

## Des laboratoires de chimie de plus en plus surs : une priorité pour le CNRS

Gilberte Chambaud, B. Diers

► **To cite this version:**

Gilberte Chambaud, B. Diers. Des laboratoires de chimie de plus en plus surs : une priorité pour le CNRS. *Actualite Chimique*, 2010, 341 (1), pp.26. hal-00789756

**HAL Id: hal-00789756**

**<https://hal-upec-upem.archives-ouvertes.fr/hal-00789756>**

Submitted on 18 Feb 2013

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## **DES LABORATOIRES DE CHIMIE DE PLUS EN PLUS SURS : UNE PRIORITE POUR LE CNRS**

Gilberte Chambaud, Brigitte Diers,  
Institut de chimie du CNRS

### **Introduction :**

En milieu académique, ce qui définit la spécificité des laboratoires de recherche en chimie c'est en premier lieu la diversité des activités qui y sont menées - recherche, enseignement, analyse, contrôle - dans un environnement où se côtoient des personnels qualifiés, chercheurs, ingénieurs, techniciens et des personnels en formation, doctorants ou stagiaires débutants. A cela, s'ajoute une grande variété des produits utilisés et des manipulations ce qui oblige un aménagement spécifique excluant pratiquement la mise en place d'une automatisation possible en milieu industriel. Ce phénomène s'est amplifié au cours de la dernière décennie avec les évolutions thématiques et les fusions de laboratoires autour de projets pluridisciplinaires.

Dans ce contexte un des soucis majeurs est de veiller à la sécurité des personnels et d'intégrer les notions de sécurité et de respect de l'environnement dans la formation des étudiants ou des élèves ingénieurs à la recherche et à l'innovation en chimie.

### **I - La sécurité dans les laboratoires CNRS**

Pour assurer la sécurité dans ses laboratoires, qu'ils soient Unités Propres de Recherche (UPR) ou Unités Mixtes de Recherche (UMR) associées à d'autres établissements, le CNRS s'est doté de moyens répartis sur le territoire français et d'une mission au niveau de l'Institut de chimie.

#### ***I-1 Un réseau national de prévention***

Le réseau des 19 ingénieurs régionaux de prévention et sécurité (IRPS) animé par la coordination nationale de prévention et sécurité (CNPS) conseille pour les questions concernant l'hygiène, la sécurité des personnes et des biens et la protection de l'environnement. La mission de contrôle est confiée à l'Inspection Générale d'Hygiène et de Sécurité.

Sur le plan médical, la Coordination nationale de la médecine de prévention anime et coordonne les activités de plus de 60 médecins de prévention placés en régions.

Au niveau local, les agents chargés de la mise en œuvre des règles d'hygiène et de sécurité (ACMO) jouent un rôle clé. Au nombre de 1 à 8 selon la taille du laboratoire, ils assistent et conseillent le directeur d'unité.

Pour parer aux situations d'urgence, un dispositif spécifique pour la gestion de crise prévoit la mise en place d'une cellule de crise et le déclenchement d'un plan d'urgence en délégation. Ces cellules de crise sont chargées d'évaluer, d'aider, d'alerter et de déclencher la cellule de crise de la Direction Générale du CNRS en cas de situation d'extrême dangerosité. Ce dispositif fonctionne 24h sur 24 et 365j/an

#### ***I-2 Une mission « Hygiène et sécurité » à l'Institut de chimie (INC)***

Cette mission, installée au siège de l'Institut de Chimie, assure un lien direct entre les laboratoires et la direction scientifique de l'Institut. Nous présentons ci-dessous plusieurs de ses activités et actions qui reflètent l'investissement important de l'INC dans cet axe sécurité.

### **-Campagne d'amélioration des installations**

Soucieux de la sécurité de ses personnels et étudiants et conscient des coûts que cela implique, l'Institut de chimie a lancé en 2006 une enquête de repérage des situations à risque dans ses laboratoires. Cette enquête a été suivie d'une campagne de financement des équipements de sécurité, étalée sur 3 ans (2007-2009) et dans la mesure du possible en concertation et partenariat avec l'établissement hôte. Le budget total engagé par l'INC, d'un montant de 2,3 M€HT répartis également sur les trois années, a permis de réaliser des opérations dans près de 100 laboratoires (dont 11 UPR) distribués dans toute la France. Les dépenses ont porté en priorité sur l'achat d'équipements : armoires de stockage, générateurs d'hydrogène, pompes à membrane, sorbones, systèmes de purification de solvants, et sur l'élimination de produits chimiques très anciens (gaz, liquides, solides).

### **-Production de documents**

Deux ouvrages portant sur 200 produits couramment utilisés en laboratoires de chimie et de biologie ont été réalisés et édités chez Dunod. Vendus à plus de 8000 exemplaires, ils seront prochainement révisés afin d'intégrer le nouveau système de classification et d'étiquetage des substances chimiques (1, 2).

De plus des actions d'informations ont été menées - rédaction d'articles techniques et conférences - sur le remplacement de substances dangereuses (3), la nouvelle réglementation (4), précurseurs de stupéfiants (5), les bonnes pratiques de manipulation des cancérogènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction dits CMR (6).

Les collaborations avec les partenaires de prévention des autres EPST sur les sujets émergents ont permis de réaliser un référentiel CMR, la fiche individuelle des risques et des conditions de travail (FIRCT).

L'INC souhaite impulser et soutenir une formation à la sécurité notamment au niveau universitaire afin de sensibiliser, d'informer et de former ses personnels le plus tôt possible.

### ***I-3 Une unité de service « Prévention du risque chimique »(UPS 831)***

Cette Unité Propre de Service (7) créée en 1989 par André Picot sur le campus CNRS de Gif-sur-Yvette puis dirigée par Brigitte Diers et Anne-Christine Macherey a pour missions l'expertise, la formation et l'information pour les personnels CNRS et autres acteurs de la recherche publique et privée. Ses membres contribuent à des travaux d'expertise au plan national (AFSSET, AFSSA) et européen (DG-Env) et elle répond aux demandes concernant la dangerosité des produits et les meilleures conditions d'utilisation. Elle intervient dans des formations « sécurité en laboratoire » au niveau LMD des branches chimie, biologie, biochimie (Paris VI, Paris VII, Paris XI) et organise des formations spécifiques pour les enseignants du secondaire.

## **II - REACH :**

REACH (Registration, Evaluation, Autorisation of CHemicals) est un règlement européen en vigueur dans tous les Etats membres depuis le 1<sup>er</sup> juin 2007 qui remplace plus de 40 directives et règlements européens. Il s'agit d'une rationalisation et d'une amélioration de l'ancien cadre législatif portant sur les substances chimiques.

Les objectifs de cette réglementation sont : 1) améliorer la protection de la santé humaine et de l'environnement, 2) renforcer la transparence des activités chimiques et de la circulation des substances, 3) stimuler l'innovation et la compétitivité de l'industrie chimique et 4) promouvoir les méthodes alternatives à l'expérimentation animale.

La réglementation modifie la démarche du chimiste de la précaution à la prévention : aucune substance ne pourra être commercialisée sans avoir été testée et approuvée par les autorités publiques et l'agence européenne des produits chimiques. C'est le principe « no data, no market ». Avant REACH, il appartenait aux autorités publiques d'apporter la preuve de la toxicité ou de la dangerosité d'une substance.

Avec REACH : il appartient désormais aux industries chimiques de prouver l'innocuité des substances qu'elles commercialisent ou vont commercialiser et de supporter le poids financier de cette preuve.

Le fonctionnement prévoit l'enregistrement des substances produites ou importées dans des quantités égales ou supérieures à une tonne par an et par fabricant/importateur, l'évaluation des dossiers et des substances, une procédure d'autorisation pour les substances très préoccupantes et un système de restriction pour des substances ou des utilisations qui ne seraient pas couvertes par d'autres dispositions de REACH.

REACH est une réelle avancée pour les utilisateurs professionnels de produits chimiques. La législation précédente demandait à l'industriel une quantité importante de données toxicologiques soit pour la classification et l'étiquetage, soit pour la protection des travailleurs. REACH rend obligatoire de mettre ces informations dans une base de données hébergée sur le site de l'ECHA (Agence européenne des produits chimiques).

Grâce à des fiches de données de sécurité, des rapports de sécurité chimique, des bases de données en accès libre sur le site de l'ECHA (8), l'utilisateur dispose d'informations plus nombreuses et plus complètes sur :

- les propriétés dangereuses des produits
- les risques liés à une exposition
- les mesures de sécurité à mettre en place

Dans ce nouveau contexte quelles sont les obligations des utilisateurs en aval, c'est-à-dire nos laboratoires ? On peut les résumer comme suit :

- Identifier les substances utilisées et la façon dont elles sont utilisées
- Vérifier que le fournisseur s'est bien conformé à REACH
- Vérifier que le produit sera toujours commercialisé et qu'il ne risque pas d'y avoir de rupture dans la chaîne d'approvisionnement pour cause de non-enregistrement
- Vérifier que l'utilisation est bien couverte
- Transmettre les informations le long de la chaîne d'approvisionnement, par exemple communiquer sur des dangers non prévus ou sur le fait que la gestion proposée par le fournisseur est inadapté

Des actions ont déjà été entreprises par l'INC auprès des principaux fournisseurs de produits chimiques du CNRS et le travail devra être poursuivi en collaboration avec les services des affaires juridiques et des marchés afin d'aider nos laboratoires.

## **Conclusion**

Assurer la sécurité, prévenir les accidents du travail, la survenue de maladies professionnelles dans ses laboratoires sont des enjeux majeurs pour l'Institut de chimie qui doit être moteur en terme de sécurité mais aussi générateur de solutions afin de veiller à un bon équilibre sécurité-recherche- innovation.

Les actions prioritaires de l'INC consistent à sensibiliser, former, communiquer, soutenir les acteurs de la prévention et à mettre les laboratoires en conformité en regard des exigences réglementaires relatives à la gestion des produits chimiques.

Le CNRS a mis en place depuis de longues années un réseau structuré mais il ne faut pas oublier que l'essentiel se joue dans chaque laboratoire, dans chaque service, au poste de travail, la prévention et la sécurité étant une responsabilité partagée.

## **Bibliographie**

(1) Bernier S., Brendel A., Diers B., Freyria E., Karli M., Vaganay E. (2008), 100 fiches pratiques -Sécurité des produits chimiques au laboratoire, Ed Dunod, Paris.

(2) Aubert M.H., Bernier S., Boisset M., Brendel A., Diers B., Freyria E., Munch S., Vaganay E. (2004), 100 nouvelles fiches pratiques -Sécurité des produits chimiques au laboratoire, Ed Dunod, Paris.

<http://www.dunod.com>

(3) Diers B. et Mazé-Coradin F. (2004). Le remplacement du mélange sulfochromique, Act. Chim. 275, 33-34.

(4) Diers B. (2008). Le système global harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques, Prévention infos, 26, 5-6

(5) Diers B. et Mazé-Coradin F. (2005). Les précurseurs de drogues : note d'information pour les organismes de recherche et les établissements d'enseignement supérieur, 283, 54-55.

(6) Diers B. (2000). Manipulation des cancérogènes, Prévention infos 4, 1-3.

(7) <http://www.prc.cnrs-gif.fr>

(8) <http://echa.europa.eu/>

## **Coordonnées des auteurs :**

Gilberte Chambaud  
Directrice de l'Institut de chimie  
CNRS-INC-Bat. B  
3 rue Michel Ange  
75016-Paris  
Tél : 01 44 96 40 99  
[gilberte.chambaud@cnrs-dir.fr](mailto:gilberte.chambaud@cnrs-dir.fr)

Brigitte Diers  
Chargée de mission « Hygiène et sécurité » et « Information scientifique et technique »  
CNRS-INC-Bat. B  
3 rue Michel Ange  
75016-Paris  
Tél : 01 44 96 40 79  
[brigitte.diers@cnrs-dir.fr](mailto:brigitte.diers@cnrs-dir.fr)

## **Résumé :**

Dans la première partie, nous mettons l'accent sur la spécificité des laboratoires de recherche en terme de sécurité, et sur l'organisation mise en place, les actions réalisées et l'implication forte de l'Institut de chimie du CNRS dans ce domaine. La seconde partie concerne le règlement REACH, elle explique l'avancée que représente cette nouvelle législation en matière de prévention et sa mise en œuvre au CNRS.

**Mots clés** : sécurité, prévention, REACH

**Abstract** :

In a first part, we emphasize the specificity of the research laboratories in terms of safety, and we continue with the CNRS organization and actions in this domain with a particular strong investment of the Institute of chemistry. The second part concerns the European regulation REACH, its implication to improve the prevention of risks and how this new regulation is implemented in CNRS.

**Keywords** : safety, prevention, REACH