

## CHIMIE ET SOCIETE : QUEL DIALOGUE ?

### *Une consultation participative initiée par la commission « Chimie et Société »*

Andrée Marquet  
Présidente de Chimie et Société

Cela a été dit et redit en sciences sociales depuis au moins une vingtaine d'années, l'opinion du public vis-à-vis de la science n'est pas directement corrélée à la quantité d'information scientifique qu'on lui fournit afin « de lui faire comprendre », « de le convaincre », « de faciliter l'acceptabilité », mais dépend d'une relation de confiance beaucoup plus complexe, dont les composantes sont multiples. Et pourtant, ce qu'on connaît depuis longtemps comme « le modèle du déficit » survit et même semble se renforcer dans certains discours. Selon ce modèle, le scientifique ou l'industriel devrait tenter d'« apaiser les inquiétudes du public », à travers une démarche d'explication dans laquelle les arguments techniques, formulés dans un langage accessible, jouent le rôle central. Le public est souvent présenté comme ayant une réaction émotive, « irrationnelle » vis-à-vis des risques techniques. La raison serait qu'il ne comprend pas la science, la solution qui s'impose donc est plus d'éducation et de vulgarisation.

Qu'en est-il pour nous chimistes ? Force nous est de constater que « la chimie » fait toujours l'objet d'attaques plus ou moins virulentes en dépit des initiatives de nombreux représentants de la profession, académiques et industriels, pour en donner une image positive. Certes le manque de connaissances scientifiques du public est un des facteurs qui entrent en jeu et les efforts pour faire découvrir notre discipline, particulièrement nombreux en cette Année Internationale de la Chimie, contribueront espérons-le, à éclairer une partie de l'opinion. Il n'est pas question de nier l'intérêt de cette activité de vulgarisation. Mais la « résistance » que nous constatons a d'autres origines : supériorité du « sachant » mal ressentie par un public éclairé dans d'autres domaines, méfiance vis-à-vis des intérêts industriels, économiques ou politiques.

La commission « Chimie et Société », qui réfléchit depuis plusieurs années à ce problème difficile, a déjà organisé plusieurs colloques sur ce thème<sup>1</sup>, mais avec un public composé pour l'essentiel de membres de la communauté scientifique. Elle tente actuellement une autre démarche. L'ambition est de trouver d'autres formes de dialogue avec les non-chimistes<sup>2</sup>. La première condition est que les deux parties s'adressent la parole, et essaient de comprendre l'autre. L'objectif déclaré est de retrouver les clefs d'une relation plus harmonieuse, afin de mieux gérer à l'avenir les réactions contradictoires quant aux bienfaits et méfaits de la chimie. Le premier pas dans cette démarche était d'identifier les points de blocage qui existent dans les rapports actuels mais aussi les leviers sur lesquels nous appuyer pour les faire évoluer. Il s'agissait de comprendre ensemble pour agir ensemble.

---

1 Un compte-rendu de ces colloques est consultable sur le site de « Chimie et Société »  
[www.maisondelachimie.asso.fr/chimiesociete/](http://www.maisondelachimie.asso.fr/chimiesociete/)

2 Une première démarche a déjà été effectuée, en 2008-2009, à travers une enquête auprès d'un certain nombre d'associations, dont les résultats sont également consultables sur le site de « Chimie et Société » et dans l'Actualité Chimique (N°335, Novembre 2009)

Pour ce faire, nous avons élargi le champ des personnes consultées, afin d'obtenir une image des relations chimie - société complémentaire de celle qui est véhiculée par la presse ou les associations écologiques.

Ce projet a été réalisé en collaboration avec « Culture et Liberté », une association possédant une longue expérience des démarches participatives<sup>3</sup>.

Il est conçu en 3 étapes :

*La première* est une étape de consultation destinée à obtenir la représentation que les personnes interrogées savent, pensent, ressentent ou attendent. C'est cette première étape qui fait l'objet de cet article.

*La deuxième* étape, qui consiste à élaborer, avec les participants volontaires, des propositions de travail visant à établir des modalités nouvelles de dialogue et de coopération, est en cours.

*La troisième* étape sera, une fois formulées ces propositions, ce que la communauté des chimistes en fera.

### ***Quelques éléments de méthode***

Sept groupes focus composés de personnes venant d'horizons différents ont été constitués : les acteurs de la santé publique, les personnels de la recherche publique (non chimistes pour la plupart), les personnels de l'industrie, les représentants d'associations (environnementales et d'éducation à la science), les « relais de communication » (journalistes et médiateurs scientifiques), les « citoyens ordinaires » et les lycéens. Le recrutement des membres de ces groupes (une cinquantaine de participants au total, tous bénévoles) s'est fait en mobilisant les réseaux des initiateurs du projet.

Chaque séance a été animée avec le support d'un logiciel de sondage délibératif (Colorvote) Les sept séances se sont déroulées de la même manière, en trois séquences :

**Collecte des idées, remarques, constats**, que les participants ont formulés à partir de la question qui leur a été posée: « *Du point de vue qui est le vôtre et compte tenu de vos fonctions, responsabilités et domaines d'intervention, qu'avez-vous envie de dire qui vous semble caractériser le mieux les rapports actuels entre la chimie et la société ?* » La même question, ouverte, a été posée dans les mêmes termes à tous les groupes. La collecte s'est faite sans débat de façon à sauvegarder la spontanéité, et à recueillir le maximum d'idées (saisies sous forme d'items) dans le minimum de temps (un peu moins d'une heure). Selon les groupes entre 21 et 39 items ont été produits.

**Sélection des items** pour rechercher ceux qui faisaient l'objet d'un consensus (favorable ou défavorable) dans le groupe et ceux sur lesquels les opinions divergeaient. La sélection s'est faite à l'aide d'un boîtier de vote individuel permettant à chacun, grâce à un code couleur, de donner son opinion<sup>4</sup> sur chacun des items produits par le groupe. Les votes ont duré une dizaine de minutes. Les résultats sont apparus immédiatement sous forme de diagrammes qui ont permis de visualiser les zones d'accord et les zones de désaccord.

**Débat à partir des différences de point de vue exprimées.** Le débat a duré environ une

---

3 Culture et Liberté Paris, 12 rue Salvador Allende, 92000 Nanterre / [clparis@vallona.org](mailto:clparis@vallona.org)

4 Je suis tout à fait d'accord ; Je suis plutôt d'accord ; je suis mitigé ; j'hésite ; je suis en total désaccord ; je suis plutôt en désaccord ; je ne sais pas répondre ; je ne suis pas concerné ; je ne veux pas répondre

heure trente dans chaque groupe. Il n'avait pas pour objet de rechercher l'accord systématique entre les participants ni de formuler des solutions mais d'explicitier les raisons des accords et des désaccords. L'objectif était de comprendre les raisons qui faisaient qu'un même aspect pouvait être apprécié différemment. Compte tenu des échanges, des participants ont modifié tel ou tel de leurs votes. Les sept débats ont été enregistrés de façon à disposer par la suite de l'ensemble des verbatim.

Les résultats des différents groupes focus ont été thématiques et croisés. Sur la base de ce croisement un questionnaire de 63 items a été établi, qui couvre toutes les thématiques abordées dans les sept groupes. Ce questionnaire a été adressé à l'ensemble des participants. Chacun a ainsi pu confirmer ses votes sur les items de son groupe et se prononcer sur les idées avancées par les autres. Les réponses, une fois obtenues, ont été ordonnées en fonction des votes et pondérées avec les verbatim des débats.

### **Remarques préliminaires**

L'originalité de la démarche réside dans le fait

- que les participants n'ont pas répondu à des questions préparées à l'avance par des sondeurs (dont on sait qu'elles influencent fortement les réponses), mais sur ce qu'ils ont eux-mêmes exprimé, dans leurs propres termes.
- qu'il ne s'agit pas d'un sondage quantitatif avec réponse rapide (consultation téléphonique par exemple). Les votes finaux sur le questionnaire global, obtenus par internet, ont eu lieu à l'issue de débats contradictoires, en laissant tout le temps de la réflexion.
- qu'il s'agit d'un sondage délibératif, donc qualitatif, qui par ailleurs fait appel à des personnes non rémunérées, recrutées sur la base du volontariat, dans la perspective d'associer certaines d'entre elles au travail constructif ultérieur prévu dans la deuxième étape. Il est à noter, c'est clairement apparu lors des séances de la première étape, que dans certains groupes (chercheurs, personnels de santé, relais de communication, industriels), il y avait parfois confusion entre ce que les intervenants pensaient, ou ce qu'ils pensaient « qu'une majorité de gens » pensaient. A noter que dans ces groupes là, on s'adressait en même temps à des individus et à des relais d'opinions

### **Résultats**

Un rapport complet s'appuyant sur les enregistrements des débats, a été rédigé. Il est disponible sur le site de Chimie et Société<sup>5</sup>.

Nous n'en présentons ici qu'une synthèse et ne pouvons que recommander la consultation du document original rapportant les propos des participants et pointant les différences d'opinion entre les différents groupes.

Un des principaux résultats de la consultation est que les interviewés ont très bien compris et analysé la complexité du problème posé. Leurs avis montrent une ambivalence vis-à-vis de la chimie, donc une attitude beaucoup plus nuancée que la « mauvaise image » dont on parle souvent, et qu'on pense déceler lorsqu'on propose aux citoyens des enquêtes quantitatives à réponses fermées. « *La chimie, telle Janus, peut avoir deux faces, il y a à la fois une fascination et une crainte* », disait l'un des chercheurs.

### ***Sur la perception de la chimie***

La consultation montre tout d'abord que, spontanément, ce ne sont pas les conséquences

---

<sup>5</sup> [www.maisondelachimie.asso.fr/chimiesociete/](http://www.maisondelachimie.asso.fr/chimiesociete/)

environnementales de la chimie, ou la méfiance vis-à-vis de l'industrie chimique qui ont été exprimées en priorité, mais des interrogations sur la science chimique, le métier de chimiste. La complexité de la science, son langage « inaccessible », les difficultés de sa vulgarisation posent problème, et le désir de comprendre est réel. Il est reproché aux chimistes leur silence, leur absence sur la scène intellectuelle.

Les participants ont également conscience que le fait que la chimie soit partout nuit à la perception de son rôle. « *Le terme générique "chimie" recouvre trop de champs. La chimie imprègne tellement notre quotidien que l'on finit par ne plus le savoir et qu'il devient difficile de communiquer* ».

L'opposition chimique-naturel apparaît comme un problème très important, ils sont 90 % à penser que « *de plus en plus de gens opposent le chimique (pas bon) au naturel (bon)* ». Dans le domaine de la santé, les patients regardent la chimie comme un moyen de guérir, mais aussi comme une agression. Les malades disent oui au médicament, mais il faut leur parler de drogue sans y associer le terme chimique.

Cependant il existe une réelle volonté de questionner la réalité de cette rupture et d'en approfondir l'origine, de mieux cerner ce qu'est le naturel et le synthétique. Les arguments avancés dans les discussions entre chimistes sur la signification du mot *chimique* ont également été avancés dans certains groupes.

L'idée que la chimie fait moins rêver que d'autres sciences a été plusieurs fois exprimée, les jeunes semblant les moins « rêveurs ».

### ***Sur les bienfaits et les risques de la chimie***

Les participants ont fait une analyse assez objective des méfaits et des bienfaits de la chimie, même si l'irrationnel n'est pas totalement absent.

Le rôle de la chimie dans l'amélioration de la vie quotidienne, en particulier dans le domaine de la santé, est bien reconnu et apprécié. « *La chimie est peut-être la science la plus proche, parce que la plus présente dans mon quotidien. Je trouve étonnant qu'elle arrive à être si lointaine* ».

Les effets négatifs sur la santé et l'environnement sont évidemment soulignés en parallèle : toxicité, effet cancérigène, pollution de l'environnement. La proposition formulée par un agriculteur : « *la chimie est nécessaire, on ne peut pas s'en passer* », ne recueille que 40 % d'opinions favorables, tous groupes confondus. A noter que le risque est une notion assez floue dont l'appréciation est diversement ressentie. Il apparaît cependant que la distinction entre risques diffus, potentiels, et risques industriels, catastrophes, est bien présente. Il a été plus question de pollution que de Bhopal (Il faut noter que la diminution du risque chimique industriel est assez bien perçue). Les risques avérés font moins peur que les risques potentiels.

### ***Sur l'industrie chimique***

La aussi, les participants font la part des aspects positifs et des aspects négatifs, sans tomber dans les positions extrémistes. Les contraintes économiques de l'industrie ne sont pas ignorées, même si la façon dont elle les gère est critiquée. Les efforts faits par l'industrie chimique en matière de sécurité et d'adaptation des produits aux besoins sont reconnus. Mais sa communication est très contestée, en particulier le peu de communication sur les risques des produits (insuffisance, partialité...) et suscite la méfiance du public. Elle est accusée de ne pas mettre ses actes en accord avec ses discours.

Il s'est manifesté une demande forte d'instances d'évaluation des effets indésirables de la

chimie indépendantes de l'industrie.

Il y a aussi une suspicion vis-à-vis des relations entre le monde scientifique et le monde industriel, l'indépendance du premier étant mise en doute. Pour autant, le fait qu'il soit difficile, spécialement en chimie, de séparer la recherche de ses applications est bien reconnu (et on connaît surtout les applications ...)

### *Les citoyens et leurs attentes*

Le grand public pourtant de mieux en mieux informé et plus critique, a conscience de ne pas disposer des données suffisantes, ni de la compétence pour analyser des dossiers très compliqués.

La grande majorité des participants réclame une traçabilité d'une matière active (médicaments, cosmétiques, produits industriels...), tout au long de son cycle de vie. Plus généralement, leur besoin de comprendre le déroulement du processus, du laboratoire de recherche à l'innovation technologique est fortement exprimé. Ils ne savent pas jusqu'à quel stade le choix appartient au chercheur, à partir de quel moment sa responsabilité, au moins morale, pourrait être engagée, qui fait les choix d'application du résultat de ses recherches, à quel moment et selon quelles procédures les industriels interviennent. C'est très vraisemblablement cette connaissance qui pourrait permettre aux citoyens et aux associations de mieux voir où, quand et sur quoi ils pourraient engager le dialogue et apporter leur contribution.

Des indicateurs de co-vigilance pour évaluer les effets de l'usage de produits chimiques sont réclamés et le rôle positif des lanceurs d'alerte est souligné.

Une forte majorité a conscience que le public détient une part de responsabilité, et que les effets des produits chimiques dépendent de l'usage que l'on en fait. Ils affirment à une très forte majorité que le citoyen a aussi la responsabilité d'être cohérent dans ses choix de vie.

Les personnes consultées ont pointé, mais sans en débattre vraiment, les aspects politiques et le rôle des pouvoirs publics. C'est un aspect qui devrait être retravaillé. Notons que la directive REACH est apparue comme peu connue.

Il faut également souligner que le discours selon lequel le progrès technologique est synonyme de progrès de l'humanité ne passe pas toujours très bien.

### **Conclusion**

Cette étude ne prétend pas constituer un diagnostic exhaustif. Certains propos, certaines affirmations mériteraient sans doute d'être complétés par d'autres points de vue, comme ceux d'élus ou de représentants d'agences de contrôle.

Il importe de rappeler que les propos tenus dans les différents groupes renvoient sans nul doute à des observations objectives, mais aussi à des appréciations plus subjectives, mais elles sont aussi à prendre en compte. L'intérêt est que nous disposons là d'une expression directe d'un groupe varié de citoyens, non relayée par des professionnels de la communication.

Les éléments qui émergent de la consultation sont le fruit des réflexions personnelles et du dialogue des différents acteurs entre eux. C'est maintenant entre eux et les chimistes que le dialogue doit s'engager. Ceci implique que les chimistes acceptent de se remettre en question sur certains points, ne campent pas sur leurs certitudes et qu'ils élargissent leur conception de ce dont ils sont redevables à la société : Est-ce seulement faire des recherches dont les applications seront utiles, même si c'est cela leur principale fonction ? Est-ce seulement porter la bonne parole technique ? Où est-ce aussi être ouvert au dialogue en acceptant au départ les positions des autres ? Ceci suppose également l'ouverture d'esprit de nos interlocuteurs. Il n'y aura aucun progrès dans la compréhension mutuelle sans ce préalable.

## ***Perspectives***

Deux axes de travail se dégagent à l'issue de cette consultation :

- *Définir ensemble les termes d'une « bonne communication »*, que ce soit sur la science, le métier, la genèse des produits fabriqués. Il faudrait pour cela intégrer les représentations des uns et des autres, y compris leur part de « ressenti », qui est un élément à ne pas négliger. Il conviendrait aussi certainement de choisir les champs de préoccupations les plus propices à une communication concertée, la nature des messages à faire passer, les mots et les vecteurs les plus appropriés.

- *Harmoniser les démarches d'éducation, de sensibilisation et de vulgarisation*

A quelques exceptions près, il y a peu de contacts entre l'école et les autres moyens d'éducation. Enseignants, chercheurs, associations d'éducation scientifique, journalistes interviennent chacun à leur manière, avec des supports différents. Il serait sans doute utile à tous d'examiner ensemble comment les harmoniser.

Des groupes de propositions, comprenant des participants au projet, ont été constitués et ont commencé à travailler. Il est prévu d'y adjoindre d'autres interlocuteurs, dont des chimistes, et appel est fait à ceux qui ont envie de participer à cette réflexion.