



Septembre 2018

TROIS DISCIPLINES A ENSEIGNER DES  
L'ECOLE PRIMAIRE POUR RELEVER LES  
DEFIS DU XXI<sup>ème</sup> SIECLE

Pierre BENTATA

A S T E R <sup>è</sup> S  
p r o d u c t e u r d ' i d é e s

Collection  
« Une proposition pour construire l'avenir »

TROIS DISCIPLINES A ENSEIGNER DES L'ECOLE  
PRIMAIRE POUR RELEVER LES DEFIS DU XXI<sup>ème</sup>  
SIECLE

Pierre BENTATA

Docteur en économie, enseignant à l'ESC Troyes  
et économiste associé à Asterès

Septembre 2018

## POINTS CLEFS ET PROPOSITIONS

Nous sommes à l'aube d'une troisième révolution industrielle qui, au-delà de ses promesses en termes de croissance, de bien-être et d'amélioration de la santé de chacun, provoquera d'importantes mutations de nos sociétés.

Ces mutations, encore en germes, poseront des questions profondes, aussi bien techniques qu'économiques et éthiques, aux futurs citoyens. Comment financer les innovations médicales ? Quelle place pour la famille en tant que socle de nos sociétés dans un monde où la parentalité est devenue une affaire purement technique ? Quel rôle pour les Etats face à des multinationales capables d'influer sur la culture de plusieurs pays ou d'assurer des services relevant autrefois de la sphère publique – formation, maîtrise de l'information, contrôle des données privées ? Quelle limite imposer à la liberté individuelle lorsque l'augmentation de l'humain menace de scinder la société ?

Autant de débats qui nécessitent de la part des citoyens une compréhension élargie des enjeux afin de prendre des décisions éclairées et de participer réellement aux mutations de leurs sociétés.

Ainsi, le défi démocratique auquel se confrontent nos sociétés peut être résumé de la façon suivante : chaque citoyen doit être libre de former son opinion, mais chaque opinion doit être fondée sur les réalités économiques et techniques de l'époque.

Pour relever ce défi, le gouvernement doit donc préparer les futurs citoyens en leur fournissant les moyens de choisir leur société. L'éducation est alors primordiale. En effet, les sciences de l'éducation démontrent que l'esprit critique et la faculté à se former une opinion rationnelle sont des compétences qui peuvent s'acquérir dès le plus jeune âge et nécessitent une répétition tout au long de l'enfance et de l'adolescence.

Dès lors, préparer les futurs citoyens aux défis démocratiques qui les attendent implique d'intégrer trois enseignements dès l'école élémentaire :

- **Un cours d'économie** qui se poursuivra jusqu'à la terminale.
- **Un cours de philosophie** qui insistera sur les notions de politique, de vérité, de libertés individuelles et collectives.
- **Une familiarisation aux innovations technologiques** et à leurs impacts sur les sociétés durant les cours de mathématiques, biologie et physique.

## INTRODUCTION

La deuxième rentrée scolaire sous le gouvernement actuel est marquée par plusieurs réformes majeures qui visent à développer l'esprit critique des jeunes élèves ainsi qu'à les préparer aux défis du XXI<sup>ème</sup> siècle. Dans cette optique, l'action du gouvernement s'est concentrée sur le renforcement des fondamentaux – lire, écrire, compter et respecter autrui – dès l'école primaire et sur la refonte d'un tronc commun de disciplines auxquelles s'ajoutent des matières complémentaires, choisies par les étudiants, dans le cadre du « Baccalauréat 2021 ».

La trajectoire imposée par le gouvernement va indéniablement dans le bon sens, avec le dédoublement des classes préparatoires en REP + (Réseaux d'Education Prioritaire) et l'importance accordée aux savoirs fondamentaux sans lesquels l'acquisition de nouvelles compétences au collège et lycée s'avère difficile, voire impossible. De même, le retour des classes bilingues et l'orientation d'une formation plus personnalisée favoriseront l'émergence de cursus plus adaptés aux attentes des étudiants et potentiellement plus cohérents avec les besoins futurs des entreprises.

Pour autant, **si la mission annoncée et parfaitement légitime de l'Education Nationale consiste à développer l'esprit critique des étudiants pour mieux les préparer aux grands défis du XXI<sup>ème</sup> siècle, ces réformes apparaissent insuffisantes en ce qu'elles omettent trois formations majeures sans**

lesquelles les futurs citoyens ne pourront comprendre les enjeux de leur temps.

Ainsi, **l'objectif de la présente note n'est pas de proposer des solutions aux grands défis à venir, mais de rendre possible un débat éclairé entre les citoyens.** Or, cela ne sera possible qu'à condition que chacun comprenne les enjeux économiques, politiques, sociaux et éthiques que le développement technologique implique. Dès lors, **le défi démocratique auquel doit se confronter tout gouvernement désireux de préparer l'avenir se résume ainsi : chacun doit avoir son opinion, mais chaque opinion doit être réaliste et tenir compte des réalités techniques et économiques.**

Pour ce faire, l'éducation des futurs citoyens doit être enrichie de trois enseignements qui seront, et sont déjà, fondamentaux pour appréhender les situations sociales et politiques de demain : l'économie, la philosophie et la familiarisation aux innovations technologiques actuelles et à venir. Autrement dit, le gouvernement doit aller encore plus loin pour permettre aux citoyens de demain d'agir et de choisir leur destin commun en toute conscience.

## DES DEFIS POLITIQUES ET SOCIAUX QUI NECESSITENT DES COMPETENCES TECHNIQUES, ECONOMIQUES ET ETHIQUES

### 1.1 Une troisième révolution industrielle qui bouleverse l'ordre politique et social de nos sociétés

**Sur le plan économique**, le développement d'internet a unifié les marchés financiers et renforcé une concurrence mondiale dans tous les secteurs d'activités. En conséquence, les économies nationales sont devenues interdépendantes, ce qui signifie que tout événement dans un pays peut avoir des répercussions immédiates sur l'ensemble du globe – la crise souveraine grecque en est une illustration évidente – et les emplois nationaux sont toujours sous la menace de l'activité étrangère. **La globalisation des économies se traduit donc par une perte relative de souveraineté des Etats en matière de politique économique qui limite leurs capacités à gérer l'économie de leur territoire sans une étroite coordination avec les pays partenaires.**

Dans ce contexte, les **politiques publiques autrefois couramment utilisées pour promouvoir la croissance – telles que la relance budgétaire, le protectionnisme, l'inflation – s'avèrent inefficaces.** Or, en l'absence d'une culture économique solide, permettant d'appréhender la complexité et la spécificité de cette situation, les citoyens réclameront toujours ces vieilles solutions et se tourneront vers les partis

qui les proposent, sans comprendre les dangers que cela représente.

**L'inculture économique prive alors les citoyens d'un choix éclairé lors des élections.** Ne comprenant pas les mécanismes économiques qui fondent la globalisation, ils sont enclins à attendre des décideurs politiques des résultats contradictoires tels qu'une forte croissance – possible uniquement par un maintien des échanges mondiaux –, une protection des industries vieillissantes et des biens en provenance du monde entier au prix le plus faible.

**Sur le plan politique,** la troisième révolution industrielle engendre déjà de profonds bouleversements, car les innovations technologiques offrent des perspectives qui nécessitent une transformation de la société.

**Le modèle familial traditionnel est déjà remis en question** par le développement de la GPA et l'allongement de la durée de vie promis par le transhumanisme pourrait, s'il devenait une réalité, transformer totalement la conception même des relations parents - enfants. En effet, si l'espérance de vie devait atteindre les deux cents ans, s'occuper d'un enfant jusqu'à sa majorité ne représenterait plus qu'un court épisode d'une vie, changeant ainsi la conception même de la parentalité.

**Le modèle social pourrait aussi être radicalement transformé** en raison du développement technologique. La robotisation et l'émergence d'intelligences artificielles faibles rendent obsolètes certaines professions et offrent simultanément de nouvelles opportunités aux citoyens les mieux formés. Dans ce contexte, les territoires autrefois industriels tendent à périlcliter alors que les métropoles se développent, car elles



regroupent l'ensemble des caractéristiques nécessaires au développement technologique – centres financiers, universités, laboratoires, sièges des grandes entreprises. **Dès lors, le territoire national se fracture, remettant en cause l'idée de nation.**

Plus globalement, **cette troisième révolution industrielle déséquilibre le rapport entre la sphère politique** – nationale – **et la sphère économique** – globale – au profit de la seconde. Les géants du numérique, et notamment les GAFAM, sont aujourd'hui en mesure de transformer l'organisation des sociétés et avec elles d'influencer les différentes cultures nationales. Le développement de puissants algorithmes a rendu possible l'émergence de l'économie collaborative qui transforme de nombreux secteurs – taxis, hôtellerie, comptabilité, mais aussi tourisme ou artisanat – et favorise le travail indépendant.<sup>1</sup> Or, cela n'entraîne pas uniquement des changements économiques. Le développement du travail indépendant transforme les relations sociales et affaiblit le rôle de l'entreprise en tant qu'instance de socialisation et d'intégration.

Il ne s'agit pas ici d'être pour ou contre ces mutations, mais d'expliquer que celles-ci vont nécessairement contraindre les citoyens à s'interroger sur le rôle du politique et sur le type de société qu'ils désirent. Or, en **l'absence de compréhension des technologies qui façonnent ces mutations et des enjeux politiques qu'elles impliquent, leur choix ne pourra être éclairé.**

---

<sup>1</sup> T Friedman, *La terre est plate*, Perrin, 2010.

C'est sur le plan médical que la nécessité d'une culture économique, philosophique et technique est le plus évident, car les développements médicaux à s'accompagneront de changements aussi profonds que brutaux qui imposeront de réfléchir au modèle de société que désirent les citoyens.

Les innovations médicales promettent l'apparition de thérapies permettant de guérir des maladies aujourd'hui incurables. Or, ces thérapies coûteront des centaines de milliers d'euros et leur financement ne pourra être assuré par le système actuel. Ainsi, **il faudra repenser le fonctionnement de l'Assurance Maladie dans son ensemble.**

Par ailleurs, **les progrès dans la génomique, la protéomique et les sciences cognitives vont nécessiter une réflexion éthique d'ampleur sur les modifications acceptables du corps humain.**

Que l'on pense simplement aux possibilités qu'ouvre le sécateur d'ADN CRISP-R dans le domaine de la manipulation du génome ou aux implications qu'aurait la mise en marché des puces cérébrales destinées à améliorer le QI sur lesquelles travaille Neuralink, l'entreprise d'Elon Musk. Se pose **ainsi la question de ce qu'est un humain et de ce qu'est la liberté** dans un monde où certains seraient en mesure de s'offrir des améliorations que d'autres ne pourraient ou ne voudraient pas acquérir.

Sur ce dernier point, le choix devrait revenir aux citoyens, mais cela nécessite à nouveau qu'ils soient en mesure de considérer l'ensemble des conséquences économiques, sociales et éthiques des solutions qui leur seront proposées.

## 1.2 Introduire un enseignement pour préparer les citoyens aux défis du XXIe siècle

La révolution industrielle qui débute pose de nombreux défis économiques, politiques et éthiques pour les sociétés modernes dont l'enjeu est toujours de définir la meilleure stratégie pour bénéficier des innovations tout en réduisant au maximum leurs effets néfastes. Or, pour ce faire, il est nécessaire que les citoyens soient en mesure de comprendre la complexité des problématiques qui s'imposent à eux : comment diffuser les innovations médicales sans compromettre les finances publiques ni contraindre la population à adopter des augmentations qu'elle ne désire pas ? Comment profiter de l'économie collaborative sans condamner les industries nationales ? Comment jouir de la globalisation des économies et des sociétés sans perdre sa souveraineté économique ni ses spécificités culturelles ? Comment attirer les biens, services et talents du monde entier tout en conservant ses frontières nationales ?

**Toutes ces questions relèvent de choix de société et appellent des réponses englobant des composantes économiques, politiques, sociales, philosophiques et éthiques.** Autrement dit, quelle que soit la solution proposée, elle ne saurait être binaire – pour ou contre – et doit rechercher le consensus en dépassant les solutions simplistes. Si cette démarche relève principalement de prérogatives des élus et des acteurs politiques, ces derniers ne pourront emporter d'adhésion en l'absence d'une bonne compréhension de la situation par l'ensemble de la population.

**L'absence de compréhension des événements conduit en effet à des réactions violentes et à une préférence pour des actions simplistes et inapplicables.** A cet égard, la préférence pour les régimes autoritaires est fortement corrélée au faible niveau d'éducation<sup>2</sup> et plusieurs études ont démontré que l'éducation favorise l'émergence de valeurs centrées sur la souveraineté de l'individu et le respect de la pluralité des opinions.<sup>3</sup> Comment ne pas voir alors une corrélation entre l'inculture économique d'une partie de la population et la montée des partis proposant des programmes économiques dénués de sens ? A titre d'illustration, le dernier classement international de Standard & Poor's sur la compréhension des concepts économiques plaçait la France en 25<sup>e</sup> position – avec seulement 52% de la population à même de définir et d'utiliser des concepts tels que l'inflation, le taux d'intérêt ou le risque économique – loin derrière la Norvège, le Danemark et la Suède, mais aussi l'Allemagne ou les Etats-Unis.<sup>4</sup>

**L'inculture économique favorise alors la montée des populismes,** car tout événement négatif est appréhendé indépendamment de ses contreparties positives et vécu comme une décision arbitraire venant d'une élite.<sup>5</sup> Il suffit

---

<sup>2</sup> R Stubager, « Education effects on authoritarian-libertarian values: a question of socialization », *The British Journal of Sociology*, 59(2), 2008.

<sup>3</sup> D Weakliem, « The effects of Education on Political Opinions: An International Study », *International Journal of Public Opinion Research*, 14(2) : 141-157, 2002.

R Stubager, « Education-based group identity and consciousness in the authoritarian-libertarian value conflict », *European Journal of Political Research*, 48(2), 2009

<sup>4</sup> Standard & Poor's ratings services global financial literacy survey.

<sup>5</sup> Certes, l'organisation des institutions et le mode de scrutin peuvent limiter ce phénomène, comme l'a montré la dernière élection présidentielle en

pour s'en convaincre de penser aux réactions d'une partie de la population face à l'augmentation du prix des thérapies innovantes ou aux fermetures d'industries françaises qui entraînent des licenciements massifs. Dans le premier cas, le prix de la thérapie n'est pas observé au regard des dépenses de recherche et développement ni des bénéfices fournis par cette innovation, mais comme une action des lobbies pharmaceutiques. Dans le second cas, la fermeture de l'industrie est perçue comme le choix délibéré d'une élite économique et politique désireuse de maintenir la population dans un état de misère au lieu d'être appréciée dans la réalité de la concurrence internationale et du choix des consommateurs de se tourner vers des produits identiques, mais moins onéreux.

Si la montée des populismes et des conspirationnismes constitue déjà un phénomène observable, le risque qu'elle se renforce à l'avenir est d'autant plus grand que les problématiques seront complexes et nécessiteront non seulement une bonne maîtrise des concepts économiques, mais aussi une compréhension approfondie des techniques elles-mêmes et des implications éthiques que leur utilisation suppose. Les recherches effectuées par les GAFAM ou BATX dans l'intelligence artificielle ou l'augmentation de l'homme posent en effet des questions bien plus vastes et complexes que celles de la fermeture d'une industrie ou du prix d'un médicament. Dès lors, **préparer les futurs citoyens aux défis qui les attendent implique de leur fournir, dès leur plus jeune**

---

France. Pour autant, la méconnaissance des principes économiques accroît indéniablement le risque d'une montée des partis extrémistes ou populistes dans la mesure où ces derniers jouent justement sur l'inculture des citoyens.

**âge, les moyens d'apprécier l'étendue des changements sociaux, économiques et politiques dont ils devront se saisir.**

En d'autres termes, aucun citoyen ne pourra agir et assumer ses choix en toute conscience sans une solide formation en économie et en philosophie, mais aussi une bonne connaissance des techniques qui façonneront son environnement.

## ENSEIGNER L'ECONOMIE, LA PHILOSOPHIE ET L'INNOVATION DES LA PRIMAIRE ET LE COLLEGE

### 2.1 Des disciplines peu enseignées voire absentes du cursus scolaire

Les bouleversements technologiques se traduisent inévitablement par des transformations économiques qui s'accompagnent de questions éthiques et philosophiques : réallocation internationale des forces de travail qui endigue la pauvreté dans les pays en développement, mais creuse les inégalités dans les pays développés; robotisation des entreprises qui délivre la population des tâches les plus ingrates, mais nécessite une réforme de la formation continue et impose à certains de repenser leur carrière et leurs choix de vie; ou encore amélioration des moyens de transport qui offre d'immenses opportunités professionnelles et culturelles, mais s'accompagne d'une homogénéisation des modes de vie porteuse d'un sentiment d'anomie et de dépossession culturelle et identitaire.

Dans ce contexte, **toute réponse représente nécessairement un arbitrage entre plusieurs valeurs qui entrent en conflit alors qu'elles constituent le socle de nos sociétés.**<sup>6</sup> Dans le cas

---

<sup>6</sup> A ce sujet, Isaiah Berlin démontre que les valeurs fondatrices de toute société sont en réalité inévitablement contradictoires et appellent nécessairement à des décisions arbitraires. Cela explique la pluralité des sociétés pourtant fondées sur le même socle de valeurs, mais aussi la

de l'économie collaborative par exemple, la promotion de la liberté d'entreprendre de chacun entre en conflit avec la volonté de protéger les salariés du secteur nouvellement mis en concurrence ; de même, la liberté de circuler peut se faire au détriment d'une solidarité au sein de la nation si l'on pense aux délocalisations ou au tourisme médical ; et les innovations visant à l'augmentation de l'homme provoqueront inévitablement une tension entre la liberté de chacun à s'améliorer et la liberté de ne pas le faire. Parce que ces développements mettent en contradiction des valeurs fondatrices de nos sociétés – et notamment la liberté, l'égalité et la fraternité – ils autorisent une grande diversité de réponses et d'actions qui redonne toute son importance au débat démocratique pour trouver des solutions consensuelles et définir un cadre réglementaire acceptable.

**Pour autant, ce débat ne sera possible qu'à condition de comprendre les enjeux économiques, politiques, sociaux et éthiques que le développement technologique implique. Le défi démocratique se résume alors ainsi : chacun doit avoir son opinion, mais chaque opinion doit être réaliste et tenir compte des réalités techniques et économiques.**

**Dans ce contexte, il est clair que l'enseignement de l'économie, de la philosophie et des enjeux relatifs aux innovations deviennent fondamentaux pour les futurs citoyens. Et pourtant, ces disciplines ne sont enseignées qu'au lycée et uniquement réservées à certaines filières. Les principes de base de l'économie ne sont enseignés qu'aux**

---

difficulté à faire émerger des solutions consensuelles dans une démocratie.  
I Berlin, *Le bois tordu de l'humanité*, Albin Michel, 1992.



**élèves des filières ES et STMG** – soit moins de 26% des bacheliers 2016 – et uniquement durant deux années, voire trois années pour les élèves de seconde ayant choisi l’option économie. **La philosophie n’est abordée qu’en classe terminale et les sujets étudiés varient encore d’une filière à l’autre.** Enfin, **aucune formation n’est offerte concernant les innovations technologiques**, qu’il s’agisse de leur origine, de leur fonctionnement ou de leurs impacts sur la société. Seule la filière technologique STL – 1,14% des bacheliers 2016 – prodigue un enseignement en biotechnologies.<sup>7</sup>

L’absence d’une formation commune en économie et en philosophie ainsi que l’absence d’une familiarisation aux fonctionnements et conséquences des innovations technologiques majeures à venir interdisent à la plupart des futurs citoyens d’appréhender les grands défis du XXI<sup>ème</sup> siècle et mettra inévitablement en péril le débat démocratique.

Le fait qu’une majorité de citoyens n’ait aucune maîtrise des principes fondamentaux de l’économie, alors qu’ils devront vivre dans une économie mondialisée dans laquelle les choix de carrière et les opportunités dépendent de la capacité à prévoir et comprendre les phénomènes économiques mondiaux, représente un problème majeur. **Le risque de s’orienter vers une profession qui aura disparu ou sera fortement concurrencée par un pays voisin est immense.**

Pire encore, **même les étudiants en ES sont insuffisamment formés.** Le programme d’économie en première ES est totalement déconnecté des mécanismes économiques actuels.

---

<sup>7</sup> Education Nationale, *Baccalauréat 2017*.

Il est précisé que les étudiants apprendront ce qu'est un monopole à partir de l'exemple de l'électricité et qu'ils seront amenés à s'interroger sur le rôle de l'Etat dans une telle situation. Or, la fourniture d'électricité était un monopole légal et non économique et le secteur est ouvert à la concurrence aujourd'hui, ce qui rend l'illustration non pertinente.

Plus grave, le découpage du cours est conçu de façon à conclure avec les défaillances du marché et le rôle de l'Etat pour résoudre ces défaillances, notamment la politique budgétaire.<sup>8</sup> Ainsi, les étudiants croyant être formés en économie considéreront qu'en dernier ressort le marché est défaillant, mais aussi que l'Etat a les moyens d'intervenir. Comment préparer un débat citoyen sur l'impact des GAFAM ou des BATX sur notre économie nationale ou encore sur la nécessité de maîtriser les dépenses publiques avec une telle approche ? De même, l'enseignement en terminale propose de présenter les fondements des politiques protectionnistes, sans référence aux traités de libre-échange et à l'existence d'organisations internationales les régissant.

Sur le plan environnemental, l'économie de marché est uniquement présentée comme un danger pour l'environnement et sur le plan social comme un vecteur d'inégalités. Ainsi, **les étudiants formés en économie seront d'autant plus opposés à l'économie de marché alors même que la question n'est plus de choisir entre le marché et une**

---

<sup>8</sup> MEN,

[http://www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin\\_officiel.html?cid\\_bo=718](http://www.education.gouv.fr/pid25535/bulletin_officiel.html?cid_bo=718)

**autre organisation, mais de trouver les moyens de bénéficier d'une économie de marché devenue mondiale.**

**L'enseignement de la philosophie souffre de défaillances équivalentes.** Aucune filière n'aborde la philosophie de l'innovation ou de la technique. Aucun enseignement n'est dédié à l'éthique. Dès lors, la question se pose de savoir comment les citoyens de demain seront en mesure d'élaborer une opinion pertinente et fondée sur l'humain augmenté, la place de l'intelligence artificielle ou encore le transhumanisme alors même qu'ils devront pourtant être les acteurs de ces changements.

N'étant enseignée qu'en terminale, **la philosophie demeure une discipline obscure pour la plupart des étudiants qui n'ont pas le temps de sa familiariser avec ses concepts et ses méthodes propres.** La méthode de la dissertation en trois parties est un exemple éloquent de cette situation perverse. En effet, demander à des étudiants de mener une réflexion sur le modèle thèse-antithèse-synthèse sans les avoir familiarisés avec la dialectique produit des résultats pervers pour la majorité d'entre eux. La synthèse est souvent perçue comme le moment d'une recherche de consensus entre deux positions contradictoires, et non comme le dépassement de cette contradiction. Une telle approche favorise alors l'idée d'un relativisme des positions et des points de vue, au détriment d'une recherche de vérité. Aussi, **le peu de temps dont disposent les professeurs pour enseigner les méthodes du raisonnement philosophique participe à l'abandon d'une quête de vérité** alors même qu'il s'agit d'un objectif de la philosophie.

Le contenu de l'enseignement est tout aussi problématique. En effet, aucune filière ne semble aborder les questions posées par prochaine révolution industrielle : est-on libre de devenir un humain augmenté ? Un parent peut-il choisir de ne pas modifier génétiquement son enfant s'il en a les moyens ? Quelles sont les limites à la liberté individuelle ? Le progrès est-il moral ? Dès lors, il est clair que ces futurs citoyens seront démunis face aux problématiques posées par les bouleversements technologiques à venir.

Enfin, **aucun cours ne permet aux étudiants de comprendre les innovations qu'ils utilisent au quotidien ou d'appréhender les innovations à venir.** Cela pose deux problèmes majeurs. Premièrement, **les étudiants ne peuvent pas mesurer l'influence qu'exercent les nouvelles technologies** sur leur façon de penser et de percevoir leur environnement ni sur les conséquences que leur utilisation peut avoir. S'ils ignorent comment se forme l'information sur internet, comment pourraient-ils déterminer ce qui relève d'un fait réel de ce qui n'est qu'une fausse information ? De même, ne sachant pas comment sont utilisées les données qu'ils produisent sur internet, ils seront susceptibles soit de penser qu'internet et tous les objets connectés représentent un champ de liberté absolue, soit au contraire de croire qu'ils sont fichés et que chacun de leur mouvement est enregistré.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> A cet égard, Gérald Bronner explique que les biais cognitifs sont amplifiés sur internet et plus particulièrement sur les réseaux sociaux et considère que seule l'éducation est un moyen efficace de lutter contre ces biais. Gérald Bronner, *La démocratie des crédules*, PUF, 2013.

Deuxièmement, **l'ignorance du fonctionnement et des impacts des nouvelles technologies interdira aux citoyens de se prononcer sur l'introduction et la réglementation des technologies à venir.** Le développement de nanomachines à des fins médicales promet d'améliorer les thérapies contre le cancer ou de créer des thérapies « intelligentes » capables de prévenir les maladies, mais implique aussi d'introduire ces machines dans le corps des patients. De même, le développement de technologies capables de modifier l'ADN représente une opportunité autant qu'un risque, car à moyen terme, nous ne saurons pas encore l'étendue des impacts de telles modifications. Pour prendre une décision vis-à-vis de ces innovations, les futurs citoyens doivent avoir une compréhension de ce que recouvrent ces nouveaux termes qui feront l'objet de débat : nanotechnologie, biotechnologie, thérapie génique, médecine prédictive.

## 2.2 Un enseignement possible dès la primaire

La faiblesse des enseignements actuels dans ces disciplines clés pourrait pourtant être aisément dépassée par l'introduction de cours d'économie et de philosophie dès l'école primaire ainsi que par une familiarisation aux changements technologiques qui s'annoncent.

**Plusieurs études ont démontré que ces disciplines sont largement à la portée des jeunes élèves<sup>10</sup>** et certaines initiatives (*Centrum voor Kinderfilosofie Nederland*, *Philosophy for Children* aux US) allant dans ce sens ont démontré que l'enseignement de la philosophie était bénéfique pour développer l'esprit critique.<sup>11</sup>

Concernant l'enseignement de la philosophie, des programmes ont été mis en œuvre qui adaptent la philosophie

---

<sup>10</sup> Voir notamment pour l'enseignement de la philosophie : G Claxton et al. « Cultivating creative mentalities: A framework for education », *Thinking Skills and Creativity*, 2006. Pour l'économie : M Kourilsky, « The Kinder-Economy : A Case Study of Kindergaten Pupils' Acquisition of Economic Concepts », *Allied Social Science Associations*, 1976; J Laney, « Can Economic Concepts Be Learned and Remembered : A Comparison of Elementary Students », *The Journal of Educational Research*, 82(2) : 99-105, 1998 ; K Sosin, « Determinants of Achievement of Economics Concepts by Elementary School Students », *The Journal of Economic Education*, 28(2) : 100-121, 1997. Pour une analyse détaillée, voir la thèse de H Booy, *Philosophy in primary schools*, Universiteit van Amsterdam, 2013.

<sup>11</sup> R Fisher, *Philosophy in primary schools: Fostering thinking and skills and literacy*, Reading, 2001.

M Lipman et al. *Philosophy in the Classroom*, Temple University Press, Philadelphia, 1980.

S Trickey & K Topping, « Philosophy for children: a systematic review », *Research papers in Education*, 2004.

à l'âge des enfants en abandonnant l'étude des textes et des auteurs pour se concentrer sur les grandes questions de la philosophie et sur le débat d'idée entre les enfants. Pour autant, il a été démontré que **les enfants, dès l'école élémentaire, étaient en mesure de traiter des questions complexes** telles que la dualité corps-esprit (« avons-nous un esprit existant en dehors de notre corps ? »), l'éthique d'action et de responsabilité (« quelle est la bonne action dans la situation X ? »), l'identité individuelle et même de reproduire des développements philosophiques fameux comme le *cogito* cartésien<sup>12</sup>.

Enfin, **la familiarisation aux nouvelles technologies et à leurs impacts pourrait s'effectuer dans le cadre des enseignements scientifiques** – biologie, mathématiques, physique. Après l'étude d'un concept clé, une présentation des innovations qui en résultent pourrait être mise en œuvre. **Cela aurait trois effets notables** : tout d'abord, les **enseignements scientifiques ne seraient plus uniquement abstraits** ; chaque découverte ou théorème étant remis dans le contexte historique et intellectuel de son époque. Ainsi, il serait plus aisé pour les étudiants de comprendre l'utilité de ces enseignements en abordant chaque thème à travers le prisme d'une trajectoire historique de la recherche scientifique.

---

<sup>12</sup> J. Loane explique qu'après avoir demandé comment pouvions-nous savoir que ne nous vivions pas dans une simulation virtuelle, reprenant ainsi l'expérience de pensée de Putnam 1981, une élève de 10 ans lui a répondu : « peut-être que je ne peux pas savoir si je ne suis qu'un esprit dans un ordinateur ou que je vis dans une cave avec des ombres. Mais ce que je sais c'est que si je pense à ce que je peux savoir, je sais au moins que je pense, même si c'est tout ce que je peux savoir sur moi ou sur n'importe quoi d'autre », J. Loane, *The philosophical child*, Rowman & Littlefield Publishers, 2012, p. 66.

Ensuite, cela **permettrait aux étudiants de comprendre les fondements scientifiques et techniques des innovations** qu'ils utilisent ou des technologies à venir, leur offrant ainsi les moyens de comprendre les liens entre science et technique. Dès lors, les étudiants pourraient acquérir la capacité et l'habitude d'effectuer leurs propres recherches sur les nouvelles technologies en se fondant sur des faits scientifiques plutôt que sur des opinions ou des informations non vérifiables. Enfin, **un tel enseignement au sein des cours scientifiques permettrait de redonner une cohérence entre les différentes disciplines** actuellement enseignées actuellement en silo.

Si les jeunes élèves sont en mesure de suivre ces enseignements, **leur introduction dès l'école primaire aurait alors deux avantages**. Tout d'abord, elle **préparerait les futurs citoyens à la complexité des débats de sociétés dès leur plus jeune âge**. La plupart des enseignements à l'école primaire et au collège répondent à des questions ayant une réponse exacte, vraie, et repose sur un apprentissage des règles scientifiques. Il s'agit des savoirs fondamentaux en mathématiques, en langues, en géographie ou encore en biologie et en physique. Pour autant, ces compétences et savoirs ne préparent que partiellement aux questions et problématiques rencontrées dans la vie adulte, aussi bien dans la sphère privée que dans les sphères professionnelles et publiques. En effet, les problématiques rencontrées dans la vie en société n'ont pas de réponses exactes et consensuelles, car elles recouvrent simultanément plusieurs domaines et nécessitent des arbitrages. Ainsi le résultat d'une division est vrai ou faux, tout comme la position d'une ville sur une carte



tandis que la question de savoir ce qui est « juste » dans une certaine situation ou de définir quelles réformes seraient acceptables et souhaitables appelle nécessairement une discussion. Répondre à ce second type de question requiert plusieurs compétences, notamment l'esprit critique, la créativité et au moins une compréhension sommaire des raisons qui nous incitent à penser de la façon dont on pense. Le développement de ces capacités dès l'école primaire serait alors un atout majeur.

Par ailleurs, dans des sociétés marquées par la multiplication des fausses informations – *fake news* – et la difficulté à traiter les données pour les transformer en informations intelligibles et cohérentes, **une culture du raisonnement et de l'esprit critique doit être inculquée aux futurs citoyens**. Il s'agit alors de familiariser les étudiants, tout au long de leur cursus, avec les règles de la logique et la confrontation des idées aux faits, avec pour objectif d'enseigner à chacun que la vérité existe et n'est pas une affaire d'opinion.

**Une telle culture nécessite évidemment l'acquisition d'une mécanique de pensée qui n'est possible qu'à condition d'être enseignée sur plusieurs années.** Dès lors, l'introduction de l'économie, la présentation des innovations et de leurs impacts et plus encore l'enseignement de la philosophie doivent accompagner les étudiants sur l'ensemble de leur cursus afin qu'ils soient en mesure d'éviter les pièges des *fake news* et des théories simplistes qui mènent au conspirationnisme et au populisme. A cet égard, plusieurs études ont révélé qu'une bonne maîtrise des concepts économiques améliore la compréhension des événements économiques et la recherche personnelle d'information ; les moins éduqués en économie

faisant confiance principalement aux dirigeants politiques et aux leaders religieux alors que les plus éduqués croisent des sources multiples issues des journaux, de la radio, d'internet, mais aussi d'économistes et d'entrepreneurs.<sup>13</sup> Un tel phénomène n'est pas circonscrit à l'économie, mais s'explique par l'habitude à penser contre soi-même et à rechercher les faits et données pertinentes dans un environnement où l'information est de plus en plus brouillée. Aussi, un enseignement en philosophie pourrait avoir les mêmes effets et pacifier les débats futurs qui ne manqueront pas de toucher nos sociétés.

---

<sup>13</sup> A Blinder, « Popular Opinion about Economic Policy: The Role of the Media », in *The Media in Society : How the Media Cover Science and the Economy*, American Academy of Arts and Science, 2007.

## PROTEGER LE DEBAT DEMOCRATIQUE AU XXI<sup>ème</sup> SIECLE

En guise de conclusion, il semble nécessaire d'insister sur les conséquences du décalage actuel entre le contenu des enseignements et les problématiques futures auxquelles devront faire face les citoyens.

**L'absence d'enseignements relatifs aux nouvelles technologies, à la philosophie et à l'économie dès les premières années de la scolarité revient à priver les citoyens de demain** des moyens de peser sur les questions sociales et politiques qui résulteront des changements technologiques.

Ainsi, les réformes de la rentrée 2019 devraient se construire autour de trois axes :

- **Introduire un cours d'économie** dès l'école primaire qui se poursuivra jusqu'à la terminale.
- **Développer l'enseignement de la philosophie** dès l'école primaire en insistant sur les notions de politique, de vérité, de libertés individuelles et collectives.
- **Familiariser les élèves aux innovations technologiques** et à leurs impacts sur les sociétés durant les cours de mathématiques, biologie et physique.

Plus le gouvernement tardera à mettre en place ces enseignements, **plus nombreux seront les citoyens dans l'incapacité de se prononcer sur les grands défis du XXI<sup>ème</sup>**

**siècle.** Certes tous ne seront pas condamnés à subir les évolutions à venir sans les comprendre et c'est là que réside la profonde inégalité du système. Les étudiants bénéficiant d'un important capital culturel trouveront dans leur famille et dans leurs réseaux les compétences qui ne sont pas enseignées par l'Éducation Nationale. De même, ceux bénéficiant d'un fort capital informationnel sauront où poursuivre leur formation pour être en mesure de bénéficier des opportunités ouvertes par cette troisième révolution industrielle.

Autrement dit, seule une minorité comprendra les enjeux politiques, économiques et éthiques posés par la révolution à venir, les autres, subissant cette révolution sans la comprendre réclameront des solutions rapides, efficaces, coûteuses et inapplicables et se tourneront vers les partis proposant des programmes répondant à leurs attentes. Le débat démocratique sera définitivement rompu.

Collection  
« Une proposition pour construire l'avenir »

Le cabinet d'analyse économique et de conseil Asterès lance pour la rentrée 2018 une collection de notes intitulée « Une proposition pour construire l'avenir ». Chaque publication porte ainsi une idée forte visant à transformer le monde pour l'adapter aux enjeux contemporains. Il ne s'agit pas de changer pour changer mais au contraire de transformer l'innovation en progrès. En avançant une proposition concrète, chaque note aspire à être saisie par les acteurs économiques et politiques concernés.

La collection offre la parole aux économistes d'Asterès, aux chercheurs associés à nos travaux mais aussi (et même surtout) à tous les penseurs qui n'ont pas fait de la production d'idées leur métier. L'un des objectifs de ces notes est d'offrir à des acteurs de terrain la possibilité de défendre dans le débat public une idée qui leur est chère. Les entreprises, les fédérations, les associations, les pouvoirs publics regorgent d'acteurs prêts à s'engager pour le progrès, notamment par le débat. C'est l'ambition de ces notes que de leur offrir une tribune.