

Société de Calcul Mathématique SA

*Outils d'aide à la décision*

*depuis 1995*



## Vision stratégique et qualité de l'enseignement

par Bernard Beauzamy

octobre 2023

Je fais suite ici à un débat sur LinkedIn, sur le thème mentionné en titre. A l'origine du débat, un responsable de Côte d'Ivoire s'interrogeait sur une possible "vision stratégique" pour son pays, et le moyen d'améliorer le classement des universités.

Je pense que la question est mal posée ; la qualité de l'enseignement, au moins scientifique, ne dépend pas de la quantité d'argent qu'on y déverse. Témoins les pays de l'Est de l'Europe, au début du 20<sup>ème</sup> siècle, qui étaient parvenus à construire un enseignement scientifique de très haute qualité et des centres de recherche en mathématiques que l'on cite encore aujourd'hui.

Les sciences étant là pour décrire les lois de la Nature, la question se résume à ceci : sur quelle loi de la Nature voulons-nous faire porter notre compréhension ? Ceci exclut par définition toutes les sciences humaines et les querelles qui vont avec.

Les choses ont beaucoup progressé depuis le début du 20<sup>ème</sup> siècle, et sont apparus des moyens de communication qui permettent à n'importe quel pays de se poser comme spécialiste en des domaines bien choisis. Témoin l'exemple de l'Inde, qui a su développer un large corpus de programmeurs, si bien que beaucoup d'entreprises occidentales ont maintenant un centre de recherche en Inde. Il n'y a aucune raison objective à cela et le Mozambique aurait pu en faire autant.

Il y a de multiples sujets, qui sont d'intérêt pour toutes les nations, et la programmation informatique n'est certainement pas le seul. Je vais prendre l'exemple de la pile à combustible (hydrogène), dont le développement est analysé un peu partout. Nous-mêmes, à la SCM, à la demande de la SNCF, avons réalisé l'an dernier une étude critique, portant sur l'absence de démonstrations de sûreté ; cette étude est disponible ici :

[https://www.scmsa.eu/archives/SCM\\_Pile\\_Combustible\\_2022\\_06\\_06.pdf](https://www.scmsa.eu/archives/SCM_Pile_Combustible_2022_06_06.pdf)

Cela amène immédiatement une suggestion de développement. Un pays comme la Côte d'Ivoire pourrait vouloir se poser comme le futur centre mondial de compétences à propos de la pile à combustible. Cela consisterait à écrire aux différents fabricants : "messieurs, veuillez nous envoyer des exemplaires de vos fabrications, pour examen" (bien entendu, la fourniture se ferait gratuitement), à écrire aux utilisateurs : "messieurs, veuillez nous préciser les conditions d'utilisation et nous fournir les instruments pour les tests" (bien entendu, la fourniture se ferait gratuitement), à écrire aux organismes qui financent les projets internationaux (banque mondiale, etc.) : "messieurs, veuillez nous donner des sous pour monter ce projet de centre d'excellence".

Bien entendu, en parallèle, on créerait un enseignement approprié, de haut niveau : théorie de la fiabilité, résistance des matériaux, énergétique expérimentale, physique atomique, etc. Et puis, bien entendu, on écrirait aux universités dans le monde entier "messieurs, veuillez accueillir nos étudiants en thèse" et aux entreprises du monde entier "messieurs, veuillez accueillir nos étudiants en stage".

Tout ceci pourrait se monter en quatre ou cinq ans, à coût nul pour l'Etat qui organise. Mais il y faudrait une vision stratégique stable et pérenne : voilà notre projet. La difficulté tient au fait qu'un tel projet ne sera pas approuvé par les politiques : l'un dira : "il faut rajouter ceci", l'autre dira : "il faut retirer cela". Dans l'immense majorité des cas, les projets échouent, non pas parce qu'ils ne sont pas pertinents, mais parce que les décideurs n'y voient pas leur intérêt personnel et immédiat. Et là, nous sortons du domaine du rationnel.