



**HAL**  
open science

## Éducation & Croissance

Philippe Aghion, Elie Cohen

► **To cite this version:**

Philippe Aghion, Elie Cohen. Éducation & Croissance. Formation Emploi. Revue française de sciences sociales, 2004, 86, pp.00 - 00. 10.3406/forem.2004.1687 . hal-03458731

**HAL Id: hal-03458731**

**<https://sciencespo.hal.science/hal-03458731>**

Submitted on 30 Nov 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## L'enseignement supérieur et la recherche, moteurs de la croissance française

Entretien avec Philippe Aghion et Élie Cohen\*  
réalisé par Jean-Frédéric Vergnies

*Comment passer d'une croissance reposant sur l'imitation et le rattrapage technologique à une croissance créatrice d'emploi fondée sur l'innovation et les hautes technologies ? Philippe Aghion et Élie Cohen proposent d'investir dans l'enseignement supérieur et de faire évoluer graduellement le système français d'enseignement supérieur et de recherche. Ils fondent leurs propositions sur une analyse macroéconomique des moteurs de la croissance.*

### Jean-Frédéric Vergnies

Dans votre dernier rapport « Éducation et croissance »<sup>1</sup>, vous proposez une troisième voie pour faire évoluer le système français d'enseignement supérieur

### Philippe Aghion et Élie Cohen

Il existe trois manières d'approcher l'enseignement supérieur et la recherche. Pour la première, le système manque de moyens, de postes, et ne souffre pas d'inadéquations de ses structures. Pour la seconde, il convient de changer radicalement le système à partir

d'une réforme décrétée et mise en œuvre d'en haut. Les moyens supplémentaires sont accordés selon l'accepta-

\* Philippe Aghion est professeur d'économie à l'université de Harvard. Il y enseigne la théorie de la croissance et la théorie des contrats. Ses recherches portent principalement sur la théorie de la croissance endogène et sur la relation entre d'une part croissance et organisation des marchés et des entreprises, et institutions et politiques publiques d'autre part.

Élie Cohen est économiste, directeur de recherche CNRS. Il est professeur à Sciences Po., membre du Conseil d'analyse économique auprès du Premier ministre. Il est l'auteur de nombreux ouvrages sur les politiques publiques la mondialisation et la régulation, notamment, *L'Ordre économique mondial : essai sur les autorités de régulation*, Fayard, Paris, 2001.

<sup>1</sup> *Éducation et croissance* (2004), Philippe Aghion et Élie Cohen, avec la collaboration de Éric Dubois et Jérôme Vandenbussche, commentateurs Jean-Hervé Lorenzi, Michel Mougeot, rapport du Conseil d'analyse économique (CAE), Paris, La Documentation française ; <http://www.ladocfrancaise.gouv.fr/brp/notices/044000017.shtml>  
Pour une présentation en quatre pages, *La Lettre Analyses Économiques*, n° 2/2004 : [http://www.ladocfrancaise.gouv.fr/editionpublique\\_pages/CAE/lettres/CAE-2003.06.pdf](http://www.ladocfrancaise.gouv.fr/editionpublique_pages/CAE/lettres/CAE-2003.06.pdf)

tion des termes de la réforme. Ainsi, les approches d'A. Devaquet ou de C. Allègre ont échoué et se sont heurtées aux enseignants-chercheurs et aux jeunes.

Nous recommandons une troisième voie. Nous proposons de ne pas modifier les structures existantes mais d'introduire les changements à la marge à partir d'une augmentation du financement du système d'un demi-point de PIB (produit intérieur brut). L'idée est d'abord qu'il faut dépenser plus pour l'enseignement supérieur et la recherche, comme le montre toute l'analyse macroéconomique du rapport. Mais les ressources supplémentaires seraient allouées principalement par deux agences, une Agence nationale pour la science et une agence qui aurait pour mission d'aider les universités en difficultés. L'Agence nationale pour la science serait créée dans le même esprit que les agences anglaises ou américaines (respectivement l'*Economic and Social Research Council* et la *National Science Foundation*). Elle financerait des projets spécifiques de recherche individuels ou collectifs, des équipements et des créations de centres de recherche ou des regroupements de chercheurs, des bourses post doctorales. Les structures existantes à l'université ou au CNRS (Centre national de la recherche scientifique), pour le recrutement et les carrières, ne seraient qu'indirectement affectées par la mise en place de ces nouvelles agences de moyens. En particulier, l'Agence nationale pour la science permettrait de financer des compléments de salaires ou de réduire les charges de cours de certains enseignants-chercheurs en les rachetant.

### *Quels principes animent cette agence nationale pour la science ?*

Nous proposons trois principes directeurs pour évaluer les projets de recherche, et non les individus. Tout d'abord, les projets proviennent de la base et ne s'inscrivent pas *a priori* dans des plans de recherche précis décidés d'en haut. C'est le contraire des *Networks of excellence* mis en place par la Commission européenne, dans lesquels la sélection des projets est décidée dans l'opacité par des fonctionnaires ou des « experts » européens.

Ensuite, le critère de sélection unique est l'excellence, mesurée objectivement par des indices d'impact publication et des indices de brevet ou des lettres d'évaluation émanant d'autorités internationales. Au niveau de tous ces indicateurs, la position de la France est en train de s'affaiblir ; il s'agit de la restaurer. Bien sûr, cela est

plus difficile dans certaines disciplines comme la sociologie. Il convient d'adapter les instruments d'évaluation au fonctionnement de chaque discipline.

Enfin, l'évaluation est effectuée par les pairs avec une forte composante internationale, comme garantie de l'excellence. Les commissions seront pour l'essentiel cooptées, et non élues, avec un tiers d'experts internationaux. Tous les membres devront être eux-mêmes très bien classés internationalement par rapport aux critères d'évaluation retenus dans la discipline. La commission choisira alors des rapporteurs anonymes pour les projets à financer. Elle évaluera les projets sur la base de ces rapports anonymes et produira un classement des projets. Le processus de sélection doit être public. Les projets existants pourront être refinancés à partir de leurs résultats (publications, évaluations internationales). Les commissions seront elles-mêmes évaluées, sur leur classement et leur composition, par des « commissions de sage » composées des meilleurs experts internationaux

Des pôles d'excellence émergeront alors. Certaines équipes deviendront des attracteurs pour l'ensemble du système. Cela permettra à d'autres de s'arrimer à ces pôles et de tirer ainsi l'ensemble du système vers l'excellence. Cela permettra de dépasser le clivage des évaluations entre structures universitaires et CNRS pour faire tâche d'huile. Cela conduira à introduire une demande d'évaluation dans le système, au sein même de l'université (*cf. High Education Council* en Angleterre). Les dotations ainsi accordées reviendront en partie aux établissements porteurs de projet qui pourront alors développer des stratégies incitatives et favoriser les « bonnes pratiques » (*benchmarking*). Ainsi, aux États-Unis, la moitié des fonds alloués par la *National Science Foundation* sont reversés à l'université initiatrice du projet. Les établissements disposent alors de moyens propres qui leur permettent d'améliorer leur fonctionnement interne. Les bons établissements, les bons départements pourront ainsi attirer de bons chercheurs et financer des programmes d'échanges. Chacun pourra s'apercevoir progressivement que c'est un système qui fonctionne, et les « bonnes pratiques » pourront se diffuser des projets aux départements, puis à terme aux universités. Nous préconisons donc une approche graduelle. Il s'agit de poser progressivement les jalons d'une révolution culturelle dans l'enseignement supérieur ; et cela sans modifier les structures existantes et en utilisant des moyens supplémentaires au travers de cette nouvelle

agence. Cette même démarche pourrait être utilisée au niveau européen, en créant une agence européenne fondée sur des pratiques et une culture d'évaluation des projets et de transparence.

*Vos propositions reposent sur une évaluation de l'économie française et européenne. Qu'en est-il aujourd'hui de la position économique de la France ?*

En effet, nos propositions proviennent d'un double constat : le décrochage de l'économie française et européenne, et les mauvaises performances de la recherche française.

Durant les trente cinq années suivant la seconde guerre mondiale, la France et l'Europe ont largement rattrapé le retard avec l'économie américaine en termes de niveau de PIB/tête, sans complètement le combler. Dans les années 1960, par rapport aux États-Unis, le taux de chômage en Europe était plus faible, et le taux de croissance plus fort.

Depuis les années 1970, nous plafonnons à un PIB/tête égal à 70 % de celui des États-Unis. Même si le PIB par heure travaillé est plus proche du niveau américain, cela est dû principalement au fait qu'en France, et plus généralement en Europe, les gains de productivité se réalisent au détriment du travail non qualifié, par des plans de pré-retraite, les trente cinq heures ou la substitution du capital au travail... En France, les peu-qualifiés sont mis hors du marché du travail ou au chômage. La productivité horaire est augmentée de manière artificielle, et il faut corriger ce biais dans les analyses économiques ; ce qu'a très bien fait un rapport récent de Patrick Artus et Gilbert Cette<sup>2</sup> pour le Conseil d'analyse économique. En France et en Europe, les gains de productivité se sont toujours réalisés au détriment de l'emploi, alors que ce n'est pas le cas aux États-Unis. Toute la différence est là.

Depuis la fin des années 1980, l'écart de productivité se creuse à nouveau avec l'avènement des nouvelles technologies et la montée de la globalisation. Contrairement aux années 1960, le taux de chômage est plus fort et la croissance plus faible en Europe.

<sup>2</sup> Patrick Artus et Gilbert Cette (2004), *Productivité-Croissance*, Rapport pour le Conseil d'analyse économique, à paraître.

*L'économie se porte moins bien, comment évolue la recherche ?*

Les performances de la recherche française stagnent ou régressent en termes de nombre et d'impact de ses publications scientifiques et des dépôts de brevets. Ceci est très inquiétant.

*Comment analysez-vous cette situation inquiétante ?*

L'Europe et la France possèdent des institutions (systèmes d'enseignement et de recherche, financement des entreprises, règles de concurrence, organisation du marché du travail) davantage adaptées au rattrapage technologique, lui-même fondé sur l'accumulation des facteurs de production et l'imitation des technologies existantes. Dans le domaine financier, les entreprises sont financées par le système bancaire et des subventions gouvernementales. Le système éducatif est très axé sur l'enseignement primaire et secondaire. Sur le marché du travail, la mobilité est faible entre les entreprises. La concurrence est limitée sur le marché des produits. L'économie est dominée par des grandes entreprises qui bénéficient de rendements d'échelles.

---

*« plus un pays est proche de la frontière technologique (les États-Unis), plus l'enseignement supérieur et la recherche constituent les moteurs de la croissance »*

---

*Quelles sont les caractéristiques d'une économie innovante ?*

Nos estimations économétriques montrent indubitablement que plus un pays est proche de la frontière technologique (déterminée en l'espèce par les États-Unis), plus l'enseignement supérieur et la recherche constituent les moteurs de la croissance. Une économie innovante repose également sur les marchés financiers et sur le capital risque. Elle a besoin de libre entrée et sortie des entreprises sur le marché des produits. Ainsi aux États-Unis, la moitié des nouveaux produits pharmaceutiques proviennent d'entreprises qui ont moins de cinq ans d'existence, alors qu'en Europe, 90 % des nouveaux produits émanent d'entreprises qui ont plus de dix ans. On sait

que la concurrence et la libre entrée sur le marché favorisent l'innovation.

L'accent éducatif doit être mis sur l'enseignement supérieur. Pour le marché du travail, l'innovation nécessite plus de mobilité. L'innovation est alors créatrice d'emplois ; aujourd'hui, les secteurs des services et des hautes technologies créent le plus d'emplois.

*Qu'est-ce que cela signifie pour le marché du travail ? Les jeunes notamment connaissent aujourd'hui une mobilité importante, généralement mal vécue. Mobilité ne rimerait donc pas avec précarité ?*

La mobilité peut être déqualifiante et conduire à la précarité et à l'exclusion. La bonne mobilité est qualifiante si elle va de pair avec une formation et un profil de carrière. Il y a une bonne mobilité et une mauvaise. Les pays scandinaves ont fait beaucoup dans le sens d'une augmentation de la mobilité du travail allant de pair avec une plus grande qualification des travailleurs, et les Allemands commencent à les suivre. Leur approche semble prometteuse.

*Comment analyser la situation de la recherche française ?*

En France, on sous-investit de façon dramatique dans l'enseignement supérieur et la recherche. La France ne dépense que 1,1 % de son PIB pour l'enseignement supérieur contre 3 % pour les États-Unis. Les dépenses de recherche stagnent ou se réduisent depuis 1993. Nos résultats médiocres ne sont donc pas étonnants car la France sous-investit et la recherche manque de moyens, notamment en provenance de la sphère privée.

*Comment inverser la tendance ?*

Il faut entrer dans une logique de croissance. Il s'agit de modifier le système en augmentant les moyens, en introduisant un demi-point de PIB de plus, et en instaurant une Agence nationale pour la science. C'est pourquoi nous proposons une approche graduelle de croissance, une réforme progressive permettant de réduire la double coupure grandes Écoles/universités, organismes de recherche/universités. Nous faisons le pari que cette stratégie d'ouver-

ture, de coopération et de mobilisation de moyens pourra également motiver les entreprises. Il s'agit de créer de vrais écosystèmes d'innovation.

*Pour penser la rénovation du système, vous utilisez une approche particulière des rendements de l'éducation...*

Nous utilisons une approche macroéconomique des rendements de l'éducation. Elle se différencie d'une approche microéconomique, laquelle mesure le capital humain par l'augmentation de salaire individuel moyen due à une année d'éducation supplémentaire. Il est difficile de mesurer le capital humain car il est attaché aux personnes. Comment distinguer capital humain et travail ou force de travail ? Les microéconomistes l'évaluaient par le salaire espéré correspondant à une année d'étude supplémentaire (approche de Mincer). Cette approche ne prend pas en compte les externalités entre générations, ou au sein des collectifs de travail dans une entreprise, ou encore entre progrès technique et capital humain.

Quel critère retenir alors ? Le critère le plus naturel est la croissance économique. Les travaux les plus récents analysent l'impact du niveau d'éducation sur la croissance, car il détermine l'aptitude d'une économie à imiter ou à innover. Les approches fondées uniquement sur le stock ou l'accumulation du capital humain ne permettent pas de déterminer cette aptitude. Le moteur de la croissance dans les théories économiques de croissance endogène est l'innovation et les incitations à l'innovation, alors que dans les modèles néoclassiques, le moteur est l'accumulation du capital, qu'il soit humain ou physique.

*Quelles nouveautés introduisez-vous dans votre rapport ?*

Ce n'est pas seulement la quantité d'éducation qui compte, c'est l'organisation de l'éducation entre enseignement primaire, secondaire et supérieur. Selon la distance du pays par rapport à la frontière technologique (déterminée en l'espèce par les États-Unis), c'est plus l'imitation ou l'innovation qui seront moteur de la croissance. Pour les pays en phase d'imitation, il convient de privilégier l'enseignement secondaire, voire le premier cycle du supérieur. Pour les pays proches de la frontière technologique, le

développement de l'enseignement supérieur constitue la priorité. L'importance de l'innovation s'est en outre accrue avec l'arrivée de la nouvelle vague technologique dans l'information et la communication, au milieu des années 1980.

*Au-delà de la question des niveaux de formation (primaire, secondaire, supérieur), comment votre approche peut-elle éclairer la question du partage entre enseignement professionnel et général ?*

Nous pensons qu'il faut une meilleure intégration des trois facettes de l'université, lieu de recherche fondamentale, lieu de transmission des connaissances, et passerelle avec l'industrie, et entre recherche fondamentale et appliquée. L'université doit former des gens qui doivent se spécialiser et d'autres qui s'orientent vers la recherche fondamentale. Nous serions plutôt favorables à ce que les étudiants ne se spécialisent pas pendant les deux premières années du supérieur.

*Vous préconisez cependant une sélection à l'entrée de l'enseignement supérieur ?*

Non, justement nous ne voulons pas faire renaître des conflits insolubles. Même s'il nous semble qu'à tout prendre le système américain réalise un bon compromis entre ouverture et excellence, nous ne proposons pas pour autant de bouleverser le système français. Notre préoccupation est ailleurs. Le système français a su

---

*« Nous serions plutôt favorables à ce que les étudiants ne se spécialisent pas pendant les deux premières années du supérieur »*

---

s'adapter partiellement, les formations professionnelles ont été développées, des passerelles ont été lancées entre grandes Écoles et universités, notre problème est que nous ne parvenons pas à articuler formation supérieure (post licence) et recherche. Notre effort doit se concentrer sur le développement de notre système de recherche et d'éducation « *graduate* »

(c'est-à-dire sur le troisième cycle), de façon à augmenter nos capacités d'innovation et de recherche car elles constituent, au stade actuel, notre principal moteur de croissance économique.

Certes le système anglo-saxon est séduisant ; la sélection est généraliste (les étudiants sont retenus lorsqu'ils sont suffisamment bons dans un certain nombre de domaines, *a priori* n'importe lesquels). La spécialisation n'intervient que dans un second temps, en dernière année « *undergraduate* » (l'équivalent de notre dernière année de maîtrise). Aux États-Unis, les étudiants se spécialisent après l'obtention de leur « *bachelor degree* » et après avoir travaillé. À la suite d'une première expérience professionnelle, ils décident de continuer ou pas, la majorité ne poursuivant pas. Mais encore une fois, on ne réforme qu'en intégrant les spécificités nationales. ■