

## La chimie entre raison rationnelle et raison raisonnable



**Quels étaient les enjeux de cette manifestation ?**

MT : Cette journée était placée sous le thème de l'intérêt que les jeunes gens et jeunes filles des bacs scientifiques peuvent et doivent porter à la science en général (1). Ils ont pu entendre le message scientifique et découvrir l'engagement d'un chimiste hors pair en la personne du prix Nobel de chimie français : Jean Marie Lehn. Sa conférence était intitulée : « De la matière à la vie : la chimie ». Il a su montrer que la soif de connaissance qui nous anime contribue à une évolution favorable d'une partie de l'humanité et même de la nature à condition de la comprendre et de la respecter.

Un autre temps fort a été la session sur les métiers, préparée par Martine PAGES, dans laquelle des diplômés de Bordeaux1 sont venus parler de leur(s) premier(s) emploi(s) et répondre aux questions. L'aspect ludique était assuré par la présentation d'expériences spectaculaires par chaque classe. Elles correspondaient au programme de 1<sup>er</sup>S et avaient été travaillées préalablement au lycée avec les professeurs. Cette partie a été animée par le palois Clovis Darrigan, un habitué des cafés des Sciences.

**La science est-elle devenue si complexe qu'elle fasse peur à la société ?**

La chimie qui est à la charnière de la matière et du vivant est une science créatrice. La nature utilise à fond la chimie pour se régler, s'auto-organiser. Les jeunes veulent aujourd'hui des réponses courtes à des questions de fond. Il ne doit pas y avoir de dogme en science, c'est une école d'humilité. Un amoncellement de tâtonnements qui parvient à améliorer le sort d'une humanité en grande croissance avec ses incontournables problèmes d'auto-organisation.

En cette année mondiale de la physique, c'est donc une grande partie de notre communauté scientifique qui

***Le 18 février dernier, les chimistes de Bordeaux 1 ont accueilli plus de 600 lycéens sur le campus de Talence. Il n'est pas inutile, en cette période de rentrée de poursuivre la réflexion sur le rôle et la place de la chimie, réflexion commencée dans les numéros précédents du BIS. Nous donnons aujourd'hui la parole à Michel Tranquille, professeur de chimie et co-responsable de la journée Chimie en fête avec Odile Viratelle et Vincent Besnard.***

se trouve sous le feu des questions, au cœur des débats : les vrais et les faux. A nous de montrer que

l'Université, qui n'est pas le seul élément de formation académique, possède tout de même l'atout d'assurer, seule ou avec la recherche-développement, l'accroissement des connaissances au service de tous. Faut-il encore le faire savoir !

**Ces derniers temps, des polémiques se déclenchent autour de certains objets issus de la technologie. La Science est-elle la seule responsable de cet état de faits ?**

Si malheureusement quelques individus ont fortement détourné les outils de la science, la découverte reste pour l'homme son seul avenir. Ne négligeons pas la transmission de la connaissance d'une génération à l'autre. C'est un élément de liberté et quand la Science s'allie à l'Aventure c'est toute l'humanité qui progresse.

Les modes comme les politiques changent souvent (il y a aussi des modes pour les sujets scientifiques !). Avec la connaissance, la science permet d'évoluer car elle nous aide à mieux comprendre mais il faut lui accorder le temps. Parfois, la Science réalise nos désirs (matériels) les plus forts ! On parle alors de progrès scientifique. Nous sommes pressés d'utiliser bénéfiquement certaines découvertes bien que certains s'ingénient à trouver des applications maléfiques. C'est humain et la raison finit par l'emporter même s'il faut déplorer des dégâts au passage.

**Mais le risque zéro n'existe pas.**

Comme il faut une bonne statistique d'accidents pour améliorer un point noir routier, la Science a besoin d'avertissements pour réguler son avance inexorable. L'amiante est un produit de la nature. Les isolants fabriqués par la chimie sont-ils tous sans danger et économiquement compétitifs ? Tout dépend des éléments financiers pris en compte dans un bilan et de la durée des retours sur investissement que l'on est prêt à assumer. La chimie peut être à la fois magique, belle, créatrice et

destructrice. C'est une discipline où il faut réfléchir avant d'agir, persévérer, aller jusqu'au bout pour en retirer la satisfaction voire le bénéfice escomptés.

**Quel message vouliez-vous faire passer aux lycéens le 18 février ?**

D'abord que la chimie occupe une place de choix dans les sciences, qu'elle est un bon partenaire des biologistes et des physiciens. Que serait la microélectronique d'aujourd'hui si les chimistes n'avaient pas préparé les matériaux utiles avec la pureté désirée ?

Ensuite, parce que la désaffection d'une partie des jeunes bacheliers S pour les études supérieures les mieux adaptées à leur formation pose un problème pour les sciences fondamentales et la technologie. Par contre, cette formation scientifique de masse peut contribuer à mieux comprendre et mieux orienter les décisions que chacun aura à prendre plus tard dans les secteurs non scientifiques.

Enfin, le trop faible taux de progression de l'orientation (et de l'emploi) des jeunes filles dans les disciplines technologiques est épinglé par ceux qui prônent l'égalité des droits des hommes et des femmes.



Michel Tranquille

**Si vous deviez inciter les jeunes à apprendre la chimie que leur diriez-vous ?**

Nous sommes un produit de la chimie et mieux nous connaître passe par la compréhension d'une partie des lois chimiques (forme, alimentation, évaluation des risques imposés par l'environnement ou à l'environnement...). Les produits de la chimie sont omniprésents (peut-être trop présents pour certains !) dans notre vie quotidienne. Faut-il laisser aux pays lointains toute la production des produits de base dont nous avons besoin ? Les savoir-faire forment un tout : du plus simple au plus complexe.

**Mais si la chimie est créatrice elle est aussi destructrice**

On retrouve perpétuellement les antagonismes de toujours : le chaud et le froid, le bien et le mal, le rouge et le noir, l'eau et le feu, le jour et la nuit. Chaque élément du couple peut faire vivre ou tuer. Prenons les fréons, les réactions atmosphériques qui ont lieu la nuit sont partiellement contrariées par celles qui se passent à la lumière. La nature joue avec les antagonismes pour évoluer. La chimie elle-aussi évolue très vite car elle est dénigrée et qu'en parallèle c'est un secteur d'activités très important au plan économique. Les nanotechnologies vont permettre de développer l'architecture moléculaire, de trouver des matériaux dont on ne soupçonne pas encore les propriétés. Les unités de fabrication se miniaturisent au point que certaines tiennent dans des containers. Lorsqu'on est proche de l'innovation, les signes ne trompent pas. Le coup de pouce en direction de la biologie (biomatériaux, encapsulation c'est-à-dire des produits formés pratiquement sur des cibles bientôt capables de reconnaître leur cible...). Tout cela se prépare à Bordeaux ... et ailleurs. Ces apports devraient bénéficier à l'Homme... s'il reste raisonnable !



(1) Le texte intégral à l'origine de cet interview est consultable sur : [www.u-bordeaux1.fr/chimie\\_fete/](http://www.u-bordeaux1.fr/chimie_fete/)  
Le site contient aussi des photos et vidéos de la journée.

## Ils préparent la fac dès le collège



**L**e jeudi 2 juin dernier, quatre-vingts élèves du collège Paul Esquinance de La Réole ont vécu une riche journée : ils ont eu le privilège d'être accueillis à l'Université Bordeaux 1 alors qu'ils n'étaient qu'en classe de 6<sup>e</sup> ou 5<sup>e</sup>. C'est à l'initiative de trois anciens camarades de la fac que cette journée a eu lieu : Carine Reydy, aujourd'hui maître de conférences à l'U.F.R. de maths, Bruno Marty et moi-même qui sommes professeurs de maths au collège.

Cette visite du campus s'inscrit dans le cadre d'une option que nous avons créée tous les deux au collège Paul Esquinance. Intitulée « Voyages à travers la science », elle a pour but de faire découvrir aux élèves des aspects différents du monde scientifique, de les familiariser avec ses démarches, et peut-être à terme d'éveiller des vocations.

Les élèves et les accompagnateurs ont apprécié le formidable accueil reçu. La chaleur et la grande amabilité de la part de toutes les personnes s'ajoutaient à l'intérêt et à la diversité des ateliers de découverte dans les U.F.R. : mécanique, électronique, géologie-océanographie, préhistoire, CPMOH, mathématiques et institut du pin. Les élèves ont ainsi pénétré dans de vrais laboratoires et dans un véritable amphithéâtre où nombre d'entre eux ont été captivés par la conférence de mathématiciens qui leur était offerte. Guidés par un questionnaire que nous avons conçu préalablement, les élèves ont rendu compte de leurs activités de cette journée en décrivant pré-

cisément ce qui leur avait plu.. La qualité de beaucoup de leurs travaux ont dépassé nos espérances. Conscients de l'honneur qui leur était fait (le collège Paul Esquinance est le premier à avoir signé une convention de partenariat avec Bordeaux 1 et nous étions donc les premiers à être accueillis de la sorte) et enchantés de ce qu'ils ont vu, ils se sont beaucoup appliqués.

Ainsi nos élèves ont pu approfondir leurs connaissances (certains sont déjà férus d'électronique ou de géologie par exemple, et ont montré qu'ils étaient parfois bien savants !), aiguïser leur curiosité, et découvrir que l'univers des sciences et celui de l'université ne sont pas aussi inaccessibles qu'ils peuvent le penser.

Le bilan est extrêmement positif et j'espère par ces lignes arriver à rendre compte de notre enthousiasme à tous.

Nous tenons à exprimer notre reconnaissance à Martine Pagès de l'E.I.O.E. pour son travail d'organisation de la journée et sa gentillesse, et à remercier toutes les personnes qui nous ont accueillis et qui ont si bien su se mettre à la portée de nos jeunes élèves en s'adressant à eux avec patience et clarté : Yves Leroyer, le personnel de l'E.I.O.E. et de l'espace Alpha (et de la « cafèt » du bâtiment licence !), les enseignants-chercheurs, techniciens et thésards. Merci au CROUS qui nous a permis de manger au R.U.1 (très apprécié !) et merci à Carine Reydy. A bientôt peut-être !

Quitterie Marty

## Rectificatif

Nous espérons que Pierre Castéran nous pardonnera d'avoir oublié de mentionner son nom dans l'article paru dans le BIS n°5 (p.4). Comme nous n'avons eu aucune réclamation, nous pouvons en conclure que Pierre Castéran est très connu.