

Interview / Le prix Nobel de chimie 1987

# Jean-Marie Lehn, 20 ans après

Il y a vingt ans exactement, Jean-Marie Lehn devenait le troisième chercheur alsacien à décrocher un Nobel, en chimie, après Albert Schweitzer (Nobel de la paix en 1952) et Alfred Kastler (Nobel de physique en 1960). Regard sur les avancées de la science et le temps qui s'est écoulé, alors que vient d'être attribué le Nobel de chimie 2007 à l'Allemand Gerhard Ertl.

□ Deux décennies après votre Nobel, où en est la chimie ?

J.M.L. : L'étape qui correspondait au prix Nobel était celle que l'on peut appeler de la reconnaissance moléculaire : la façon dont les molécules peuvent sélectivement s'accrocher les unes aux autres et se reconnaître. Exemple facile à comprendre : quand vous vous faites vacciner, l'anticorps doit reconnaître l'antigène. C'est une reconnaissance, il ne faut pas qu'il se trompe.

L'étape suivante était d'utiliser cette compréhension de la reconnaissance moléculaire. Une des caractéristiques de la chimie consiste à pouvoir faire ce que la nature n'a pas fait. J'y tiens.

Utiliser ce savoir à quoi ? A travailler sur la question qui m'intéresse le plus, et à laquelle je ne donnerai certainement pas de réponse - on peut y apporter sa petite pierre. C'est l'auto-organisation. Entre le Big Bang et nous, la matière s'est auto-organisée. Comment et pourquoi ? Et de quelle manière procède-t-elle ?

« Par-delà notre forme de pensée, en existe-t-il une autre ? Plus puissante ? »

□ Est-ce porteur de tant de progrès scientifique ?

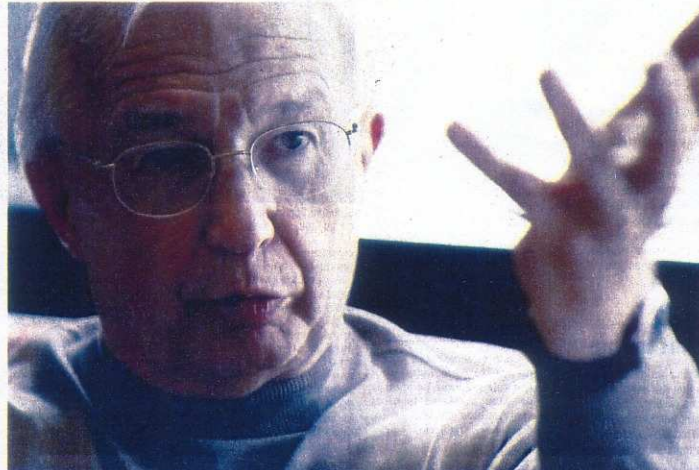
Je donne souvent cet exemple : la relativité générale, tout le monde connaît son importance. Il est encore plus fondamental de savoir comment Einstein a pu exister. Sans Einstein, pas de relativité générale. Cela n'entlève d'importance ni à l'un, ni à l'autre. Mais il faut que l'univers ait pu produire un organisme capable de réfléchir sur l'univers !

□ Et quelle question suivra celle de l'auto-organisation ?

Ah ! Ça dépend de jusqu'où vous allez... Moi, je la pousse jusqu'à la manière pensante. La nature divisée, puis condensée, puis organisée, puis pensante. Et au-dessus, un grand point d'interrogation. Par-delà notre forme de pensée, en existe-t-il une autre ? Plus puissante ? Ça dépasse nos frontières. On verra, un jour...

□ Est-ce qu'un prix Nobel donne un coup de fouet à la discipline primée ?

L'attribution du prix, dans quelque domaine que ce soit, est la reconnaissance parfois d'un long travail, bien établi, parfois d'un thème encore en développement, soudain mis en lumière. Chaque année, le comité Nobel enquête auprès d'un grand nombre d'universitaires. Qui en principe n'en discutent pas entre eux. Parfois, le pic de signalement est très rapide, comme dans le cas de la supraconductivité à hautes températures. D'au-



« Attention de ne pas commencer à croire que, soudainement, à cause d'un coup de fil de Stockholm, on est devenu plus sage ». (Photo DNA - Laurent Réda)

tres domaines ont pris du temps à mûrir. Il n'empêche que le coup de fouet est considérable.

□ Quelle place pour une recherche fondamentale dans un système basé sur la rentabilité, le retour sur investissement ?

J.M.L. : S'il n'y a plus de recherche fondamentale, il n'y a plus d'applications. Parce qu'il n'y a rien à appliquer, tout s'arrête. Je ne trouve pas tout à fait mauvais de se préoccuper plus des applications. Voir un résultat obtenu au labo déboucher sur un produit commercial, ça me plaît.

« Je ne suis pas américanolaître, je vois ça comme ça »

Cela étant, un fossé demeure, entre faire de la recherche et conduire une entreprise. Le monde actuel est très concurrentiel : passer de l'un à l'autre suppose de changer d'orientation, il faut alors devenir chef d'entreprise. Ou travailler main dans la main, chacun dans son domaine. C'est ce que nous faisons.

□ On pousse parfois la caricature jusqu'à dire que les chercheurs sont devenus des chercheurs d'argent...

Chercher des subventions est perçu comme négatif. On utilise l'argent du contribuable quand même ! Il n'est pas forcément mauvais de devoir prouver que ce qu'on voudrait faire en vaut la peine. La rédaction de projets de recherche prend certes beaucoup de temps. En retour, ce-

la amène aussi à faire cristalliser ses idées, à se remettre en cause, à se dire qu'il faut convaincre.

□ L'organisation de la recherche serait-elle à revoir ?

Le système parfait n'existe pas. Soyons à nouveau très empiriques : le plus grand nombre de découvertes et de prix Nobel vient des Etats-Unis. Je ne suis pas américanolaître, je vois que ça marche, c'est tout. On pourrait envisager un mélange avec nos systèmes, plus constants, moins fluides, souvent beaucoup trop rigides. Il faut se poser des questions, et pour moi, ça se produit tout le temps. Chaque année, en été, j'essaie de faire le bilan ; je me demande : est-ce que les thèmes poursuivis le méritent ? Sans négliger la question de la concurrence avec les autres laboratoires, qui est très importante.

« Il y a un contrôle à exercer. Mais pas par l'ADN. Il faut qu'il soit humain »

□ A propos d'ambiance et de concurrence, Guy Ourisson pensait que votre prix Nobel vous revenait, naturellement et de votre travail, mais aussi en raison d'un environnement exceptionnel à Strasbourg. Est-ce toujours le cas ?

Il s'est même nettement amélioré. Certes, il y a des domaines où c'est mieux, d'autres moins bien. Je ne vous dirai pas lesquels... Dans une université quelle qu'elle soit, même les plus

grandes, des départements sont moins forts que d'autres. Même à Harvard. Il faut sans cesse essayer d'attirer les bonnes personnes. On est là chasseurs de têtes. C'est un peu comme dans les entreprises, toutes les universités tentent de séduire les meilleurs.

□ A propos d'usage de la science, comment percevez-vous le projet de recourir à l'ADN dans la surveillance de l'immigration ?

La technique en elle-même n'a rien de moral ni d'éthique. C'est une technique. Pour revenir au débat

actuel, si vous ouvrez entièrement les frontières, tout le système social peut être désorganisé. Donc il y a un contrôle à exercer. Mais pas par l'ADN, il faut qu'il soit humain. Plus largement, la solution à trouver repose sur la façon d'aider les pays d'origine de l'immigration à se développer, pour attirer leur population sur place.

□ Sur les organismes génétiquement modifiés (OGM), ne dit-on pas certaines bêtises ?

Quelle que soit la technique, elle peut toujours être mal utilisée. Mais je suis très en faveur de la mise en œuvre des OGM, utilisés à bon escient. En soi, la possibilité de modifier génétiquement un organisme n'est pas neuve. Les pommes de terre que vous mangez ne sont pas sauvages ! Les vaches à lait sont issues de croisements. La polémique est d'autant plus surprenante qu'on sait exactement modifier un gène et le contrôler.

Prenez l'exemple du riz doré, contenant de la vitamine A. Evidemment, il y avait des problèmes : la vitamine A n'est pas soluble dans l'eau, elle peut se décomposer à la cuisson. N'empêche que l'idée était d'apporter de la vitamine A aux enfants qui en manquaient, en utilisant de ne pas commencer à croire que, soudainement, à cause d'un coup de fil de Stockholm, on est devenu plus sage... □ Est-ce que vous avez eu l'impression parfois que le Nobel vous a fait perdre du temps ?

« Le fait que quelque chose marche, c'est bon pour tout le monde »

Sur le plan scientifique, on est invité à des tas de congrès. Il faut trier, faire en sorte qu'on ne passe pas tout son temps à voyager. Je refuse beaucoup de choses. J'ai fait ce choix en 1987. On n'est contraint à rien, quand même soumis à certaines pressions. On peut limiter les dégâts.

□ Quels sentiments vous inspire le Nobel de chimie décerné hier ?

Je connais Gerhard Ertl, je l'ai rencontré à plusieurs reprises. Il figurait parmi ces noms attendus, depuis un certain temps d'ailleurs. Ses travaux sont excellents : s'est occupé de catalyse hétérogène, avec des résultats ayant un impact à la fois fondamental et très pratique.

□ Voyez-vous en Alsace des gens qui mériteraient un prix Nobel...

Au sein de l'université, on pourrait envisager deux, trois personnes. Je n'en dirai pas plus.

Recueilli par Jacques Fortier et Didier Rose

reconnue par d'autres, pendant la courte période que le tas de molécules qui nous constitue passe dans cet univers. Ce n'est pas si mal, mais bon, soyons modestes.

□ C'est quand même un atout majeur pour trouver des moyens, non ?

Si on a vraiment besoin de quelque chose, on l'obtient plus facilement, ou on peut essayer de l'obtenir. Notamment, ce bâtiment de l'Institut de science et d'ingénierie supramoléculaire de Strasbourg, et les collègues qu'on a réussi à attirer. Si le conseil régional, le conseil général et la CUS ont décidé de contribuer pour un tiers chacun, il faut y voir une suite de 1987. Le fait que quelque chose marche, c'est bon pour tout le monde. Et il n'y a pas que cet Institut : l'Institut de génétique et de biologie moléculaire et cellulaire de Chambon marche, l'Institut de recherche sur les cancers de l'appareil digestif marche, etc.

« On n'est contraint à rien, quand même soumis à certaines pressions »

Evidemment, je reçois beaucoup plus de sollicitations. Pour une bonne part, on doit y répondre. Ne serait-ce que pour répondre un peu plus une approche scientifique, moins passionnelle de nos problèmes de société. Encore faut-il faire très attention de ne pas commencer à croire que, soudainement, à cause d'un coup de fil de Stockholm, on est devenu plus sage...

□ Est-ce que vous avez eu l'impression parfois que le Nobel vous a fait perdre du temps ?

Sur le plan scientifique, on est invité à des tas de congrès. Il faut trier, faire en sorte qu'on ne passe pas tout son temps à voyager. Je refuse beaucoup de choses. J'ai fait ce choix en 1987. On n'est contraint à rien, quand même soumis à certaines pressions. On peut limiter les dégâts.

□ Quels sentiments vous inspire le Nobel de chimie décerné hier ?

Je connais Gerhard Ertl, je l'ai rencontré à plusieurs reprises. Il figurait parmi ces noms attendus, depuis un certain temps d'ailleurs. Ses travaux sont excellents : s'est occupé de catalyse hétérogène, avec des résultats ayant un impact à la fois fondamental et très pratique.

□ Voyez-vous en Alsace des gens qui mériteraient un prix Nobel...

Au sein de l'université, on pourrait envisager deux, trois personnes. Je n'en dirai pas plus.

Recueilli par Jacques Fortier et Didier Rose