

Le bilan d'un an de dialogue direct avec les jeunes et le grand public

Gérard Férey

Un scientifique doit apprendre aux autres, mais plus encore leur donner envie d'apprendre...

C'est ce dont nous devrions tous être pénétrés. C'est ce que nous croyons pour la plupart, mais sommes-nous vraiment efficaces ? Répondons-nous suffisamment à ce besoin d'information que réclament jeunes et grand public ? J'ai eu l'opportunité d'en juger après mes nombreux contacts avec eux tout au long de l'année qui vient de s'écouler.

En effet, en 2011, simultanément mes engagements suite à ma Médaille d'or et mon implication forte (83 conférences), au sein du Comité Ambition Chimie (qui regroupe désormais tous les acteurs académiques et industriels de la chimie française dans une action coordonnée d'information du public visant à la réalité de la chimie), dans l'animation nationale de l'Année internationale de la chimie, m'ont donné la chance d'aller au-devant et du grand public et des lycéens pour parler avec eux en direct de la chimie. J'ai beaucoup appris sur leur sentiment actuel. Il justifie les questions que je posais au début de l'article. Malgré tout ce que nous avons fait, tous, pendant l'Année internationale, ma perplexité reste grande... Puis-je en faire état au travers de ces colonnes ? Cela aura au moins le mérite du témoignage vécu.

D'abord pourquoi parler de chimie ? Même si cela semble trivial, cela n'a jamais été autant nécessaire. L'époque que nous vivons a pris l'habitude de prendre pour cible la chimie, « *ce pelé, ce galeux dont viendrait tout le mal* » ! Les médias s'en régalaient, accueillent seulement nos détracteurs, ceux qui cultivent la peur pour mieux vendre leurs pamphlets. Nous, sommes étrangement muets ou, lorsque nous décidons de réagir, nous avons les pires difficultés pour voir acceptées nos tribunes. La menace d'endoctrinement insidieux, de lobotomisation des esprits vis-à-vis de la science est réelle et beaucoup plus sérieuse que nous ne le croyons en général.

Ceux qui ont participé aux nombreuses manifestations de l'Année internationale ont pu le vérifier. Même s'il y a toujours un attrait pour les sciences, force est de constater que c'est avec un regard de doute. Raison de plus pour s'investir, non pas pour défendre la chimie, mais pour la promouvoir et changer ainsi les nombreuses idées reçues qu'une certaine propagande véhicule. On voit alors le regard des auditeurs changer, exprimer la surprise, puis à nouveau l'intérêt. C'est donc encore gagnable pour peu que nous soyons nombreux à nous investir dans ces contacts directs. Sinon, avec ces attaques répétées et largement diffusées, nous n'aurons plus – ou trop peu – d'étudiants en sciences pour assurer la continuité du savoir. L'enjeu est de taille pour la société.

Que m'ont appris ces entretiens directs ? Et d'abord, avec quel public ?

D'une part, le grand public d'adultes, du trentenaire au septuagénaire, qui *viennent* aux conférences auxquelles on m'invite, pour écouter le chimiste et me poser à la fin des questions sur tel ou tel point sur lequel ils ont lu quelque chose, et qu'ils souhaitent éclaircir auprès de moi. Ce public est sensibilisé, le plus souvent intéressé, parfois provocateur (c'est sain !). C'est l'aspect positif de la rencontre. Par contre, alors que je leur parlais soit du cheminement de la découverte qui conduit aux applications, soit – de manière honnête et pondérée – en partant de mes exemples personnels, de l'apport globalement bénéfique de la chimie à la société (en n'omettant jamais, pour être plus crédible, ses aspects négatifs), ma surprise est venue de la teneur des questions. Elles recèlent un nombre énorme d'idées reçues, toujours à charge, et que mon discours met en brèche. Habités qu'ils sont à n'avoir qu'une seule source d'information (les médias et leurs titres accrocheurs inquiétants), ils sont surpris d'entendre autre chose et le disent. C'est là que tout se joue. Si nous répliquons par des faits précis, vérifiables par tous, nous sommes crédibles, surtout si nous assumons certains aspects négatifs de la chimie. C'est essentiel ! Le public comprend alors que nous ne sommes pas en pleine propagande, mais que nous rétablissons une vérité qui a été bafouée. D'expérience, cela marche, n'en déplaise à certains, et mérite d'être amplifié.

Un scientifique doit apprendre aux autres, mais plus encore leur donner envie d'apprendre...

J'ai parlé plus haut des provocateurs. À ce propos, une anecdote. J'avais été invité par le maire d'Issy-les-Moulineaux à m'exprimer sur la chimie dans le cadre de ses « Entretiens d'Issy ». Quelques jours avant, il m'indique qu'une délégation d'écologistes figurerait dans l'assistance. J'ai donc préparé une autre conférence : « La chimie : diable ou bon dieu ? ». Certes, un peu polémique, mais qui avait au départ le mérite de montrer sur des faits précis combien l'opinion est manipulée par des pseudo-gourous, qui n'ont d'experts que le nom, et qui jouent sur la peur pour vendre leurs livres et, bien sûr, condamner la chimie. Je sentais néanmoins que ce ne serait pas suffisant pour convaincre. J'ai donc formulé – moi aussi ! – un scénario catastrophe. Il parlait de la lassitude des chimistes, exaspérés d'être dénigrés et qui décident de cesser toute activité. Très largement inspiré de l'article que mon ami Armand Lattes avait écrit il y a quelques années pour la Société Chimique de France [1], il examinait en images les conséquences catastrophiques qu'une telle décision impliquerait dans tous les domaines de la vie quotidienne. Cinq ans après, nous serions retournés, dans le meilleur des cas, au Moyen Âge ! Je peux vous certifier que l'effet a été fort, avec deux corollaires : (i) je n'ai eu aucune question de mes contradicteurs qui ont, pour la plupart, quitté la salle ; (ii) l'assistance m'a avoué ensuite qu'ils n'avaient aucune conscience de la manière dont ils étaient environnés de chimie et dépendants d'elle pour leur confort quotidien.

De cela, nous devons tirer, je crois, une leçon lorsqu'il s'agit du grand public. Il ne suffit pas d'asséner du haut de nos chaires ou d'écrire que la « chimie est partout ». Il faut au contraire le leur faire découvrir *oralement*, quitte à générer une peur heureusement rétrospective (le public lit de moins en moins et se contente de plus en plus de ne parcourir que les titres, ce qu'ont parfaitement compris les rédacteurs en chef des grands quotidiens et hebdomadaires). J'insiste sur la communication orale, le contact direct car, comme chacun sait maintenant, nous sommes de plus en plus interdits d'accès aux grands médias par l'action insidieuse mais très efficace des lobbies anti-science qui agissent actuellement. Notre communication écrite a beaucoup de mal à sortir des revues spécialisées dans lesquelles nous écrivons le plus souvent. Cela ne se fera pas sans effort. Si nous ne le faisons pas vite – et même si je sais que nous sommes tous très occupés –, c'est l'avenir de la chimie, fondamentale comme industrielle, qui est en jeu. Si nous laissons nos détracteurs occuper seuls le terrain, envahir les mentalités des idées qu'ils véhiculent, alors, chers collègues académiques, vous n'aurez plus d'étudiants auxquels transmettre votre savoir ; vous, mes amis industriels, aurez de plus en plus de mal à recruter de jeunes ingénieurs, intéressés par la chimie, bien formés donc efficaces. C'est encore plus vrai en France, où l'image de la chimie est la pire en Europe [2].

Pour ma part, je ne serai jamais un veau qu'on emmène à l'abattoir, consentant parce que muet. Et vous ? Non, j'espère ! Alors, sortez de vos labos, battez-vous, rencontrez le public, informez-le avant que, poussés par un courant d'opinion puissant, les politiques n'interviennent [3]... Souvenez-vous : « *La République n'a besoin ni de savants, ni de chimistes.* » Ne donnez pas à d'autres Coffinhal l'occasion de le redire...

Les rencontres avec les jeunes sont par bien des points différentes. Je parlerai peu des élèves des classes primaires car, dans leur fraîcheur, ils sont vite attirés par les expériences chimiques, leur mystère et leurs transformations. Le côté magique prévaut et enthousiasme nos gamins. Regardez le succès que Pierre Aldebert peut avoir lorsqu'il rencontre les jeunes dans leur école [4] !

C'est un point essentiel sur lequel je n'insisterai jamais assez. Autant le grand public, pour des raisons diverses, vient vous écouter, faisant preuve d'un tropisme, d'une action volontaire, autant les jeunes lycéens, le plus souvent, *subissent* l'information, que ce soit lors de leurs heures d'enseignement, des visites des laboratoires pendant les opérations portes ouvertes ou dans d'autres lieux.

La première chose est *d'aller vers eux*, non pas pour leur décrire, même avec les mains, nos travaux, mais pour répondre aux questions que, eux, se posent. Ils se sentent d'un seul coup pris en considération, valorisés, et par là même, le dialogue est plus ouvert, plus libre. Lors de l'interview que m'avait accordée *L'Actualité Chimique* après l'annonce de ma Médaille d'or [5], j'avais offert aux professeurs de lycée de me déplacer s'ils en faisaient la demande. Ils n'ont pas manqué cette invitation, et ils ont été nombreux à me solliciter avec succès. J'ai donc fait un tour de France des lycées, et j'y ai beaucoup appris. J'étais encore à Aubervilliers cette semaine, invité par Savoir en liberté (voir encadré), et c'est un vrai bonheur à chaque fois de voir ces jeunes réagir comme ils le font [6]. Il n'est pas rare

que le temps des questions excède largement l'heure. Cela mérite une explication.

En effet, à chaque invitation, je prends contact, environ un mois avant, avec le groupe d'enseignants qui me sollicite. Je leur demande de faire un sondage auprès des élèves, de la seconde à la terminale, pour identifier et me retranscrire les questions que ces jeunes se posent à propos de la chimie, en m'indiquant à chaque fois les noms des questionnaires. Je bâtis alors mon intervention uniquement autour d'elles et de leurs auteurs. Vous serez probablement étonnés de leur teneur qui reflète simultanément l'ignorance de la réalité de la chimie, depuis le laboratoire jusqu'à l'industrie, leur naïveté sur certains points, leur maturité sur d'autres, et, souvent, leur inquiétude pour leur avenir. Les idées reçues, le plus souvent véhiculées par l'environnement familial, sont déjà fortement implantées dans leur esprit, d'autant plus que leur scolarité se déroule. Les secondes sont le meilleur public. Les terminales ? Le pire, car ils sont déjà formatés et uniquement préoccupés de la réussite au bac. La curiosité n'a plus de place. Je n'imaginai pas la rapidité de l'évolution. En termes de connaissance, c'est inquiétant...

Mieux que des commentaires, il est préférable, je crois, de citer quelques-unes de leurs questions. C'est éclairant !

- *Pouvez-vous retracer l'histoire de la chimie à grands traits ? Quels sont les grands chimistes que vous admirez ? Y a-t-il un acte de naissance historique de la chimie ? Que dire des rapports entre l'alchimie et la chimie ?*
- *Quelle est la place de la chimie par rapport aux autres sciences ? Dans quelle mesure la chimie fait-elle progresser la médecine, l'industrie, et même des choses plus futiles, comme le maquillage ?*
- *Quelles sont les solutions environnementales que peut proposer la chimie ? Que penser de la diabolisation actuelle de la chimie, aussi bien dans le discours sur l'environnement que dans le discours sur la santé (on pense en particulier aux récentes polémiques sur les médicaments, comme le Médiator) ?*
- *Si on étudie la chimie, que peut-on faire comme métier plus tard ? Au lycée, on nous dit souvent qu'il n'y a pas de débouchés en chimie, et la chimie nous apparaît comme un territoire fermé et une terre inconnue. Pourquoi avoir choisi la chimie et pourquoi conseilleriez-vous de le faire ?*
- *Les métiers de la chimie sont-ils essentiellement tournés vers la recherche ?*
- *Y a-t-il encore un avenir pour les métiers de la chimie ?*
- *Les nanosciences vont-elles créer de nouveaux emplois ?*

« **Savoir en liberté** » est animé par Catherine Robert, professeur de philosophie inventive et dynamique au lycée d'Aubervilliers (93). Elle a créé ce projet afin d'« offrir aux élèves la possibilité d'enrichir leur culture générale, que ce soit pour le plaisir ou pour s'armer d'avantage dans la société, ou pour les deux. » Elle organise des sorties culturelles et des conférences bimensuelles pour lesquelles elle fait venir les meilleurs chercheurs de leur spécialité à la rencontre des lycéens. Le plus important pour elle est de montrer que « les mômes de banlieue sont des petits gars super valeureux qui méritent vraiment que l'on s'investisse avec eux ! » Ce projet a été mis en avant dans l'émission *L'humeur vagabonde* diffusée le 23 février dernier sur France Inter (à écouter sur www.franceinter.fr/emission-l-humeur-vagabonde-0, archive du 23/02/12 : Régis Sauder, dans les dix dernières minutes de l'émission).

• <http://savoir-en-liberte.over-blog.com>

- Chimie et développement durable ne sont-ils pas opposables ? Sinon, vont-ils dans le même sens ou sont-ils indépendants ?
- Quels progrès de la chimie en ce sens ?
- Quels sont les grands chantiers de la chimie aujourd'hui ?
- Quid des carburants et énergies sans impact sur l'environnement ?
- La chimie, qui veut (ou peut) contrôler les molécules est-elle elle-même contrôlable pour répondre aux enjeux environnementaux ?
- Y a-t-il des normes ? Ont-elles des limites ?
- Qu'est-ce qui motive le chercheur ? La beauté, le plaisir intellectuel, la gratuité de la découverte, les débouchés techniques, pratiques, industriels, financiers, la célébrité ?
- Y a-t-il une éthique du chercheur ? Quels sont les rapports entre la morale et la science ? Y a-t-il des limites morales ou juridiques à la recherche ?
- Que pensez-vous de la façon dont la chimie est enseignée à l'école en général, et plus particulièrement au lycée ?

Cette dernière question pourrait paraître comme un procès subliminal des enseignants du secondaire. Je les exonère bien sûr d'une telle accusation car, contraints par des programmes démentiels et par un temps de plus en plus réduit réservé aux sciences, ils sont obligés d'obéir et d'aller à l'essentiel. Cela aussi, il faut le dire aux jeunes ! Il ne faut pas qu'ils se trompent de cible. La responsabilité est ailleurs, et c'est pourquoi nous tous devons aider nos collègues du secondaire dans leurs protestations légitimées par l'expérience de terrain, ce que fait déjà l'Académie...

Pour revenir aux questions des jeunes, c'est un bonheur pour un conférencier d'y répondre. Je connais ces instants privilégiés. Je vous invite à le connaître à votre tour. Je suis persuadé que, avant tout enseignement académique de la chimie, si nous pouvions commencer (cela ne demande que deux heures...) par informer les jeunes sur ces questions (qu'ils se poseront de toute manière plus (trop ?) tard), nous limiterions l'impact de nos détracteurs.

Je ne voudrais pas que ce bilan d'expérience de terrain soit considéré comme une quelconque leçon. Il se veut juste un témoignage, parmi tant d'autres, de la réalité actuelle concernant l'image de notre chère chimie. Je souhaite simplement que le plus grand nombre soit sensible à ces lignes.

Un simple témoignage, en effet. Je sais les efforts que font certains d'entre nous pour reconquérir l'opinion ou – à tout le moins – lui procurer une vision objective de notre discipline, qu'elle soit académique ou industrielle. En ce sens, je sais les actions de communication de l'Union des Industries Chimiques ; je sais l'action entreprise dans le temps par la Fondation de la Maison de la Chimie avec ses manifestations « Chimie et... », dont le succès s'amplifie à chaque nouvelle rencontre ; je sais les opérations du CNRS, *via* ses chercheurs, pour mieux informer, pour faire découvrir à tous les nouvelles réalisations qui influenceront leur mode de vie ; je sais l'action sur le terrain régional des sections locales de la Société Chimique de France et du Comité Chimie et Société. Je les en remercie ! Nous avons créé en 2009 le Comité Ambition Chimie pour que la chimie, académique comme industrielle, parle d'une seule voix. Ce que nous avons fait



Conférence au lycée Le Corbusier d'Aubervilliers en janvier dernier [6] (photo : C. Robert, DR).

cette année justifie déjà son existence. Mon seul regret est que nous ne soyons pas encore assez nombreux à être motivés comme le sont tous nos bénévoles, alors que la tâche est aussi immense que passionnante, avec des enjeux essentiels, au moins sur le moyen terme.

Convaincre, c'est possible ! La preuve ! Mais ce n'est que sur le long terme que nous gagnerons. Il ne faut pas se limiter au pic de Dirac qu'aura été l'Année internationale pour manifester notre présence majeure, autant académique qu'économique. Il faut continuer, et plus nombreux chaque fois, à valoriser la chimie. Évitez de la défendre !

De nouveaux projets voient actuellement le jour au sein du Comité Ambition Chimie. Par exemple, comme nous l'avons fait pour la célébration du centenaire du prix Nobel de chimie de notre grande Marie Curie, nous envisageons d'en faire de même pour celui – conjoint – de Victor Grignard et de Paul Sabatier (1912), ceux sans qui la catalyse et ses applications, toujours aussi importantes aujourd'hui, ne seraient pas ce qu'elles sont. Mais ce n'est qu'un exemple... Nous vous solliciterons le moment venu, mais répondez déjà, nombreux, à notre appel. D'avance, merci !

Gérard Férey

Vice-président de la SCF,
Membre de l'Académie des sciences
et Médaille d'or du CNRS

Références

- [1] www.societechimiquedefrance.fr/IMG/pdf/A_Lattes.pdf
- [2] Executive Summary, *CEFIC Pan-European Survey*, 2010.
- [3] *Le Figaro*, Tribune du 10 mai 2011.
- [4] <http://videos.tf1.fr/jt-13h/la-chimie-ca-commence-avec-le-gel-a-cheveux-6364853.html>
- [5] Bléneau-Serdel S., Rigny P., Rencontre avec Gérard Férey, Médaille d'or 2010 du CNRS, *L'Act. Chim.*, 2010, 345, p. 6.
- [6] Voir le blog « Savoir en liberté » de l'option Culture générale du lycée Le Corbusier d'Aubervilliers (93) où les lycéens racontent leur rencontre avec Gérard Férey (<http://savoir-en-liberte.over-blog.com/article-31-janvier-gerard-feray-a-savoir-en-liberte-98328299.html>), et les diapositives projetées lors de la conférence (www.youscribe.com/catalogue/tous/la-conference-de-gerard-feray-a-savoir-en-liberte-1201337).