

## Communication de la chimie

## Breaking Bad

Depuis longtemps déjà, dans cette chronique<sup>1</sup>, nous mettons en doute la pertinence de fonder la communication de la chimie sur la seule question de son image. À maintes reprises en particulier, nous avons tenté de montrer que le prosélytisme chimique ne pouvait constituer une communication responsable et crédible : nos concitoyens ont l'oreille de plus en plus affûtée pour déceler les tentatives de manipulation de leur opinion et, non seulement ils ne s'en laissent plus compter sans esprit critique, mais ils sont désormais capables de trouver seuls ce qu'on leur cache, éventuellement avec l'aide de protagonistes plus ou moins intégristes qui se retrouvent alors les seuls à parler des sujets qui fâchent.

C'est donc aux chimistes d'évoquer et de discuter des risques industriels ou des perturbateurs endocriniens, des dangers liés à la manipulation des réactifs chimiques, de l'importance du rôle de la chimie dans l'élaboration de nouvelles drogues et produits dopants, et d'assumer ouvertement les incertitudes qui pèsent sur les éventuels usages malveillants qui pourront être faits de toutes leurs découvertes. Et peu importe que cela risque de « ternir l'image de la chimie » ; ne pas en parler risque de la ternir plus encore.

Il reste d'ailleurs à prouver que l'évocation de ces sujets détourne réellement les jeunes de notre discipline, pour ne citer que cet aspect des enjeux de sa communication (la désaffection pour la chimie). Les deux exemples suivants viennent appuyer cette interrogation.

Il y a quelques temps, nous assistions à une réunion de chimistes destinée à organiser des conférences expérimentales dans le cadre de l'Année internationale de la chimie. Un collègue suisse y proposa une conférence qu'il considérait particulièrement importante dans la formation de ses étudiants : « L'explosion chimique maîtrisée, en situation de sécurité ». Immédiatement, la proposition fut balayée : « Vous rendez-vous compte ? Les gens vont repartir chez eux en se disant : Tu as vu ? La chimie, c'est quand même dangereux... » On passa à une autre thématique, donnant elle l'assurance que la chimie serait présentée sous un meilleur jour.

Oui mais... Il est bien possible que « ces gens » se seraient dit le contraire s'ils avaient pu assister à cette conférence-

là : « Tu as vu ? Un bon chimiste peut manipuler des substances explosives sans danger ! C'est incroyable ! » Gageons même qu'après avoir vu la conférence « chimiquement correcte » qui leur sera présentée à la place, certains se diront : « Tu as vu ? Ils se sont bien gardés de nous montrer des trucs dangereux... Ils savent bien qu'ils ne maîtrisent pas tous les risques... » Personne ne va s'aventurer à cacher les dangers du saut en parachute. Mais on fait confiance à l'instructeur parce qu'il est extrêmement entraîné et possède des milliers de sauts à son actif. Pourquoi ne pourrait-il en être de même du chimiste ? Peut-être parce que l'instructeur de parachutisme ne semble pas avoir peur de parler de ces dangers, montrant ainsi qu'ils sont totalement sous contrôle...

Le second exemple est plus intéressant encore. Il y a quelques mois, une série télévisée intitulée *Breaking Bad* est apparue sur les écrans américains et a été diffusée sur Arte en octobre. Dans la veine de *Numb3rs* (mathématiques)<sup>2</sup> ou de *The Big Bang Theory* (physique)<sup>3</sup>, elle exploite toutes les caractéristiques d'une discipline scientifique particulière ; en l'occurrence pour *Breaking Bad*, la chimie<sup>4</sup>. Enfin ! La chimie à l'honneur ! Une série télévisée de qualité pour elle toute seule ! Depuis le temps qu'on l'attendait ! Las, me direz-vous... le héros est bien un chimiste brillant qui, à l'instar de

Primo Levi lors de son internement à Auschwitz, utilise sa science pour tenter de sauver sa vie ; mais on est catastrophé dès le premier épisode en se rendant compte que c'est en se lançant dans la synthèse d'amphétamines ultra pures qui se vendront à prix d'or sur le marché de la drogue.

Et patatras... tous nos espoirs s'effondrent. Voilà la chimie une fois encore présentée sous son plus mauvais jour, et le chimiste exposé à la vindicte populaire sous les traits d'un criminel... Que vont penser nos jeunes ? Une fois encore, nous prenons le contrepied de ce désespoir. Et nous prétendons qu'il n'y a pas meilleur scénario pour donner envie aux jeunes de faire de la chimie. Pas de la drogue, de la chimie, oui ! Car ce que le héros de l'histoire parvient à réaliser, dans un domaine qui se trouve être celui de la drogue, est proprement extraordinaire. Qu'il soit aussi un être humain et qu'il ait choisi une activité criminelle plutôt qu'une autre est son affaire et n'a rien à voir avec la chimie. Il a d'ailleurs plutôt de bonnes raisons pour le faire et la suite des épisodes montrera en outre qu'il possède un caractère, des qualités humaines et une détermination propres à susciter l'admiration.

Oui, il utilisera quelques cristaux de « chlorate de quelque chose » pour faire exploser l'appartement d'un trafiquant malveillant du coin. Mais à ce moment-là, qu'est-ce qu'il aimerait être chimiste, l'adolescent obligé



de subir les quolibets de ses copains parce qu'il n'a pas encore appris à se défendre verbalement ! La chimie lui donne alors une impression de puissance, de perfection, de sophistication extrême. Et s'il devenait chimiste, lui aussi ? Mais pour sauver le monde, bien sûr, pas pour se lancer dans le trafic de drogue...

Cher lecteur assidu de ces chroniques et toujours pas convaincu par ce que nous y écrivons : procure-toi les épisodes des deux premières saisons de *Breaking Bad*, désormais disponibles en DVD en France, et prends le plaisir que nous y avons trouvé, tout en

repensant à cette chronique... pour ne pas te le gâcher en ruminant sur l'image de la chimie.

**Richard-Emmanuel Eastes,**  
le 14 janvier 2011

- (1) Retrouvez l'intégralité de ces chroniques sur le blog Parlez-vous chimie ? : [www.parlezvouschimie.org](http://www.parlezvouschimie.org)  
(2) <http://fr.wikipedia.org/wiki/Num3rs>

- (3) [http://fr.wikipedia.org/wiki/The\\_Big\\_Bang\\_Theory](http://fr.wikipedia.org/wiki/The_Big_Bang_Theory)  
(4) [http://fr.wikipedia.org/wiki/Breaking\\_Bad](http://fr.wikipedia.org/wiki/Breaking_Bad)  
Walter White, professeur de chimie dans un lycée, vit avec son fils handicapé et sa femme enceinte au Nouveau Mexique. Lorsqu'on lui diagnostique un cancer du poumon en phase terminale, tout s'effondre. Il décide alors de mettre sa famille à l'abri du besoin en montant un laboratoire de méthamphétamine avec un de ses anciens élèves devenu trafiquant.



Photo : S. Querbes

**Richard-Emmanuel Eastes** est agrégé de chimie, responsable du programme Communication-Éducation-Valorisation-Éthique du Département d'Études cognitives à l'École normale supérieure, Président de l'association Les Atomes Crochus et membre du Bureau de la Commission Chimie et Société.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2011, l'Espace des Sciences Pierre-Gilles de Gennes à l'ESPCI ParisTech est animé par le groupe Traces et dirigé par Richard-Emmanuel Eastes.



Entre espace d'animation grand public, lieu de formation professionnelle et « learning center », ils veulent faire de ce lieu convivial et prestigieux une plateforme de réflexion et d'échange de pratiques autour de la communication scientifique, à l'interface entre science, culture et société.

Dans cet espace à investir, propice à la circulation des idées et axé sur l'innovation en matière de médiation scientifique, vous pourrez trouver des ressources, organiser vos événements, débattre, rencontrer des professionnels de la science et de la culture.

Avec cette nouvelle direction, c'est un champ de possibilités qui s'ouvre à l'ensemble des professionnels concernés par la communication de la science ; un lieu offert à l'imagination et à la créativité.

*Vous souhaitez en savoir plus ou avez déjà des projets en tête qui pourraient trouver leur place dans l'Espace ?  
N'hésitez pas à prendre contact !*

- [secretariat@groupe-traces.fr](mailto:secretariat@groupe-traces.fr), [www.groupe-traces.fr](http://www.groupe-traces.fr)  
Espace Pierre-Gilles de Gennes, ESPCI ParisTech, 10 rue Vauquelin, Paris 5<sup>e</sup>.  
[www.espgg.org](http://www.espgg.org)

## Polémiques

### Pauvre Rutebeuf, ou la complainte du directeur de labo !

Au cours de mes pérégrinations lors de l'évaluation des universités de la vague C, j'ai rencontré peu avant Noël un ami directeur de laboratoire, le soir seul dans un bureau face à son écran, et qui fredonnait doucement sur une musique de Léo Ferré la complainte du directeur de labo en s'accompagnant sur son clavier ; le malheureux !

« *Que sont mes dossiers devenus  
Que j'avais de si près relus  
Et tant aimés  
Ils ont été trop dispersés  
Je crois l'ANR les a jetés  
Ma chimie est morte  
Ce sont projets qu'AERES emporte  
Et l'expert devant ma porte  
Les emporta  
Avec le temps que vienne Labex  
Quand il ne reste qu'Inex  
Me prend la tête*

*C'est la pauvreté qui me guette  
Et de partout je fais la quête  
Ma chimie est morte  
Que sont mes dossiers devenus  
Que j'avais de si près relus  
Et tant léchés  
Ils ont été mal évalués  
Je crois le jury les a jetés  
Ma chimie est morte. »*

Je l'ai évidemment réconforté en lui faisant remarquer que jamais les bons labos n'avaient été mieux équipés et qu'apparemment le sien tirait bien son épingle du jeu, mais il m'a expliqué à quel prix. Il était plongé dans un « maelström » depuis que les appels d'offres sur projets pleuvaient sur les unités comme ça tombait à Gravelotte. Depuis l'été, son temps était occupé à rédiger, discuter, réécrire, expliquer au cabinet extérieur, copier-coller, corri-

ger... les multiples réponses à projets :  
- les équipements d'excellence en septembre,  
- les Instituts de recherche technologique en octobre,  
- les laboratoires d'excellence en novembre,  
- les initiatives d'excellence en décembre...

Sans oublier : le plan campus, les investissements d'avenir, les projets de recherche collaborative à mettre au point avec le pôle de compétitivité, les projets ANR des trois équipes du labo et le suivi du « joint programme » européen. Son temps et son agenda se partageaient entre les tâches administratives de gestion courante du labo (10 %), l'écriture et la mise au point des réponses aux appels d'offres (50 %), l'évaluation des projets des collègues à Paris (25 %), le suivi et les contrôles hebdomadaires attachés au programme

européen (10 %). Restent encore 5 % à consacrer avec le week-end aux rédactions et corrections des publications des recherches personnelles de son groupe.

Même si c'est caricatural – encore que pas mal de directeurs s'y reconnaîtront –, j'ai alors pris conscience que l'évolution des gouvernances et de la conduite de la recherche depuis 2006 ont profondément changé les habitudes, sinon la culture des unités de recherche et des universités. Après quatre ans d'évolution, il apparaît que l'accumulation dans le temps des appels d'offres en 2010, la crainte de ne pas figurer dans le petit peloton des « Exc », amènent la conduite de la recherche par projets à ses limites humaines.

Je tire du bilan de l'ANR 2009 paru en 2010 que l'agence a traité 6 036 projets soumis avec des délais moyens de préparation de 76 jours par projet (sic), ce qui représente 1 256 années chercheurs. Comme le taux de réussite est de 23 %, cela représente 967 années chercheurs perdues. Par bonté d'âme, je ne compte pas les 168.10<sup>6</sup> heures des 14 000 experts qui ont été consacrées à l'analyse des dossiers. Il est clair que les comités ou jurys mis en

place pour juger les 680 projets parvenus fin 2010 en Equipex, Inex, Cohortes et autres labex (239 pour ces derniers) ont mobilisé et mobiliseront encore des heures de chercheurs, enseignants et experts durant de nombreuses journées.

Enfin, le dernier aspect tient à la nécessité d'accompagner administrativement la logistique de ces dispositifs et procédures. L'organisation devenue remarquable de l'ANR et de l'AERES a nécessité l'embauche ou l'emploi de centaines d'administratifs et chargés de mission de grande qualité. Le bilan social du CNRS revendique de l'ordre de 3 900 personnels de gestion de la recherche en 2009, par comparaison aux 3 400 en 1999. La dernière évaluation de l'Inserm juge une administration de la recherche trop importante. Ne parlons pas des 32 000 personnels de la Commission européenne de Bruxelles et ne nous étonnons plus de l'imagination fertile des fonctionnaires bruxellois inventant un déchaînement bureaucratique du contrôle de l'utilisation des dotations du 6<sup>e</sup> PCRD. Les bons résultats français dans le programme spécifique « idées » à l'administration simplifiée et la baisse de participation française dans le 7<sup>e</sup> PCRD sont symptomatiques d'un

rejet de pratiques administratives kafkaïennes et du succès des subventions ANR pour les équipes françaises.

La crainte reste donc que les procédures d'évaluation, les procédures de réponses aux appels d'offres, les contrôles d'utilisation des subventions, les usines à gaz à monter, deviennent trop lourds et complexes, et mobilisent trop d'énergie et de personnels administratifs et comptables au dépend d'énergies plus propres à consacrer à l'imagination et à l'innovation. Les discussions et réflexions avec un ministre dont l'ouverture et la qualité d'écoute restent remarquables devraient nous prémunir contre ces dérives.

J'ai donc consolé notre « pauvre Rutebeuf » fatigué et usé fin 2010 en lui disant non, non et non, notre chimie n'est pas morte, puisqu'elle vivra de son plus fort en 2011 !

Jean-Claude Bernier,  
le 12 janvier 2011



Jean-Claude Bernier est vice-président de la SCF.

« Made in Europe for the World »  
Oui, mais avec vos contributions !

Analytical and Bioanalytical Chemistry  
Springer

L'Actualité Chimique  
Société Chimique de France

Les journaux de ChemPubSoc®  
WILEY-VCH

- Chemistry Education Journal
- European Journal of Organic Chemistry
- European Journal of Inorganic Chemistry
- Inorganic Chemistry
- Organic Chemistry
- Organic Letters
- Organic Syntheses
- Organic Syntheses

Pour montrer la vitalité de la chimie française, toutes ces revues attendent vos communications.