



Cerveaux d'Ados - La construction des savoirs comme outil démocratique

Teenagers' Brains - Knowledge Building as a Tool for Democracy



AUTEUR
—
AUTHOR

**Charlotte Barrois de Sarigny,
Matteo Merzagora**

TRACES



MOTS CLÉS
—
KEYWORDS

Co-construction des savoirs
Participation
Engagement citoyen
Projet collaboratif
Démocratie participative



RÉSUMÉ
—
SUMMARY

La méthodologie du projet consiste à explorer, puis à communiquer, le rôle de la connaissance dans l'exercice démocratique à des adolescents entre 14 et 20 ans, citoyens d'aujourd'hui et de demain. Dans une première phase, les jeunes sont invités à s'investir dans un projet de co-construction et de divulgation de savoirs savants, incluant les connaissances profanes, locales, les valeurs et imaginaires de chacun. En partant de leurs questionnements sur la thématique, révélés lors d'ateliers délibératifs, les jeunes s'exprimeront sur les perceptions respectives qu'ils ont de leurs cerveaux, autant en termes de constantes que de différences, à partir de leurs connaissances et expériences de vie. Un médiateur les aidera à clarifier leurs opinions, à identifier leurs lacunes en termes de connaissances et, finalement, à formuler des hypothèses leur permettant d'imaginer des protocoles expérimentaux destinés à y répondre. Dans un esprit de démocratie active, ils seront invités à partager leurs nouvelles connaissances, protocoles et résultats en les intégrant dans une offre culturelle de type exposition muséale. Par cette démarche, nous les amènerons en particulier à s'interroger et à comprendre le rôle de la science dans les décisions, les mécanismes de la production de savoirs, son implémentation et sa transformation en outil décisionnel.



PRÉSENTATION DÉTAILLÉE

DETAILED PRESENTATION

Les travaux de l'association Traces portent, entre autre, sur les processus cognitifs mis en œuvre dans l'acte d'apprendre, sur la théorisation de la médiation scientifique au sens large (communication, vulgarisation et enseignement), sur les mécanismes de la découverte et de la production scientifique et sur les relations sciences-société. Un de nos objectifs est de couvrir le thème de la production et de la transmission des savoirs scientifiques de la manière la plus large et la plus interdisciplinaire possible, y compris dans ces liens avec le développement d'une culture de la participation et de l'exercice de citoyenneté, un passage essentiel pour la construction d'une démocratie active.

Dans ce contexte, nous avons construit un projet qui a pour ambition de croiser 1) une démarche d'investigation « classique » dans le contexte de l'éducation scientifique, 2) des outils d'engagement des jeunes basés sur une grande liberté de questionnement sur un sujet proche de leurs intérêts, et issus des études sur l'empowerment et 3) des outils et des protocoles issus de la démocratie participative. L'ambition du projet est de construire une relation émancipée au savoir scientifique, le plaisir d'une rencontre avec le monde de la science, et une expérience pédagogique basée sur la démarche de co-construction des savoirs.

Le projet *Dans le cerveau des Ados* s'adresse à la cible des adolescents entre 14 et 20 ans, citoyens d'aujourd'hui et de demain. Il leur propose une méthodologie de travail soustendant une réflexion et une prise d'information active dans un domaine qui les concerne particulièrement : le fonctionnement de leur cerveau.

Comment pense un ado ? Le cerveau des filles est-il différent de celui des garçons ? Les transformations du corps lors de la puberté affectent-elles aussi le cerveau ? Autant de questions que nous pouvons les aider à se poser, et à partir desquelles ils peuvent apprendre la démarche qui peut, en principe, conduire à trouver des réponses. Par ce projet, nous amenons les jeunes à s'interroger et à comprendre le rôle de la science dans les décisions, les mécanismes de la production de savoirs, son implémentation et sa transformation en outil décisionnel.

Par cette proposition, construite sur la pédagogie de la co-construction des savoirs, nous entendons répondre à plusieurs objectifs :

- Développer la curiosité et le sens critique des jeunes à travers leur implication dans une problématique qui les concerne directement
- Les sensibiliser aux enjeux sociétaux de la recherche scientifique
- Leur permettre d'exprimer leurs opinions sur des sujets pointus et leur donner les moyens de partir à la recherche d'informations manquantes à leur réflexion
- Leur faire élaborer des protocoles de recherche leur permettant de répondre à leurs questionnements
- Intégrer leurs réflexions dans une offre culturelle en intégrant leurs propres protocoles pour en faire des éléments à part entière d'une exposition.

La méthodologie de travail proposée explore et communique le rôle de la connaissance dans l'exercice démocratique. Neuf groupes de jeunes, encadrés par trois référents du corps enseignant, se sont donc investis dans un projet de construction et de divulgation de savoirs scientifiques, incluant les connaissances, les valeurs et les imaginaires de chacun.

Nous visons ici l'appropriation des savoirs par les jeunes pour que la recherche et la connaissance scientifiques soient vues comme des outils d'émancipation et de construction d'un monde dans lequel ils souhaitent vivre, et non comme des outils propres aux experts.

Un premier atelier délibératif leur a permis de s'approprier le sujet et de faire ressortir leurs connaissances et leurs interrogations. Les jeunes ont ainsi pu s'exprimer et clarifier leurs opinions à partir d'outils de médiation de type jeux de discussion. En partant de leurs connaissances sur les fonctions du cerveau et des expériences de vie du groupe les jeunes ont déterminé les questions pour lesquelles ils souhaitaient obtenir des éléments de réponse.

Voici quelques exemples de questions :

- Pourquoi aime-t-on certaines sensations et pas d'autres ?
- Les écrans et les jeux vidéo peuvent-ils nuire à l'imagination ?
- Les sentiments influent-ils sur notre humeur ?
- Pourquoi a-t-on des sentiments ?
- Le cerveau des femmes est-il différent de celui des hommes ?

Suite à cette première session, les groupes se sont réunis, volontairement ou sous l'impulsion de leur référent, pour commencer à poser des hypothèses et à définir des protocoles expérimentaux qui pourraient amener à les vérifier. Ce travail s'est accompagné d'une recherche documentaire en classe ou au sein du centre de documentation et d'information.

Dans un deuxième temps, les jeunes ont présenté leurs réflexions et leurs protocoles à un groupe de chercheurs en sciences cognitives. L'objectif de cette rencontre, pour les jeunes, était double : aller à la rencontre des chercheurs et avoir un retour constructif sur leurs travaux. Il est important de souligner ici la place de chaque acteur dans ces rencontres. Cela présente plusieurs caractéristiques essentielles aux travaux de Traces. Dans ces rencontres, les jeunes doivent présenter eux-mêmes aux chercheurs leurs questionnements et les hypothèses qui en découlent, ainsi que les protocoles expérimentaux capables de les vérifier.

Ils ne sont pas ici en posture d'apprenants, mais dans une discussion autour d'une question commune. Les chercheurs avaient pour consigne d'écouter les propositions des jeunes et de discuter leurs choix expérimentaux, en valorisant la richesse de leur démarche. Leur posture était de venir en réaction à une démarche intellectuelle, plutôt qu'en détenteurs du savoir et, en ce sens, ils se rapprochaient beaucoup plus de leur métier de chercheur que d'une posture de vulgarisateur. Les discussions, alimentées sur cette base, produisent des réflexions très riches d'un point de vue scientifique, tant pour les jeunes que pour les chercheurs. Cette présentation orale s'est aussi révélée essentielle dans la démarche pour les jeunes afin de travailler leurs protocoles expérimentaux.

Voici trois exemples d'expériences réalisées par la suite :

Hypothèse : *Le cerveau des filles est plus multitâche que celui des garçons.*

Expérience :

- faire trier des boules de papier de 3 couleurs différentes en 1 minute à un groupe mixte
- en même temps, diffuser un diaporama avec des images
- à la fin de la minute, demander à chacun de nommer les éléments vus sur les images
- comparer les résultats du nombre de boules de papier triées et du nombre de mots retenus pour les filles et pour les garçons

Hypothèse : *Les jeux vidéo stimulent l'imagination.*

Expérience :

- faire jouer à un même jeu vidéo, 3 personnes (« ne joue jamais », « joue toujours », « joue peu ») pendant 30 minutes
- faire rédiger une rédaction sur l'avenir de la planète à 4 personnes (« ne joue jamais et n'a pas joué » et les trois précédents)
- faire corriger les rédactions par le professeur de français sur des paramètres, choisis par les élèves, liés à l'imagination

Hypothèse : *Nous développons une mémoire différente en fonction des âges.*

Expérience :

- faire retenir une même liste de mots de 3 manières différentes (mots en image, mots en sons, mots écrits) à des personnes d'âges différents (adulte, adolescents, personnes âgées)
- comparer les résultats en fonction des âges

Enfin, pour clôturer le projet et le présenter au grand public, nous avons proposé aux groupes de jeunes de présenter leur démarche ainsi que les résultats obtenus dans le cadre d'une offre culturelle de type exposition. Cette étape s'est révélée difficile pour les jeunes car il leur a fallu changer de posture et vulgariser leurs travaux. Toutefois les jeunes se sont totalement investis dans l'ensemble du projet et les résultats étaient très positifs.

Bilan d'une enseignante qui a impliqué sa classe de cinquième (30 élèves) dans le projet *Dans le cerveau des Ados*:

Sur le choix des thèmes et le travail en groupe :

- les enfants s'impliquent davantage dans un travail qu'ils ont choisi et dont ils voient l'intérêt. Chacun y trouve sa place.
- Les élèves n'y sont pas habitués, les règles de vie de classe sont à recréer, le respect de la décision du groupe est nouveau pour eux
- Les élèves éprouvent du plaisir à se retrouver pour travailler ensemble, d'autres éprouvent de la fierté à avoir réussi un tel travail, dont ils ne se sentaient pas capables

Sur les pratiques différentes:

- Chaque groupe s'est retrouvé dans des situations nouvelles d'apprentissage (au gymnase, chez eux autour d'une rédaction, dans la rue pour un sondage, en classe avec une classe test) et en a éprouvé beaucoup de plaisir.
- Les parents ont rapporté que c'était un thème central de discussion à la maison.
- Certains élèves ont été stimulés par le travail et la restitution orale devant les chercheurs
- La « liberté » de travail les a amenés à prendre des responsabilités auxquelles ils ne sont pas habitués et qu'ils ont appréciées
- Certains élèves du savoir-faire d'un enseignant d'une autre discipline (français pour relire une rédaction, mathématiques pour une restitution

Limites:

- Les limites du travail de groupe : certains n'ont pas accepté de se soumettre au choix du groupe
- Des moments auraient pu être plus partagés entre collègues enseignants

Nous nous sommes concentrés ici sur la démarche pédagogique du projet. Les liens avec le développement d'une citoyenneté active étant plus difficiles à mesurer, il apparaît nécessaire de compléter notre approche par une seconde phase, avec un impact plus large. C'est donc à partir de ces premiers résultats, et suite aux retours encourageants des participants que nous proposons une formation aux enseignants du secondaire et aux responsables de structures accueillant des adolescents, à notre démarche pédagogique basée sur les principes de la co-construction des savoirs.