

## La « sinomania » est-elle bien raisonnable ?

Début 2012, la première promotion de 75 diplômés de l'École Centrale de Pékin a été largement fêtée. L'école, installée en 2005 au nord de Pékin en partenariat avec l'Université aéronautique de Beihang, forme en six ans des centraliens chinois qui, à l'issue de leurs études, ont le double diplôme : ingénieur Centrale reconnu par la CTI (Commission des titres d'ingénieur) et Master de l'Université de Beihang. Ce modèle, actuellement le plus intégré de formation à la française, n'est pas solitaire dans l'Empire du Milieu. L'Université technologique de Compiègne a implanté à Shanghai l'Université de technologie sino-européenne et l'Institut franco-chinois d'énergie nucléaire s'est créé en 2011 à Zhuhai. La France a suivi d'autres pays dans ces schémas. L'Allemagne forme en plusieurs endroits des ingénieurs de fabrication sur le modèle des « Technische Hochschulen ». Le Royaume-Uni a implanté deux campus interdisciplinaires, alors que les États-Unis, jusqu'ici partisans d'exporter en Chine les diplômés formés dans leurs universités américaines (les fameux « haigui »), projettent de créer leur première université en 2013.

En chimie, nous ne sommes pas en reste : l'ENSCP et l'ESPCI sont parties prenantes avec ParisTech de l'accord avec neuf universités chinoises de Pékin, Shanghai et Nanjing, permettant à environ cent étudiants chinois d'obtenir le double diplôme avec l'une des neuf écoles de ParisTech. Les écoles de la Fédération Gay-Lussac viennent de signer en 2011 une convention avec l'East China University of Science and Technology (ECUST) qui permettra à soixante étudiants chinois, après une préparation et l'obtention du Bachelor, d'intégrer en septembre 2012 l'une des dix-neuf écoles de chimie et de génie chimique de la Fédération\*.

On comprend bien l'intérêt des entreprises (Arcelor Mittal, Faurecia, L'Oréal, Michelin, PSA, Saint-Gobain, Total...) qui soutiennent financièrement ces actions, d'obtenir des cadres ingénieurs « francisés » pour leurs entreprises délocalisées en Chine, près des marchés porteurs, facilitant le contact et la compréhension avec la main d'œuvre locale. On comprend aussi l'intérêt de la Chine qui veut passer progressivement d'une activité de fabrication à celle de conception, de recherche et de design, et par retour mieux connaître le fonctionnement et

concurrencer les marchés français et européens.

En recherche, la « sinomania » sévit également. Depuis 1996, les universités et le CNRS ont créé nombre de laboratoires et réseaux associés franco-chinois. En chimie, depuis 1996, le réseau Catalyse regroupe plusieurs laboratoires chinois autour du pivot de Dalian et plusieurs laboratoires français autour de la base lyonnaise de l'IRCE (Institut de recherche en catalyse et environnement). Citons aussi le laboratoire de biochimie (Xiam Ens Nano Bio Chem) depuis 2004 à Xiamen, celui des organofonctionnels (FOM) à Zhengzhou depuis 2008, et le plus récent établi en 2011 avec l'East China National University sur la chimie verte, en collaboration avec Rhodia et l'ENS Lyon, l'Eco-Efficient Products and Processes Laboratory (E2P2L), sans oublier le réseau franco-chinois PHENICS depuis 2008 (systèmes et dispositifs moléculaires organiques photo-commutables).

Est-ce que cela répond à une mode, à un besoin de faire comme les autres, à une nécessité de se rapprocher de centres puissants en émergence ? Deux faits ont sans doute influencé l'évolution des esprits : 1) un rapport ministériel français de 2010 nous apprenait que la France accueillait entre 20 000 et 25 000 étudiants d'origine chinoise qui n'étaient pas majoritairement parmi les meilleurs, fuyant les difficultés du « Gaokao », le concours d'entrée à l'université ; 2) le nouveau règlement chinois de 2007 pour les boursiers à l'étranger, assez strict sur l'obligation du retour et le service au profit de la République chinoise. On peut alors penser que pour avoir d'excellents étudiants et chercheurs, les implantations et les recrutements locaux assortis d'une sélection adéquate sont la meilleure stratégie pour les établissements français.

La question est alors de savoir si la France et l'Europe ne sont pas en train de se tirer une balle dans le pied ? Car si les échanges et collaborations entre les pays occidentaux européens et les États-Unis concernent les connaissances et expertises complémentaires et réciproques, dans le cas de la Chine, avec une république démocratique à parti unique, qui ne cache pas sa stratégie du « zouchuqu » (l'esprit de conquête), s'appuyant sur un trésor de guerre de 3 620 milliards d'euros et une industrie ayant souvent une interprétation particulière de la propriété industrielle, les risques ne sont pas nuls.

On connaît la passion des collègues chinois pour photographier posters et diapos dans les colloques. L'incident relaté en décembre 2011 chez Converteam, filiale de Safran près de Nancy, où deux stagiaires chinois de Shandong ont été pris en train de photographier un prototype de moteur ultra secret, rappelle des comportements oubliés de stagiaires des pays de l'est avant la perestroïka ! Je me souviens aussi de cet institut de botanique voulant nous vendre une magnifique collection de plantes (médicinales ?) déjà vendue trois fois à plusieurs organismes européens. À juste titre, un excellent électrochimiste disait en 2003 quant à la possibilité de créer un laboratoire franco-chinois sur le stockage de l'énergie : « oui peut-être, mais en Chine, pas en France », car plusieurs



© TheModernCanvas – Fotolia.com

milliers de chercheurs et ingénieurs y travaillaient déjà sur le domaine avec une faculté et rapidité de développement, voire de production, qui dépasserait vite l'Europe. En effet, c'est en une dizaine d'années que la formidable machine de guerre commerciale et productive chinoise s'est mise en marche ; « l'usine du monde » et « la mine du monde » commencent à dicter leurs lois aux nations développées.

Si on pense que la recherche scientifique suit les zones géographiques de la finance et du commerce intensif – Venise au XV<sup>e</sup> siècle, la France au XVIII<sup>e</sup>, l'Angleterre au XIX<sup>e</sup> et les États-Unis au XX<sup>e</sup> siècle –, alors il est urgent d'envoyer les étudiants français en Chine au XXI<sup>e</sup> siècle pour se former. Ceux qui connaissent la Chine scientifique depuis vingt ans reviennent impressionnés par l'évolution matérielle et la modernité des équipements de ces cinq dernières années. Le retour au pays des « haigui » important les méthodes américaines dans les universités et centres de recherche chinois a impulsé un dynamisme qui a gagné aussi l'industrie, y compris de haute technologie, qui contraste avec une Europe sans croissance ni unité politique et criblée de dettes.

Les progrès en publications scientifiques et en qualité témoignent de ces évolutions au cours de cette dernière décennie. Si on se fie au classement le plus représentatif, par citations, la Chine est passée à la seconde place en chimie, juste derrière les États-Unis ; si la France est restée cinquième, c'est que nous avons juste grillé la Grande-Bretagne récemment. La Chine a la même seconde place en science des matériaux et en mathématiques, où nous perdons l'emblématique position juste derrière les États-Unis, et il en est de même en engineering. Certes, le taux de citations moyen reste plus faible, compensé par un nombre de publications qui croît exponentiellement, mais là aussi, ce taux a été multiplié par 2 en dix ans.

Entre l'intérêt de former à la française des étudiants et chercheurs qui, on peut l'espérer, se tourneront préférentiellement vers les universités, la recherche et les industries françaises au cours de leur vie professionnelle, et entre l'avantage pour les investisseurs français de trouver sur place dans les entreprises des ingénieurs et cadres de culture et de formation française, il y a cependant l'extraordinaire danger que représente une force de frappe en

développement et fabrication vingt fois plus importante et quatre à cinq fois moins coûteuse qu'en Europe. La menace d'une stratégie de conquête « zouchuqu » affirmée parfois avec arrogance, adossée à une politique économique agressive – l'échéance de 2016 où la Chine doit obtenir de Bruxelles le statut d'économie de marché – sont vécues comme inquiétantes pour les industries européennes. En cette année du dragon, rappelons-nous cependant que le dragon est parfois animé de soubresauts qui ont conduit ce grand pays à changer brutalement de cap et d'attitude vis-à-vis des apports et civilisations occidentales tout au long de l'histoire. Serait-ce notre salut ?

Jean-Claude Bernier,  
le 16 janvier 2012

\*Voir Le « Sino-French program in chemical sciences and engineering ». Un programme stratégique de la Fédération Gay-Lussac, *L'Act. Chim.*, 2011, 358, p. 30.



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  
the language of science

Les journaux de ChemPubSoc\*  
\* ChemPubSoc regroupe 14 sociétés de chimie européennes, dont la SCF

WILEY-VCH ChemPubSoc Europe  
- Chemistry, a European Journal  
- European Journal of Organic Chemistry  
- European Journal of Inorganic Chemistry  
- ChemBioChem  
- ChemCatChem  
- ChemMedChem - **ChemistryOPEN**  
- ChemPhysChem - **ChemPlusChem**  
- ChemSusChem

L'Actualité Chimique  
Société Chimique de France

**NOUVEAU !**  
Call for Papers

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

© www.magdesign.info