

Émotions, savoirs et apprentissages

Notre intelligence est aussi émotionnelle

Quels sont les meilleurs moments pour apprendre ?

Laura Candiotta

[IMÉRA d'Aix-Marseille, 2018-2019]

Philosophe, Laura Candiotta est chercheuse à l'université d'Edimbourg, où elle dirige le projet européen "Emotions First. Feeling Reasons: the Role of Emotions in Reasoning". Ses recherches se concentrent sur la philosophie des émotions. Elle étudie le rôle épistémique des émotions dans les processus de prise de décision et de raisonnement. Elle se concentre sur l'épistémologie sociale, la philosophie de l'esprit et les sciences cognitives. Formée à l'université Ca' Foscari de Venise, titulaire d'une bourse Marie Skolodowska Curie, elle poursuivra ses recherches après sa résidence à l'IMÉRA à l'université libre de Berlin en tant que Von Humboldt Senior Research Fellow.

LES ÉMOTIONS AU SERVICE DE LA CONNAISSANCE

La curiosité envers une culture que nous ne connaissons pas, le souci de l'exécution correcte d'un calcul, l'enthousiasme de la discussion philosophique, la stupéfaction en écoutant un.e chercheur.se qui présente les dernières découvertes scientifiques, l'amour de la lecture, la gratitude envers ceux qui nous aident à accéder à une vérité ou l'éclairent par leur connaissance : autant d'émotions que nous pouvons définir comme épistémiques, c'est-à-dire qu'elles nous accompagnent dans l'apprentissage. Non seulement les émotions donnent une tonalité, une coloration aux processus cognitifs, mais elles sont parfois également dirigées vers le savoir comme objet intentionnel : la curiosité envers une culture est dirigée vers l'apprentissage de quelque chose de nouveau ; le souci de faire un calcul a pour but de produire un résultat correct.

Quelle est la nature de la relation entre apprentissage et disposition émotionnelle à connaître ? Quelle est la racine émotionnelle de la recherche ? Pour répondre à ces questions, il est nécessaire de décortiquer la relation entre émotions épistémiques et capacités intellectuelles.

Les neurosciences ont montré que nous ne pouvons plus opposer les passions et la raison puisque notre intelligence est aussi émotionnelle. Les émotions ne sont pas irrationnelles car elles participent au processus de construction du sens qui poussent les organismes et individus à rechercher les moyens pour mieux vivre. Les émotions nous motivent et sont actives dans différentes fonctions cognitives, comme prendre des décisions ou revoir nos choix par exemple. Il est donc nécessaire de dépasser le dualisme entre une raison froide et des passions irrationnelles, et de s'orienter vers une vision dynamique de relation entre ces fonctions orientées vers le savoir. Il est également important de comprendre cette intrigante structure de l'intelligence du point de vue du sujet humain, surtout si nous voulons



comprendre pourquoi et comment les émotions – qui sont des phénomènes subjectifs – peuvent dans certains cas contribuer à la découverte de la vérité, qu'elle qu'en soit la définition.

.....

Dans l'enchevêtrement d'émotions épistémiques et de vertus intellectuelles, peut apparaître la fonction positive des émotions dans la transformation de soi : celles-ci rendent le sujet soucieux de la vérité et responsable en fournissant une base de connaissance

.....

développe des vertus intellectuelles qui lui permettent de réaliser ce à quoi il aspire – non seulement chercher à savoir, mais à travers sa compréhension, se transformer et devenir meilleur.

Les émotions confèrent au processus cognitif la configuration expérientielle fondamentale nécessaire pour effectuer une transformation de soi et, idéalement, devenir vertueux. Les émotions font de la vérité une expérience subjective capable de transformer pour le mieux ceux qui en font l'expérience.

L'humilité intellectuelle du scientifique qui reconnaît les limites de sa propre connaissance, le courage intellectuel du philosophe à ne pas être satisfait des théories à sa disposition sont autant d'émotions qui incitent les humains à atteindre une vision plus complète du réel. Il ne s'agit pas seulement de perfectionner le savoir, ce sont des expressions vertueuses du sujet qui pratique la connaissance.

Nous pouvons par conséquent avancer que les émotions épistémiques contribuent à la production de connaissances : elles positionnent le processus cognitif dans une disposition affective vers la connaissance (elles n'ont pas seulement la connaissance comme objet intentionnel) et ont une fonction positive dans la production de connaissances.

Comment ? Pour répondre à cette question, je me réfère aux philosophes tels Platon et Aristote, qui ont pensé la philosophie comme une pratique capable de transformer notre façon de percevoir la réalité et, grâce à cela, comme un moyen de nous améliorer. **Les émotions épistémiques**

jouent un rôle fondamental pour mener cette transformation, car il s'agit de forces qui animent et expriment ce qui nous tient le plus à cœur.

La majorité des théoriciens perçoivent les émotions – la colère ou l'envie, par exemple – comme en partie responsable de nos défauts épistémiques. Il me semble au contraire que les émotions sont nécessaires pour bien penser. Dans mes recherches, je montre que, dans l'enchevêtrement d'émotions épistémiques et de vertus intellectuelles, peut apparaître la fonction positive des émotions dans la transformation de soi : celles-ci rendent le sujet soucieux de la vérité et responsable devant elle.

Des traces de la « vérité » sont incarnées dans l'expérience affective du sujet qui non seulement sait, mais n'arrête jamais de chercher ce qui est juste. Car le succès épistémique n'est jamais une simple acquisition de contenu, mais une transformation de l'agent cognitif en savant. C'est ce qui fait des chercheurs des amoureux de la connaissance ! Le type de connaissance auquel je me réfère ici est donc une connaissance incarnée dans la pratique des femmes et hommes qui veulent devenir meilleurs grâce à celle-ci.

Mais sommes-nous sûrs qu'il suffit de rechercher la connaissance pour devenir sage ?

Certains objecteront que l'intelligence peut être utilisée à de mauvaises fins : concevoir des moyens de destruction massive, accumuler un profit maximum en exploitant les ressources de la planète ou, de façon effroyablement banale, opprimer les autres et prendre du plaisir à cela.

Ma réponse à cette objection réside dans le lien fondamental qui lie émotions et vertus. **Bien penser, c'est assumer l'apprentissage comme un engagement éthique, prendre ses responsabilités et les mettre au service de la société.** Devenir meilleur grâce au savoir ne peut donc pas être séparé du rôle éthique et social dans lequel le savoir obtenu doit toujours être usé. Les émotions épistémiques soutiennent l'éthique du savoir car elles éclairent ce qui est le plus cher à notre cœur, ouvrant l'horizon de valeur de notre existence.

Bien penser n'est donc pas indépendant de penser au bien commun en tant que fondement de la pratique de savoir responsable. Les traces d'émotions dans la « vérité » ne sont donc pas seulement incarnées dans la transformation du sujet connaissant, mais se propagent dans la société comme une propension à bien penser, alimentant ainsi une pensée critique qui rejette les fausses nouvelles, les idéologies et toute forme de pensée totalitaire.

.....

Pour aller plus loin

Retrouvez l'article de [Laura Candiotta](#), ses références et des contenus complémentaires sur [fellows.rfiea.fr](#)

Katariina Salmela-Aro

[Eurias*, Collegium Helveticum, 2018-2019]

* Programme européen coordonné par la fondation RFIEA

BEST LEARNING MOMENTS

Why do so many students find high school science classes uninteresting and become easily disengaged? Declining interest and engagement in science is a worldwide issue, even in country like Finland where students have done well on international comparative studies such as PISA (Program for International Assessment). Student disengagement with science is a real concern; it does not bode well for the future development of a scientific workforce or global society's willingness to grapple with the wicked problems of climate change, digitalization, new human diseases, and the boundaries of artificial intelligence and robotics. Why is science, especially in high school, viewed by many as stressing or boring? How can we identify the best learning moments and promote them? Is there something about the way that science is taught that contributes to the unease that young generation feel when thinking about their science classes?

We argue that when presented with questions that students find personally meaningful and intellectually challenging they can become more interested in science topics and want to learn more. What is essential then for encouraging science learning is to create engaging learning environments that ignite students' interest in science by asking personally meaningful questions, tackling just rightly challenging problems and acquiring them new skills. Engagement is not only dependent on the subjective feelings of interest, skills and challenge, but by their interactions within a particular situation.

Professeure de psychologie de l'éducation à l'université d'Helsinki, **Katariina Salmela-Aro** détient la chaire de psychologie de la personnalité et du travail à l'université de Jyväskylä (Finlande). Elle s'intéresse à la jeunesse, à l'apprentissage et à l'intersection de ces questions avec des problématiques telles que les nouveaux usages d'Internet, les spécificités liées au genre ou à la migration. Elle dirige le projet *Quadriennial Bridging the Gaps* soutenu par l'Académie de Finlande et est membre du comité consultatif du projet *Surmonter la vulnérabilité*, pôle de recherche national du Fonds National Suisse de la Recherche scientifique.

We argue that these three independent constructs, interest, skill and challenge, occur during situationally induced moments, which we term optimal learning moments (OLMs) - best learning moments. When students are fully engaged in these optimal learning moments they are likely to feel positive about their schoolwork, acquire new knowledge, use their creativity and imagination and stretch their problem-solving abilities. These are the best learning moments.

We build on modern expectancy-value (American educational psychologist Jacquelynne Eccles) and flow theory (Hungarian-American psychologist Mihaly Csikszentmihayi) and argue that **the key components of best learning moments are students' expectancies of successfully completing these tasks (skills), the subjective value that they attribute to these tasks (interest) and appropriate cost (challenge)**. As shown by educational psychologists Eccles and Wigfield in 2002 in their influential article "Motivational beliefs, Values and Goals", the value is influenced by students' intrinsic interest or importance or attainment, and utility value or usefulness of the task, but also psychological cost.

When fully engaged in a learning task, best learning moments are marked by feelings occurring at nearly the same time. We have identified learning enhancers—these are positive emotions, when students are enjoying what they are doing, succeeding at what they are doing, and feeling happy, confident, and active. Learning detractors, in turn, are experiences students are unlikely to feel when engaged, such as feelings of boredom or confusion. Finally, we have identified learning accelerants—experiences when students feel a slight spike in anxiety or stress.

Although researchers agree that engagement is a changeable experience that varies over time, many studies pay limited attention to what happens to students in their everyday learning contexts. To obtain measures of students' engagement experiences and other subjective feelings, researchers traditionally employ surveys that assess these conditions retrospectively. This approach, however, often fails to capture both the variability in how



Salmela-Aro © DR

students feel from one moment to the next and the context(s) in which that variability is situated. Recognizing the difficulty of trying to define engagement without specifying the instances when it occurs misses being able to identify moments when students are actually involved and feeling successful at what they are doing. We argue that **engagement in science is situational: not all experiences have the same effect on our social and emotional and academic learning.**

Thus, to measure these best learning moments, we use new digital technology and the experience sampling method (ESM). We administer it using smart phones equipped with an open source application Paco specifically designed to capture the best learning moments. To capture the best learning moments, students are signaled several times during the day and prompted to answer a short survey about their interest, their skills and the challenge of the moment. Based on these three concepts, we identify optimal learning moments, which can be called as the best learning moments. In addition, we ask about their feelings at the moment, where they are, what they are doing, and who they are with. Science teachers involved in the project answer their own ESM surveys at the same time as their students. Our international team has been conducting a series of studies and we have now responses of 1,700 students including over 50,000 ESM responses on their daily learning experiences. Based on this data best learning moments tend to occur relatively infrequently, about

15-20% of science class time. We have shown that using project-based learning (PBL) we have been able to increase best learning moments in science. PBL is grounded in learning science research and it emphasizes students' active role in constructing cognitive artifacts, group discussions and synthesis of ideas, engagement in scientific practices similar to those of professional scientists, development of understandings through collaborating or sharing, using, and debating ideas with others and use of cognitive tools. The importance of promoting engagement in which science learning represents real scientific practices and gives all students both females and males a more realistic image of science.

Moreover, we are now developing interactive methods which would allow students and teachers to learn when students have the best learning moments and how to promote them. We are also developing new digital light-touch interventions to promote best optimal learning moments. **We argue that growth mindset intervention would promote the skills components of the best learning moments, whereas the utility value intervention would promote the interest component.** Moreover, a special focus of our project is to bring high-quality science instruction to schools serving predominately low-income and minority students. Consequently, future evaluation efforts will consider both the average effect of the intervention and its differential effect on student subgroups. Another important component of our work is establishing a professional learning community among the teachers who participate in our project.

4 instituts d'études avancées en réseau
IMéRA, IEA d'Aix-Marseille
Collegium de Lyon
IEA de Nantes
IEA de Paris
Direction éditoriale
Olivier Bouin
Aurélie Louchart
Julien Ténédos

FONDATION RÉSEAU FRANÇAIS DES INSTITUTS D'ÉTUDES AVANCÉES

THE CONVERSATION
Fondation RFIEA
contact@rfiea.fr
01 40 48 65 57
rfiea.fr
fellows.rfiea.fr



Pour aller plus loin

Retrouvez l'article de **Katariina Salmela-Aro**, ses sources et des références complémentaires sur **fellows.rfiea.fr**

LABEX RFIEA+

Frédérique Vidal, ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation et **Guillaume Boudy**, secrétaire général pour l'Investissement, ont annoncé le 8 février 2019 le renouvellement de 103 laboratoires d'excellence (LabEx) dans le cadre du programme Investissements d'Avenir (PIA). Suite à l'évaluation positive effectuée par un jury international, le Premier ministre **Edouard Philippe** a décidé de renouveler pour cinq ans sa confiance au LabEx RFIEA+, actif depuis 2012, et à son action de valorisation de l'impact des invitations de chercheurs internationaux. Le LabEx RFIEA+ regroupe les quatre **instituts d'études avancées d'Aix-Marseille, Lyon, Nantes et Paris** ainsi que la **fondation RFIEA** en tant qu'établissement coordinateur.

Pour en savoir plus : <http://rfiea.fr>



PUBLICATION

L'évolution de la génétique et des nano-technologies, au même titre que les grands bouleversements géopolitiques, nous font redécouvrir l'incertitude comme

paramètre central de nos existences. Le sociologue **Marc-Henry Soulet**, résident 2016/2017 de l'**IEA de Nantes**, et titulaire de la Chaire de Travail social et politiques sociales de l'Université de Fribourg (Suisse) étudie cet enjeu dans *Action et incertitude. Les épreuves de l'incertain* (éditions Schwabe, 2019). Il s'est entouré d'une quinzaine de résidents de l'IEA de Nantes pour éclairer cette problématique d'une lumière pluridisciplinaire et d'une approche puisant dans des traditions intellectuelles différentes en divers points du globe.

TABLE RONDE

À l'occasion de la parution de l'ouvrage : « *Femmes à Boches* ». *Occupation du corps féminin, dans la France et la Belgique de la Grande Guerre* (Les Belles Lettres, 2018), l'**IEA de Paris** recevra l'auteur, **Emmanuel Debruyne**, historien de l'université catholique de Louvain et résident de l'IEA de Paris en 2014, pour une table ronde aux côtés de l'historienne **Julie Le Gac**. Les chercheurs analyseront la coexistence contrainte entre occupants et occupés pendant la guerre de 1914-1918 et s'intéresseront aux conséquences d'un aspect méconnu mais essentiel de la Grande Guerre : celui de la vie intime dans les territoires occupés (deux millions de Français et de Françaises et la quasi totalité de la population belge).

Le 27 mars 2019 de 16h à 18h
IEA de Paris, 17 quai d'Anjou, 75004 Paris
Inscriptions : information@paris-iea.fr