Entreprise inscrit la pesée des poudres comme priorité de son plan d'action 2005.

D'autre part, l'étude du parc des balances menée par la société METLER, fournisseur de balances, à la demande de Nathalie DENOYES, ingénieur du Département Hygiène et Sécurité à l'Institut Pasteur, met en évidence ces lacunes :

- une fiche d'état des lieux a été faite pour chaque balance<sup>28</sup>
- une gommette de couleur différente a été posée en fin de fiche :
  - 67 gommettes vertes soit 67 postes de pesée conformes : balance capotée, EPI présents, poste propre, consignes de sécurité affichées: soit 22%.
  - 55 gommettes jaunes c'est-à-dire 55 postes non conformes : EPI absents ou poste sale, ou conteneurs de déchets chimiques absents: soit 18 % pour lesquelles on peut prendre des mesures simples.
  - 182 gommettes rouges soit 182 balances sans capotage ou juste une balance close<sup>29</sup>, soit 60% qui demandent un aménagement afin que la sécurité des personnes et de l'environnement soit respectée.

état des postes de pesée à IP



<sup>28</sup> Voir fiche en Annexe III.

<sup>29</sup> Voir photo en Annexe IV.

**Et pour ma part, je m'y intéresse car bien que l'information et la formation soient la priorité de toutes les équipes de prévention de l'Institut Pasteur, force est de constater que les postes de pesée ne sont pas encore bien utilisés; aussi je formule l'hypothèse suivante :**

**L'hypothèse : « si les salariés de l'Institut Pasteur n'utilisent pas correctement le poste de pesée c'est qu'ils minimisent le risque chimique et que ce n'est pas leur priorité »**

## **2° PARTIE**

### **VERIFICATION DE L'HYPOTHESE**

#### **I. Méthodologie**

**Le risque chimique dans les laboratoires de recherche est un risque sournois : il ne se voit pas, et la sanction, en général, n'apparaît que bien des années après l'utilisation des produits.**

**Dans un premier temps, j'étudie le comportement et la culture des chercheurs afin de comprendre leur connaissance du risque chimique et leur attitude face à ce risque.**

**Pour ce faire, je visite les laboratoires de recherche, je « fouine », j'étudie les différents postes des salariés et leurs différentes tâches et enfin leur geste lors de la pesée des poudres. (Visite du CHSCT ou visites ponctuelles)**

**Parmi les différents ouvrages que j'ai lus celui d'Isabelle POURMIR « Jeune Chercheur », a retenu mon attention et m'a permis de mieux comprendre la culture du chercheur.**

**Puis je choisis un échantillon :**

**- le département d'immunologie.**

**Le choix de ce département s'inscrit dans une logique de faits :**

**\* Dans ce département on pèse des poudres et notamment des CMR.**

**\* Je reçois les salariés de ce département en visite annuelle, à l'époque de mon étude.**

**\* Le CHSCT organise des visites d'unité de ce département au même moment.**

**Tout coïncide pour me faciliter la tâche.**

**Pour vérifier mon hypothèse, je m'entretiens avec les salariés de ce département ; j'ai choisi l'entretien car c'est un outil de communication plus facile ; lors de la discussion qui précède la visite médicale annuelle avec le docteur Mousel, j'explique mes recherches et leur demande s'ils veulent bien parler du sujet : « la pesée des poudres ». Ces moments sont des instants privilégiés dans la vie de l'infirmière, une certaine complicité s'installe. Les salariés sont disponibles, ils se sont organisés dans la planification de leur tâche et ont un peu de leur temps à consacrer.**

## II. LA VIE DANS UN LABORATOIRE DE RECHERCHE

### 1. Culture du chercheur

Curiosité et ténacité sont les qualités du chercheur.  
La soutenance d'une thèse couronne au moins 8 années d'études.

Le responsable d'un programme de recherche organise le travail d'une ou plusieurs équipes composées de techniciens, d'ingénieurs et d'étudiants dits stagiaires. Il effectue les travaux scientifiques d'un sujet de recherche (analyses, supports, études bibliographiques, publications...). Il a un rôle important dans la définition des expériences à réaliser et des procédures et des modèles scientifiques à utiliser.

Les résultats de l'activité des chercheurs sont rarement spectaculaires même si certaines grandes découvertes peuvent représenter un tournant dans l'histoire de l'humanité ; la tâche est sans fin, chaque découverte ouvrant sur de nouvelles questions.

C'est avant tout en laboratoire et en équipe qu'il mène ses investigations grâce à des techniques très sophistiquées.

*Selon Isabelle Pourmir<sup>30</sup>, « le travail de recherche pour le chercheur est l'absence de tâche prescrite stable. Chaque expérience est l'occasion de réinventer ce qu'il y a à faire et du même coup de redéfinir l'organisation de son travail » un chercheur interrogé par le docteur Pourmir dit « chaque matin je dois vérifier les résultats lancés la nuit et en fonction, décider du programme de la journée, ; je regarde les boîtes de bactéries pour voir si cela a poussé... et si cela n'a pas poussé il faut que je refasse ce que j'avais fait précédemment ». On voit que le travail de recherche peut être fastidieux puisque le chercheur peut refaire plusieurs fois la tâche avant d'obtenir les résultats escomptés. C'est un travail perpétuellement en mouvement en adaptation constante aux résultats obtenus.*

*C'est un travail qui demande un effort mental à fournir en permanence, où le chercheur mène parfois plusieurs expériences en parallèle et souvent en temps limité voire chronométré.*

Le chercheur est souvent angoissé ; c'est un travail souvent solitaire avec l'angoisse de l'échec.

Le but du chercheur est de pouvoir publier ses expériences et ses découvertes ; il aime être reconnu par ses pairs et distingué.

---

<sup>30</sup> Isabelle Pourmir ancien chercheur devenue médecin du travail

## **2. L'unité de recherche:**

**Une unité de laboratoire est dirigée par le chef d'unité qui peut être professeur. Il dirige son équipe en fonction de ses travaux de recherche.**

**Malheureusement, la plus grande partie de son temps est pris par les problèmes administratifs. Par ailleurs, il ne connaît pas toujours les règles d'hygiène et de sécurité et les enjeux de sa responsabilité.**

**Il est assisté par:**

- **des ingénieurs de recherche qui participent à la mise en œuvre des activités de recherche, de formation, de gestion, de diffusion des connaissances et de valorisation de l'information scientifique et technique incombant aux établissements où ils exercent.**
- **des chargés de recherche qui ont passé une thèse de sciences et qui ont un CDI en ce qui concerne l'Institut Pasteur.**

**L'ingénieur travaille sur un projet qui peut être un sujet particulier ; parfois ce sujet peut lui donner une petite autonomie.**

**Le chargé de recherche travaille sur un sujet particulier: il est autonome.**

**De part leur formation ils acquièrent un raisonnement qui leur permet de développer des hypothèses.**

**Le but de leur recherche étant de vérifier ces hypothèses.**

**Au fil des ans, ces salariés manipulent moins et font moins de « paillasses ».**

- **Les chercheurs contractuels ont la même mission que les chargés de recherche. Ce sont des post doc qui ont parfois un contrat avec l'Institut Pasteur afin de limiter leur situation souvent précaire<sup>31</sup>; ils ont passé leur thèse assez récemment et n'ont pas encore de poste définitif.**
- **Les techniciens (issus d'un BTS ou d'un DUT pour les techniciens supérieurs), sont les « petites mains » des chercheurs.**

**C'est le technicien de laboratoire qui est responsable du bon déroulement des différentes manipulations et techniques permettant d'aboutir à l'hypothèse.**

---

<sup>31</sup> Articles du figaro semaine du 19, 20, 21 et 22 juillet 2005

- Les aides labo qui suivent une formation à Romainville où ils apprennent à faire des milieux de culture et des réactifs.
- L'agent de laboratoire prépare et entretient le matériel et les locaux. Il peut effectuer occasionnellement des préparations et des manipulations élémentaires dans le cadre d'un protocole établi.

Le rôle de ces salariés est de nettoyer, ranger et mettre à disposition le matériel expérimental (vaisselle, étuve, autoclave). Ils entretiennent les sols, réalisent des manipulations selon le protocole défini. Ils effectuent des mesures standard (pesée, volume..).Ils évacuent les déchets non dangereux.

- Les stagiaires : tout d'abord en master puis en thèse viennent du monde entier, ce qui implique un mélange de culture dans le laboratoire de recherche ; il n'est pas rare qu'un stagiaire japonais côtoie un stagiaire chinois et même s'ils appartiennent au même continent leur façon de vivre est complètement différente.
- Les "thésards" préparent leur thèse en principe en 3 ans.

Les stagiaires et "thésards" sont des étudiants ou des élèves en cours de formation pour lesquels le stage entre statutairement dans le cadre de leur programme.

D'après cette description, on comprend que le travail dirigé par le chargé de recherche découle du travail des techniciens, stagiaires et thésards.

L'autorité, le charisme et la façon de travailler du chef de laboratoire et de ses assistants donnent le ton à l'ambiance du laboratoire. Si le responsable est intransigeant sur la propreté, l'ordre et pleinement conscient des risques, le laboratoire sera rangé et l'équipe habituée à manipuler dans de bonnes conditions:

- Chacun porte sa blouse.
- Les EPI sont mis à disposition près des paillasses.
- Le protocole des manipulations est affiché.
- l'équipe respecte le matériel et les pièces communes.

**Il n'est pas inutile de rappeler que la nouvelle politique de l'Institut Pasteur est d'être le plus indépendant possible sur le plan financier afin de réduire les problèmes financiers en cas de baisse des dons ou de subvention de l'Etat.**

**Pour développer une politique plus dynamique, de nombreux groupes à 5 ans sont formés. A la tête de ces groupes les chercheurs ont moins de 40 ans. Ce qui donne une impulsion aux jeunes chercheurs mais une obligation de réussite dans un temps court qui ne favorise pas la prise de conscience de la sécurité.**

**Pour résumer, le chercheur et son équipe sont soumis quotidiennement au doute face à leur recherche.**

**Le but de l'unité de recherche est de publier, mais au sein de l'équipe ils ont des contraintes:**

- **le temps accordé pour développer leur hypothèse est de plus en plus court afin de respecter le plan de financement. La recherche devient une obligation de rendement<sup>32</sup>.**
- **la réussite d'une manipulation est imprévisible, selon le déroulement de la recherche. Quand une manipulation marche, le chercheur hésite à utiliser d'autres produits qui sont moins dangereux pour la santé.**

**C'est donc dans cette ambiance souvent stressée, que l'équipe du laboratoire de recherche réalise les manipulations et toutes les techniques (dont fait partie « la pesée des poudres ») pour aboutir à une découverte.**

---

<sup>32</sup> Voir figaro du 8 septembre 2005 : "étude de la cour des comptes sur le fonctionnement financier de la recherche"

## II. L'ECHANTILLON

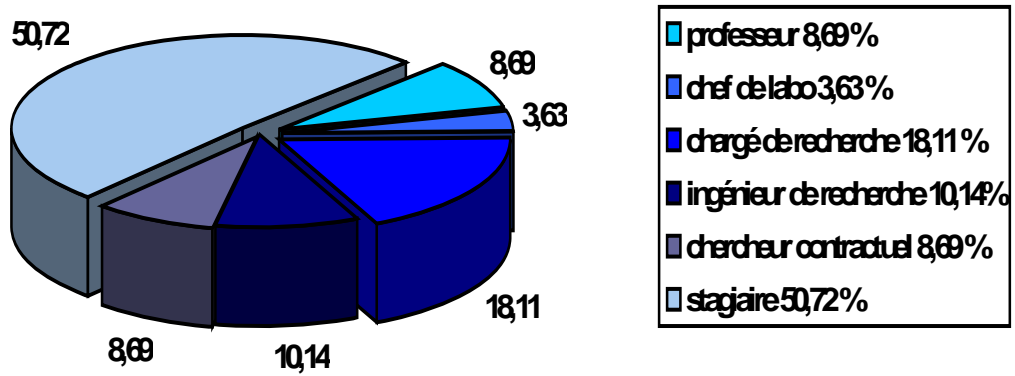
### 1. Le département d'Immunologie.

Unités	salariés labo	salariés administratifs
Biologie cellulaire des lymphocytes	3	
Biologie des populations lymphocytaires	13	1 secrétaire
Cytokines et développement lymphoïde	8	1 secrétaire
Biologie des régulations immunitaires	18	1 secrétaire
Développement des lymphocytes	16	1 secrétaire
Génétique et Biochimie du développement	18	1 secrétaire
Immunité cellulaire antivirale	11	1 secrétaire
Immunologie moléculaire :	10	1 secrétaire
Immunophysiopathologie infectieuse	28	1 secrétaire
Signalisation des cytokines	6	
Apoptose et système immunitaire	8	
Immunorégulation	10	
Immunobiologie des cellules dendritiques	8	1 secrétaire

groupe à 5 ans	salariés labo
Dynamique des réponses immunes	2
Développement des tissus lymphoïdes	2
Plate forme de cytométrie	4

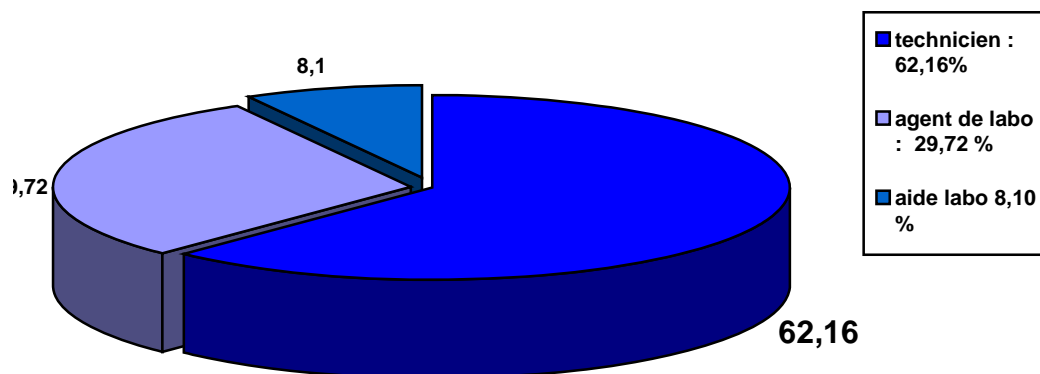
Ainsi dans ce département on compte 163 salariés concernés, c'est à dire 163 salariés susceptibles d'être exposés aux risques chimiques du fait de leur activité dans les laboratoires de recherche et surtout lors de la pesée des poudres.

## 2. Le personnel en Immunologie



Personnel scientifique

Personnel non scientifique



### 3. L'activité principale du département d'IMMUNOLOGIE

Les recherches du département d'immunologie sont centrées sur deux axes majeurs : d'une part les aspects fondamentaux du système immunitaire, notamment le développement, la physiologie, l'homéostasie et la diversité des lymphocytes, et, d'autre part les mécanismes de la régulation de la réponse immunitaire mis en place lors de situations pathologiques infectieuses ou tumorales. Les résultats obtenus aboutissent à de nombreuses applications notamment dans le domaine de la pathologie humaine et de la vaccinologie.



Activités en laboratoire « cytokines et développement »



Activités en génétique et biochimie du développement

Ce département utilise des produits chimiques très toxiques puisqu'ils utilisent des inhibiteurs et des colorants afin de colorer les cellules qui se trouvent être classés CMR. Même si de plus en plus ces produits existent en kit tout prêt ou sont sous forme liquide, certains ne sont encore que sous forme de poudre ; ce qui explique le risque lors de la pesée. Sans oublier que pour préparer les milieux on utilise aussi des produits sous forme de poudre et même s'ils ne présentent pas le même danger ils sont souvent allergisants pour celui qui les manipule et son entourage. Enfin ne perdons pas de vue que même si les quantités pesées sont faibles et rares on dissout ces produits avec des solvants qui sont également toxiques pour les usagers.

#### 4. Les produits :

Dans mon étude du département d'immunologie j'ai repéré grâce au document unique, l'utilisation de produits sous forme de poudre et en particulier des CMR:

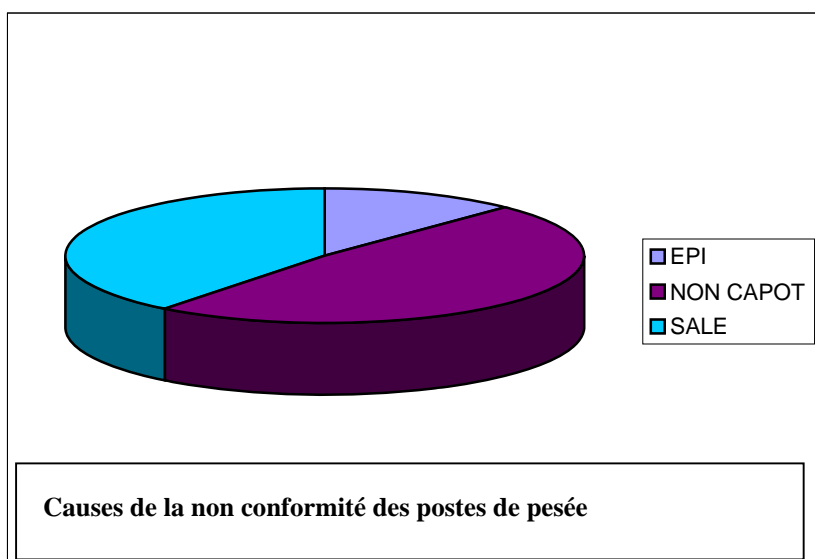
- des cytostatiques : 5 FU  
Cisplatine
- des colorants : la plupart des amines aromatiques arrivent maintenant sous la forme pré pesée mais il reste encore des colorants sous forme de poudre : Rouge Ponceau, trypan blue.
- Autres : Azide de sodium dans toutes les unités.

Ces produits sont manipulés par les chercheurs et techniciens mais les agents et aide labo pèsent également des produits pour les réactifs et pour les milieux qui ne sont pas des CMR, mais pour la plupart des allergisant ou des irritants.

#### 5. Les postes de pesée :

Suite à l'intervention de la société METLER, fournisseur de balances à l'Institut Pasteur, et pour faire référence à la fiche type<sup>33</sup> établie après le passage de cette entreprise, je constate que:

- 11 postes sont conformes
- 16 balances ne sont pas capotées
- 11 postes de pesée sont capotés mais sales
- 4 postes capotés mais sans EPI.



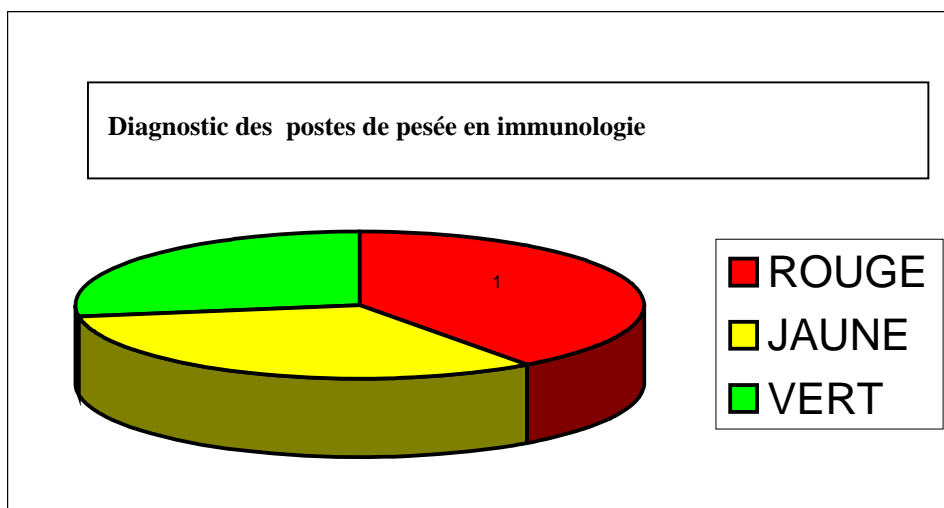
<sup>33</sup> Annexe n°V

Selon l'estimation faite par la société METLER :

11 postes de pesée sont parfaits : gomme verte<sup>34</sup>

15 postes de pesée sont insatisfaisants: gomme jaune<sup>35</sup>

16 postes sont totalement insatisfaisants : gomme rouge<sup>36</sup>



En immunologie, je constate la présence de 42 balances, dont 26 sont avec un capotage<sup>37</sup>.

Par contre tous ces 26 postes ne sont pas satisfaisants, seuls 11 postes sont conformes.

<sup>34</sup> Gomme verte: balance capotée et présence d'EPI

<sup>35</sup> Gomme jaune: poste de pesée capotée, mais poste sale ou absence d'EPI ou absence de poubelles déchets chimiques

<sup>36</sup> Gomme rouge: balance non capotée souvent poste sale

<sup>37</sup> Voir photo d'un poste de pesée conforme en Annexe V

## 6. L'entretien

Pour reprendre le thème de réflexion des XXII<sup>e</sup> journées de l'ADHYS, si la prévention primaire des CMR se situe en amont avec l'identification, la recherche de produits de substitution, et le conditionnement adéquat, il faut agir au niveau du manipulateur afin de lui faire prendre conscience du danger, qu'elles que soient les quantités et les fréquences d'utilisation les plus proches possible du « vase clos ».

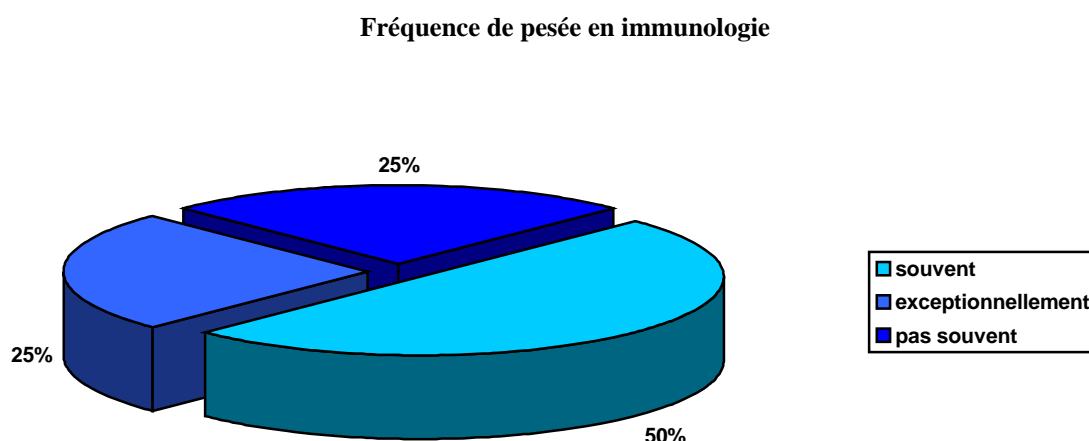
J'ai choisi « d'interviewer »<sup>38</sup> les salariés lors de la visite annuelle du département d'immunologie (de mai à septembre) ; je peux parler ouvertement du problème de la pesée des poudres. Lors de cet entretien quelque peu dirigé j'essaye de confirmer mon hypothèse.

### 6. Synthèse et Analyse :

Je dois dire que tout le monde a parlé librement du sujet, le prenant au sérieux. Sur 70 personnes interviewées, 15 ne pèsent pas de poudre, le plus souvent il s'agit de responsable de laboratoire, d'ingénieur de recherche ou de chargé de recherche.

#### a. La pesée :

##### - La fréquence



#### 55 pèsent des poudres :

50% pas souvent soit une fois par trimestre

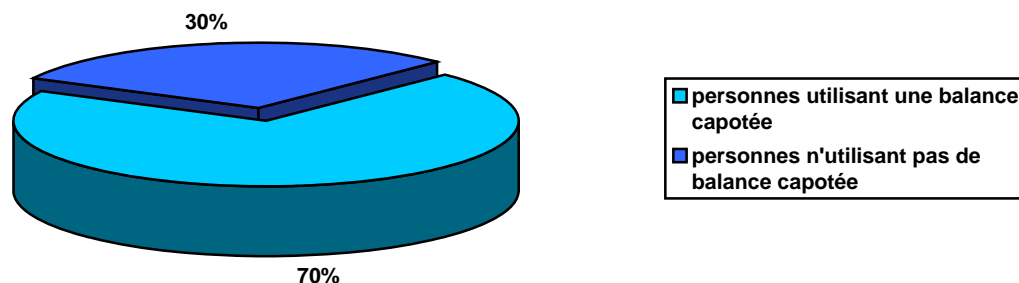
25% exceptionnellement soit une fois par an

25% fréquemment au moins une fois par semaine

<sup>38</sup> Voir trame de l'entretien en annexe VI

- L'utilisation d'un poste de pesée capoté

Nombre d'utilisateurs des postes de pesée



Parmi les 55 salariés pesant des poudres, 44 salariés utilisent des postes capotés et 9 salariés non capotés.

Seulement 2 personnes pesant des CMR, n'utilisent pas de poste de pesée avec capotage : la balance est sur la paillasse, lors de la manipulation le technicien met une blouse, des gants et un masque : il se protège lui, mais ignore la prévention collective.

***b. La connaissance de la toxicité des produits :***

Lors de l'interrogatoire, 100% des salariés connaissent la toxicité des produits pesés. **Je suis en droit de me dire qu'ils ont connaissance du risque chimique.** A signaler que les agents de labo et aide labo, qui ne pèsent pas de produit CMR, mais des produits qui peuvent se révéler allergisant<sup>39</sup> s'inquiètent de l'état de propreté des postes de pesée car, disent ils, on ne sait pas quel produit se trouve sur la balance. Par contre ils ont une bonne connaissance du danger des produits, grâce à l'étiquetage.

<sup>39</sup> A noter une déclaration de maladie professionnelle en 2004, inscrite au tableau n°43 pour un eczéma

*c. le respect des consignes de pesée :*

Parmi les 44 salariés utilisant le poste de pesée:

- 100% portent une blouse et des gants, 10 % portent un masque
- 100% des salariés dit " nettoyer le poste de pesée après usage" en début d'entretien
- 100 % des salariés avouent trouver le poste de pesée sale.

Je constate que les salariés portent une partie des EPI <sup>40</sup>conseillés et qu'ils pensent tous à nettoyer le poste avant de le quitter, mais ils le trouvent sales !! En poursuivant l'entretien, certains avouent ne pas nettoyer le poste après usage lorsqu'ils sont en retard dans leur manipulation, ou bousculés par leur emploi du temps. **La prévention collective n'est pas leur priorité**: avant tout il faut "*que la manip marche*" disent-ils.

D'autres avouent jeter la lingette ayant servi à nettoyer le poste dans la poubelle à papier. **Là aussi la prévention collective n'est pas une priorité**. Ils ne pensent pas spontanément au risque encouru par le personnel qui effectue le ménage : agent de labo et aide labo.

En reparlant de la toxicité des produits, un peu plus loin dans la conversation, 90% des salariés, pesant des poudres très toxiques, font remarquer que la quantité des produits est tellement infime et puis "on pèse de moins en moins", **je constate que le risque chimique est minimisé**.

*d. suggestions des salariés*

En fin d'entretien, 3 correspondants de sécurité disent que le comportement du personnel a changé suite au rapport<sup>41</sup> reçu après passage du CHSCT dans leur unité. Ils expliquent aussi que chacun n'a pas la même notion du propre, il faut composer avec toutes les cultures, compter sur l'autorité et le charisme du chef d'unité.

Dans l'ensemble les correspondants de sécurité expriment un certain "ras le bol" face à leur rôle en ce qui concerne le poste de pesée. « On en a marre de faire la police ».

---

<sup>40</sup> Voir EPI conseillés en annexe II

<sup>41</sup> Rapport contenant une critique de l'état du poste de pesée : constat et consignes afin de l'améliorer

**A ma demande ils suggèrent certains changements:**

- **Un capotage plus haut pour pouvoir utiliser les grands récipients**
- **une information répétée**
- **la présence d'un registre afin qu'il y ait une traçabilité des personnes utilisant le poste et des produits utilisés.**
- **Une grande campagne afin que chacun s'implique.**
- **Des visites surprises pour "la peur du gendarme".**

**Suite à ces entretiens, précédant la visite annuelle, une grande partie des salariés à parler au médecin du travail du poste de pesée. Je constate qu'ils ont été sensibilisés.**

**En septembre, les salariés notent de nouveau un manque de rigueur face à la tenue des postes de pesée. Comme le disait le Docteur Pellerin, lors de son cours sur la promotion à la santé, la prévention est une affaire de chaque jour.**

**Ces interviews me permettent de dire que les salariés sont concernés par le risque chimique, mais ce n'est pas pour autant que tous prennent des précautions pour leur santé et celle des autres. Il minimise le risque chimique. La priorité de leur tâche est de « lancer leur manip » et que « cela marche ». Les produits utilisés étant familiers il faut leur apprendre à s'en méfier.**

### **III. DISCUSSION :**

La synthèse de l'entretien permet de mettre en évidence que le risque chimique est connu, ceci est un encouragement pour les acteurs de prévention de l'Institut Pasteur qui organisent toutes les trois semaines des formations risque chimique aux nouveaux entrants. Cependant les pasteuriens le minimise, contrairement au risque biologique, car la sanction n'est pas immédiate. En ce qui concerne la promotion de la prévention du risque chimique, cela rappelle un peu le problème du tabac: tous les fumeurs savent que le tabac tue mais ce n'est pas pour autant que les fumeurs ne fument plus et n'enfument plus. L'être humain n'est pas toujours l'acteur de sa santé.

Alors que l'Institut de Veille Sanitaire nous rappelle que sur les 280 000 nouveaux cas de cancers annuels, 23 000 sont d'origine professionnelle (chiffres en de ça de la réalité), il est nécessaire d'impliquer tous les pasteuriens, direction et salariés pour accroître la vigilance de chacun face à ce risque.

Cette réflexion amène à la mise en place d'un projet pour sensibiliser les pasteuriens au problème de la pesée des poudres. La prévention s'appuie sans cesse sur la formation et l'information.

#### **IV CONCLUSION**

**Les visites d'unité et les entretiens des salariés concernés par la pesée des poudres permettent de mettre en évidence que le risque chimique est minimisé car toutes les précautions ne sont pas prises afin de réduire le danger pour la santé. Mon hypothèse est effectivement vérifiée : "Oui les pasteuriers minimisent le risque chimique et ce n'est pas leur priorité."**

**Mon étude a permis d'identifier et d'évaluer les erreurs. Je vais pouvoir mettre à profit mon rôle d'éducatrice à la santé.**

**C'est ainsi que je vais pouvoir mettre en place un projet infirmier pour sensibiliser les pasteuriers au problème de la pesée des poudres qui fait encore beaucoup sourire de jeunes stagiaires lors de leur formation.**

### **3° PARTIE :**

#### **I. PROJET**

La mission du médecin du travail<sup>42</sup> est de sauvegarder la santé des salariés sur leur lieu de travail. On définit *la santé comme un état de bien être complet sur les plans organique, psychique et social*<sup>43</sup>. Selon l'OMS "**l'éducation à la santé** est un terme employé pour désigner les occasions d'apprentissage délibérément suscitées pour **faciliter les changements de comportement** en vue d'atteindre un objectif déterminé à l'avance" et "**la promotion à la santé** est un processus visant à **rendre l'individu et la collectivité capables d'exercer un meilleur contrôle sur les facteurs déterminants de la santé et, de ce fait, d'améliorer leur santé**". La promotion de la santé représente une stratégie de médiation permanente entre les gens et leur environnement, alliant choix personnel et responsabilité sociale". Il m'est apparu important de rappeler ces définitions car le projet de l'équipe pluridisciplinaire<sup>44</sup> de la prévention des risques est calqué sur elles.

Après avoir identifié les problèmes que pouvait occasionner la pesée des poudres pour les salariés et les besoins susceptibles d'apporter une solution, le Chef d'Entreprise a inscrit dans son plan d'action 2005 "la pesée des poudres" comme la priorité.

Le Département de Santé au Travail identifie les besoins des salariés pour protéger leur santé, grâce à une meilleure connaissance des substances chimiques, à l'étude du document unique de chaque unité et la fiche individuelle de risques des salariés.

Un groupe de travail <sup>45</sup>a été formé afin de définir les priorités:

- Le Docteur Mousel, médecin du travail.
- Nathalie Desnoyes du Département HSpE.
- Le CHSCT.
- Et moi – même.

L'étude du parc des balances de l'Institut Pasteur et les visites du CHSCT ont permis de poser un diagnostic.

L'étude de la culture du chercheur et l'interview ont permis de connaître le degré d'information des pasteuriens sur la technique de la pesée des poudres. Les suggestions demandées aux pasteuriens lors de l'entretien permettent d'établir un partenariat avec eux afin de les faire participer au projet et à la campagne.

---

<sup>42</sup> Code du travail

<sup>43</sup> Citation de Communication et promotion de la santé

<sup>44</sup> Département de Santé au Travail + Département HSpE + CHSCT.

<sup>45</sup> Voir page 16

L'objectif à atteindre est que toute balance du campus soit capotée et que le protocole soit affiché afin que tout "manipulateur" de poudre travaille en toute sécurité pour lui et pour les autres. Chacun doit y trouver un réel intérêt. Pour se faire, on se dirige vers différentes actions:

## 1. La mise en place du poste de pesée idéal:

- pour les postes de pesée existant:

Le groupe de travail décide de reprendre contact avec le département du matériel scientifique afin de faire des aménagements au poste de pesée:

- 2 types de capotage sont proposés: un pour une balance, un pour deux balances avec une hauteur standard.
- La possibilité d'une ouverture pour les avants bras (2 ronds à l'avant).
- un plan de travail plus facile à nettoyer avec des arrondis.

Lors de la réunion fixée au vendredi 21 Octobre 2005, il a été décidé d'interroger une entreprise extérieure sur le coût d'un capotage moulé et la fabrication d'un prototype: d'une part, ceci faciliterait le nettoyage car tous les angles seraient arrondis et d'autre part on réduirait l'exposition du personnel du matériel scientifique au moment du collage dégageant des vapeurs de Dichloro1-2 éthane et au moment du sciage dégageant des vapeurs de monomères du plexiglas → Méthacrylate de Méthyle<sup>46</sup>. Le but étant de ne pas créer un nouveau risque pour en supprimer un.

- pour les nouveaux locaux ou les locaux rénovés :

L'équipe pluridisciplinaire décide de prendre contact avec la société, fabricante de hottes à charbon, qui pourrait mettre à disposition, dans le cas de mutualisation du matériel, des hottes à charbon affectées à une pièce commune à plusieurs unités. Cependant l'efficacité de ce matériel reste à valider.

Dans tous les cas prévoir un cahier des charges pour le poste de pesée. Prévoir une pailasse noire à l'endroit où sera installé le poste de pesée afin de mieux visualiser la poudre.

---

<sup>46</sup> Maladie professionnelle inscrite au tableau du régime général : 82

