

Formation à la sécurité et protection de l'environnement dans l'enseignement en chimie

Lettre à Claude Allègre

Madame Dominique Davous, GREDEC, responsable atelier JIREC

Monsieur Bernard Montfort, comité d'organisation des XV^e JIREC

Madame Jacqueline Tinnès, présidente de l'Union des Physiciens

Monsieur le professeur Marc Laffitte, président de la commission Enseignement de la Société Française de Chimie

Paris, le 10 mars 1999

Monsieur le Ministre,

Notre démarche s'inscrit dans le prolongement des quizièmes Journées de l'Innovation et de la Recherche dans l'Éducation en Chimie (JIREC) sur le thème : « Sécurité et protection de l'environnement dans l'enseignement en chimie ».

Nous souhaitons attirer votre attention sur la nécessité de mettre en place des informations et des formations spécifiques des professeurs de physique-chimie en matière de sécurité en chimie et de protection de l'environnement.

Les programmes de physique et de chimie, au collège comme au lycée, mettent à juste titre l'accent sur l'aspect expérimental de ces disciplines. Toutefois, leur mise en œuvre nécessite, tout particulièrement au collège, une meilleure organisation des laboratoires et la possibilité de travailler avec des effectifs allégés dans les classes afin que les conditions optimales de sécurité soient remplies. L'enseignement n'en sera que plus efficace.

Nous précisons ces différents points dans le document joint en annexe.

Nous sommes à votre disposition pour une rencontre de concertation et sommes prêts, si vous le souhaitez, à nous impliquer dans ce domaine en recensant les actions spécifiques existantes et en participant à des réunions de travail pour définir les objectifs et les démarches de telles formations.

A maintes reprises, Monsieur le Ministre, vous avez mis en exergue la nécessité de la formation du citoyen et le rôle que peuvent jouer les sciences dans ce domaine. Nous espérons donc que ce courrier et nos demandes obtiendront un écho favorable.

Nous vous prions de bien vouloir agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de nos sentiments respectueux et dévoués.

Dominique Davous

Annexe

Relevé de conclusions de l'atelier « La chimie comme outil dans la formation de l'homme du XXI^e siècle en matière de sécurité et de protection de l'environnement »

XV^e JIREC, Besançon 1998

Du 26 au 29 mai 1998, ont eu lieu à Besançon les 15^e Journées de l'innovation et de la recherche dans l'éducation en chimie (JIREC) sur le thème : « Sécurité et protection de l'environnement dans l'enseignement en chimie ». Cette manifestation, organisée par la commission Enseignement de la Société Française de Chimie avec le soutien de l'Union des Physiciens, a réuni plus de 200 chimistes, majoritairement des enseignants-chercheurs issus des universités, écoles d'ingénieurs, IUT et IUFM, des professeurs de sciences physiques de l'enseignement secondaire, des personnalités de la recherche et de l'industrie.

En plus des conférences et des séances de communications courtes, une partie du travail de ces journées s'est

déroulée sous forme d'ateliers. L'un de ceux-ci a réuni une vingtaine de participants sur le thème :

« La chimie comme outil dans la formation de l'homme du XXI^e siècle en matière de sécurité et de protection de l'environnement. Quelle place peuvent tenir ces notions dans la formation du citoyen dans le monde actuel ? La place et le rôle des travaux pratiques. Les difficultés spécifiques d'une telle formation, en particulier au collège ».

Le travail de l'atelier, construit sur un questionnaire préparatoire envoyé à tous les participants, a été illustré par des exemples pris dans le vécu ou la pratique pédagogique des enseignants présents. Des démonstrations de travaux pratiques ont été réalisées en collège et en école maternelle.

De ce travail se sont dégagées les réflexions exposées ci-dessous, ainsi qu'une **forte demande de formation des enseignants en sciences physiques, tout particulièrement pour les collèges.**

Le contenu des programmes de chimie, les compétences exigibles et les activités proposées montrent bien que le collège a pour objectif de participer à la construction des connaissances de base que tout citoyen doit posséder pour acquérir des attitudes responsables en matière de sécurité et de protection de l'environnement.

L'évolution des programmes, amorcée en 1992, a été, à notre grande satisfaction, confirmée en 1997 ; en particulier l'affirmation de l'aspect expérimental recueille notre pleine adhésion.

Toutefois, même si nous sommes satisfaits de cette évolution vers une chimie du quotidien, que nous espérons voir maintenue, et du retour des sciences physiques en cinquième, nous regrettons que cette réintroduction n'ait pas eu lieu également en classe de sixième. En effet, les nouveaux programmes de l'école primaire (1995) mettent aussi l'accent sur la formation du citoyen et l'éducation à la protection de l'environnement. Toute rupture dans le processus d'apprentissage ne peut que nuire à l'acquisition de comportements responsables chez les jeunes.

D'autre part, les conditions d'enseignement, en particulier au collège (groupes à effectifs réduits, organisation des laboratoires...), ne permettent pas souvent une mise en œuvre effective de ces objectifs.

Les participants présents à cet atelier JIREC affirment de manière unanime que **l'éducation à la sécurité et à la protection de l'environnement doit devenir une priorité**, et qu'il est alors nécessaire de mieux sensibiliser et de mieux former l'ensemble des enseignants à une meilleure prise en compte des besoins d'information des adolescents. A titre d'exemple, les sujets suivants pourraient être abordés :

- combustion, inflammabilité, triangle du feu, incendie en milieu domestique,
- monoxyde de carbone, fréquence des accidents, premiers symptômes en cas d'inhalation et conduites d'urgence,
- dangers et étiquetage des produits commerciaux, connaissance des pictogrammes actuels (réglementation CEE).

- le laboratoire de chimie comme modèle de formation au tri sélectif des déchets...

Plusieurs collègues ont déjà attiré l'attention du ministère sur ces questions, en particulier, par la voie de l'Union des Physiciens. Des innovations pédagogiques ont été publiées dans le bulletin de cette association et des actions ponctuelles originales se mettent en place en lycée ou en collège. A titre d'exemple, dans le cadre de notre atelier, une collègue, Anne Goube, professeur de collège, formatrice à l'IUFM de Grenoble, a témoigné de son implication dans ce domaine : elle a sensibilisé de nombreux enseignants ou stagiaires à la sécurité en chimie par une méthode de formation mettant à profit la simulation des incidents les plus fréquents dans les laboratoires d'enseignement et par l'analyse collective de situations accidentelles vécues.

De telles démarches permettent de bien faire comprendre aux enseignants l'importance d'une approche réfléchie des consignes de sécurité et de leur impact dans la formation du citoyen. Elles permettent aussi d'aborder la notion de responsabilité qui préoccupe actuellement de nombreux collègues.

A la suite de la réflexion et des travaux de cet atelier, le **comité d'organisation des XV^e JIREC** auquel s'associent **la commission Enseignement de la Société Française de Chimie** (président Monsieur le professeur Marc Laffitte) et **l'Union des Physiciens** (présidente Madame Jacqueline Tinnès), **demandent une mise en place d'informations et de formations spécifiques des professeurs de physique-chimie en matière de sécurité en chimie et de protection de l'environnement.**

Ces formations pourraient se faire par des actions spécifiques de sensibilisation à l'initiative de l'inspection, et par des actions de formation initiale et continue portant sur ces thèmes et menées par les formateurs au sein des IUFM en collaboration avec les ingénieurs sécurité des universités et les responsables des services de prévention des caisses régionales d'assurance maladie et de l'INRS. **Une incitation et des consignes ministérielles favoriseraient considérablement une évolution dans ce sens.** Elles permettraient également une meilleure reconnaissance et un développement des actions menées par diverses associations (Société Française de Chimie, Union des Physiciens...).

Au long des années écoulées, *L'Actualité Chimique* s'est beaucoup investie dans les problèmes de sécurité, grâce à de nombreux articles destinés à sensibiliser les membres de notre Société et publiés de 1980 à 1998. L'an dernier, les XV^e JIREC avaient pris pour thème « *Sécurité et protection de l'environnement dans l'enseignement de la chimie* » : elles ont eu un immense succès. Pour aider à la diffusion des informations à ce sujet dans un large public, la Société Française de Chimie a publié l'an dernier un « *livre rouge* » (321 p., 21 x 29,7 - prix : 100 F + 30 F de port), intitulé :

**La sécurité dans les laboratoires
Produits chimiques et danger
Chimie et environnement.**

Il est évident qu'enseigner aux jeunes les mesures de sécurité à prendre dans un laboratoire d'enseignement de la chimie, leur enseigner les dangers de certains produits chimiques qu'on peut se procurer dans le commerce (insecticides, désherbants, décapants, pour ne citer qu'eux car la liste serait trop longue), leur apprendre à ne jamais rien jeter sans avoir d'abord retraité les déchets pour rendre les rejets inoffensifs, les sensibiliseraient à la conduite à tenir dans des situations où ils pourraient se trouver plus tard, dans la vie courante, familiale, professionnelle ou de loisir.