



Regards croisés avec Prof. Eric Roditi

L'apport des neurosciences sur l'apprentissage et l'enseignement en mathématiques

Plaidoyer pour les recherches interventionnelles et collaboratives en sciences cognitives

Edouard GENTAZ

Professeur de Psychologie du Développement

Directeur de Recherche au CNRS

Directeur du Centre Jean Piaget

Edouard.Gentaz@unige.ch

<http://www.unige.ch/fapse/sensori-moteur/index.html>

Constat : un engouement neurophile

La compréhension de la cognition est-elle davantage scientifique avec des données neuronales qu'avec des données comportementales ?

- Phénomène de neuroillusion cognitive
- Des recherches comportementales (Keehner *et al.*, 2011 ; McCabe & Castel, 2008) montrent cette neuroillusion
- Laurent Cohen (2017, Odile Jacob): «*méfions-nous des recherches quand elles nous montrent de belles images de type neuroscientifiques sous une forme facile à saisir*»

Mais

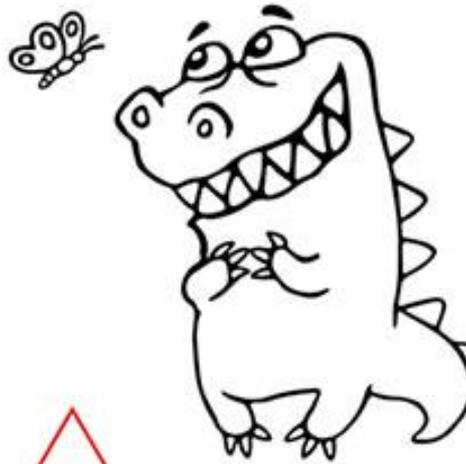
- Attirance pour de la « formule neurochoc »
- Résultats dits exceptionnels > méta-analyses
- Progrès scientifique : complexe, lent et prudent
- L'illusion de « l'explication ultime – véritablement scientifique »: neuroscientifique > psychologue

- Mieux comprendre les neurosciences pour mieux interpréter les résultats
- Ni acceptation aveugle de tout ce qui porte le label « neuro »,
- Ni rejet en bloc de toute information issue des neurosciences

2021

DIDIER PLEUX

Comment échapper à la dictature du cerveau reptilien

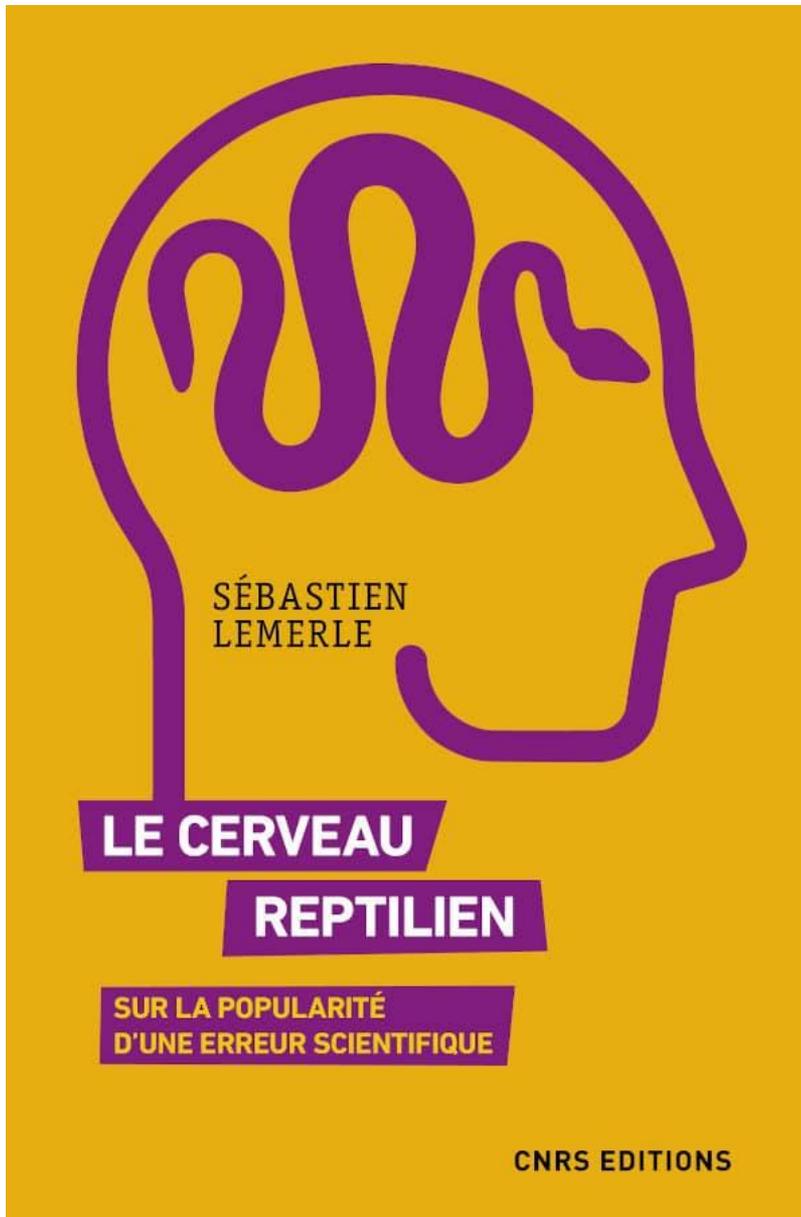


Ne pas céder à ses impulsions ni à ses désirs immédiats n'est pas toujours chose facile. C'est tout l'enjeu de ce livre. En effet, nous ne sommes pas équipés pour résister au principe de plaisir. Or vivre consiste à devoir accepter des cadres, des contraintes et des limites. Nous sommes tous concernés : enfants, adolescents et adultes.

Comment lutter contre la toute-puissance de notre cerveau reptilien qui nous conduit si souvent à préférer les plaisirs immédiats ? Comment concilier désirs et raison ?

Dans ce nouveau livre, Didier Pleux développe sa réflexion à partir des nombreux cas qu'il rencontre dans sa pratique de psychothérapeute. Il réaffirme à quel point l'autorité est nécessaire face à la dictature du principe de plaisir et combien une nouvelle morale devient indispensable pour savoir ce qui est bon pour soi et pour autrui.

Didier Pleux est docteur en psychologie du développement, psychologue clinicien, psychothérapeute et auteur de référence



Chacun sait que la publicité cible prioritairement notre cerveau reptilien. » L'affirmation issue des colonnes d'un grand quotidien français témoigne du succès de la notion proposée par le neuroscientifique américain Paul D. MacLean au tournant des années 1960. Elle s'inscrit dans une théorie générale du cerveau qui rapporte à une part archaïque de notre héritage évolutif un ensemble d'attitudes « primaires » : instinct sexuel, défense du territoire, agressivité...

Tôt considéré comme erroné puis obsolète sur le plan scientifique, le « cerveau reptilien » n'en a pas moins connu une formidable carrière, retracée ici dans une enquête qui conjugue une étude de sa formulation, des analyses de ses circulations ou réappropriations – d'Arthur Koestler à Michel Onfray, en passant par Alain Resnais – et une ethnographie de certains cercles thérapeutiques invitant aujourd'hui encore, pour vivre mieux, à accepter le « crocodile » dissimulé en nous. Pourquoi et comment se diffuse une théorie fausse ?

Céline Alvarez

Les lois naturelles de l'enfant

les arènes

La révolution de l'éducation est possible. Ce livre fondateur révèle une autre façon de voir l'enfant et de concevoir son éducation à la maison et à l'école. L'expérience menée par Céline Alvarez a touché plus de 300 000 lecteurs et lectrices.

L'enfant naît câblé pour apprendre et pour aimer. Chaque jour, les neurosciences nous révèlent son incroyable potentiel. Pourtant, par manque d'information, nous lui imposons un système éducatif inadapté qui freine son apprentissage et n'encourage pas sa bienveillance innée. Plus de 40 % de nos enfants sortent du primaire avec des lacunes qui les empêcheront de poursuivre une scolarité normale.

Céline Alvarez a mené une expérience dans une maternelle en zone d'éducation prioritaire et « plan violence », à Gennevilliers. Elle a respecté les « lois naturelles de l'enfant » et les résultats ont été exceptionnels. À la fin de la deuxième année, tous les enfants de grande section et 90 % de moyenne section étaient lecteurs et affichaient d'excellentes compétences en arithmétique. Ils avaient par ailleurs développé de grandes qualités morales et sociales.

Des (neuro)sciences à l'école ? Mythologies et réalités

Yves Rissotti
Professeur de physiologie à la
faculté de médecine Lyon-Sud,
Membre de la plate-forme
Mouvement et handicap,
Membre de l'équipe
Integrative multisensory
perception action cognition
team (ImpAct).

Centre de recherche
en neurosciences de Lyon
Inserm U 1228/
CNRS UMR 5292
Université Lyon-1
16, avenue du Doyen-Lapin
69676 Bron, France

12

Les neurosciences sont sous les feux de l'actualité. Plébiscitées par le grand public, elles seraient la preuve matérielle, démontrée par l'image, des bien-fondés, des bienfaits ou des méfaits de telle ou telle pratique. Cette "neuromanie" tentaculaire va bien au-delà des sciences humaines. Ainsi apparaissent des neuromythes utilisés pour expliquer et donner du sens à de multiples aspects de la vie humaine. Pour leur apport méthodologique, comme matériel à transmettre, ou comme stratégie pédagogique, les neurosciences ont une place à l'école, plus juste et plus modeste sans doute que celle qui est actuellement revendiquée.

© 2018 Publié par Elsevier Masson SAS

Mots clés - cerveau; école; Imagerie; neuromanie; neuromythologie; neurosciences cognitives

(Neuro)sciences at school? Mythologies and realities. Neurosciences are under the spotlight. Garnering interest from the general public, they are said to provide material evidence, proven by the image, of the soundness, benefits or harm of a particular practice. This widespread 'neuromanía' goes far beyond human sciences. Neuromyths are consequently being used to explain and give meaning to the many different aspects of human life. For their methodological input, as something material to be passed on, or as a pedagogical strategy, neurosciences have a place at school, doubtlessly a more specific and more modest place than that which is currently demanded.

© 2018 Published by Elsevier Masson SAS

Keywords - brain; cognitive neurosciences; imaging; neuromanía; neuromythology; school

Les mass media sont pleins d'informations présentant des images en couleur du cerveau, qui nous montrent la localisation précise où une certaine pensée ou une émotion, voire l'amour, arrive, nous amenant ainsi à penser que l'on peut directement observer, sans aucune médiation, le cerveau au travail [1]. Raymond Tallis [2] définit la "neuromanie" comme cette croyance que l'être humain peut se connaître lui-même en en apprenant de plus en plus sur son système nerveux central et, plus particulièrement, sur le fonctionnement du cerveau. La "darwinite" y ajoute la dimension de notre héritage biologique : la compréhension de notre comportement actuel resterait étroitement dépendante des mécanismes ayant permis la survie de notre espèce. Selon lui, le neurocentrisme combine cette neuromanie et cette darwinite. La croyance critiquée par Tallis est que la compréhension de l'esprit humain ne serait donc possible que par l'étude combinée du cerveau et de son évolution.

Les neurosciences infusent

➔ À l'heure où les neurosciences envahissent tous les champs thématiques, médiatiques et

fantasmatiques, il semble extrêmement opportun de s'interroger sur les contours de cette discipline et sur son évolution conquérante.

Les champs thématiques concernés par les neurosciences sont légion : neuropsychologie, neuroéducation, neuroéconomie, neuroesthétique, neurosciences sociales, etc. Ce neuro-impérialisme galopant a pourtant invité quelques penseurs à fonder un neuroscepticisme expertement argumenté [3]. Les champs médiatiques envahis par les neurosciences peuvent se mesurer aux couvertures des magazines bien au-delà de la vulgarisation scientifique.

Et les champs fantasmatiques recouvrent, bien en deçà de la science-fiction, l'idée que "moi et mon cerveau" sommes distincts, la conviction répandue que les explications ultimes seront trouvées dans les neurones, de toute-puissance [4].

➔ Mais alors d'où viennent les neurosciences et d'où tiennent-elles leur panache conquérant ? Les neurosciences sont issues d'une convergence de disciplines qui s'intéressaient au fonctionnement et aux manifestations du système nerveux et de ses



LES NEURO SCIENCES EN ÉDUCATION

Emmanuel Sander, Hippolyte Gros,
Katarina Gvozdic, Calliste Scheibling-Sève



ÉDITORIAL

Un nouveau neuromythe ? Les apports des neurosciences à l'enseignement

À l'heure des régulières déclarations dans les médias de nombreux acteurs du monde de l'éducation sur l'importance décisive de prendre en compte dans la politique éducative les « véritables » données scientifiques, en particulier celles issues des neurosciences, il est important de discuter ce point de vue. Cette tendance récente n'est d'ailleurs pas l'apanage de la France et s'inscrit dans un contexte culturel international dans lequel des neuromythes jouent un rôle significatif. Parmi les plus fréquemment cités, on trouve : « le cerveau droit est créatif alors que le gauche est scientifique » ou « nous utilisons seulement 10 % de nos neurones » ou encore « le cerveau reptilien peut expliquer certaines réactions primaires comme l'agressivité, la survie », « les neurones miroirs expliquent notre cognition sociale ou certains troubles », etc. Ces neuromythes sont nombreux, répandus dans de nombreux domaines et sont en général utilisés pour justifier, expliquer, ou donner du sens à des comportements, voire pour « vendre » des méthodes prétendument révolutionnaires (Decroix, Rossetti & Quesque, 2022 ; Gros, Gvozdic, Sander & Scheibling-Seve, 2018 ; Lemerle, 2020 ; Pasquinelli, 2012 ; Rossetti, 2018).

Pour citer cet article : Gentaz, É. (2022). Éditorial -
Un nouveau neuromythe ? Les apports des
neurosciences à l'enseignement . *A.N.A.E.*, 179, 445-
447.

<https://anae-publication.com/leditorial/>

<https://www.anae-revue.com/anae-en-acc%C3%A8s-libre/un-nouveau-neuromythe-les-apports-des-neurosciences-%C3%A0-l-enseignement-e-gentaz-editorial-anae-n-179/>

Plusieurs niveaux de description pour comprendre

- Nombreux niveaux de description selon l'échelle dans laquelle on se situe (niveau anatomique, moléculaire, cellulaire, anatomique, fonctionnel, ...groupe, ...culture....)
 - tous la même importance scientifique
 - et surtout complémentaires pour comprendre la cognition au sens large.
- Pour mieux comprendre les raisons des neuroillusions actuelles:
 - définition même des sciences cognitives et leur développement
 - Comprendre un phénomène cognitif ou affectif: décrire et expliquer.

Exemple: apprentissages de la lecture

Niveau d'analyse: comportemental :

Modification chez un individu de sa capacité à répondre à une situation/tâche sous l'effet des interactions avec son environnement: lire un mot

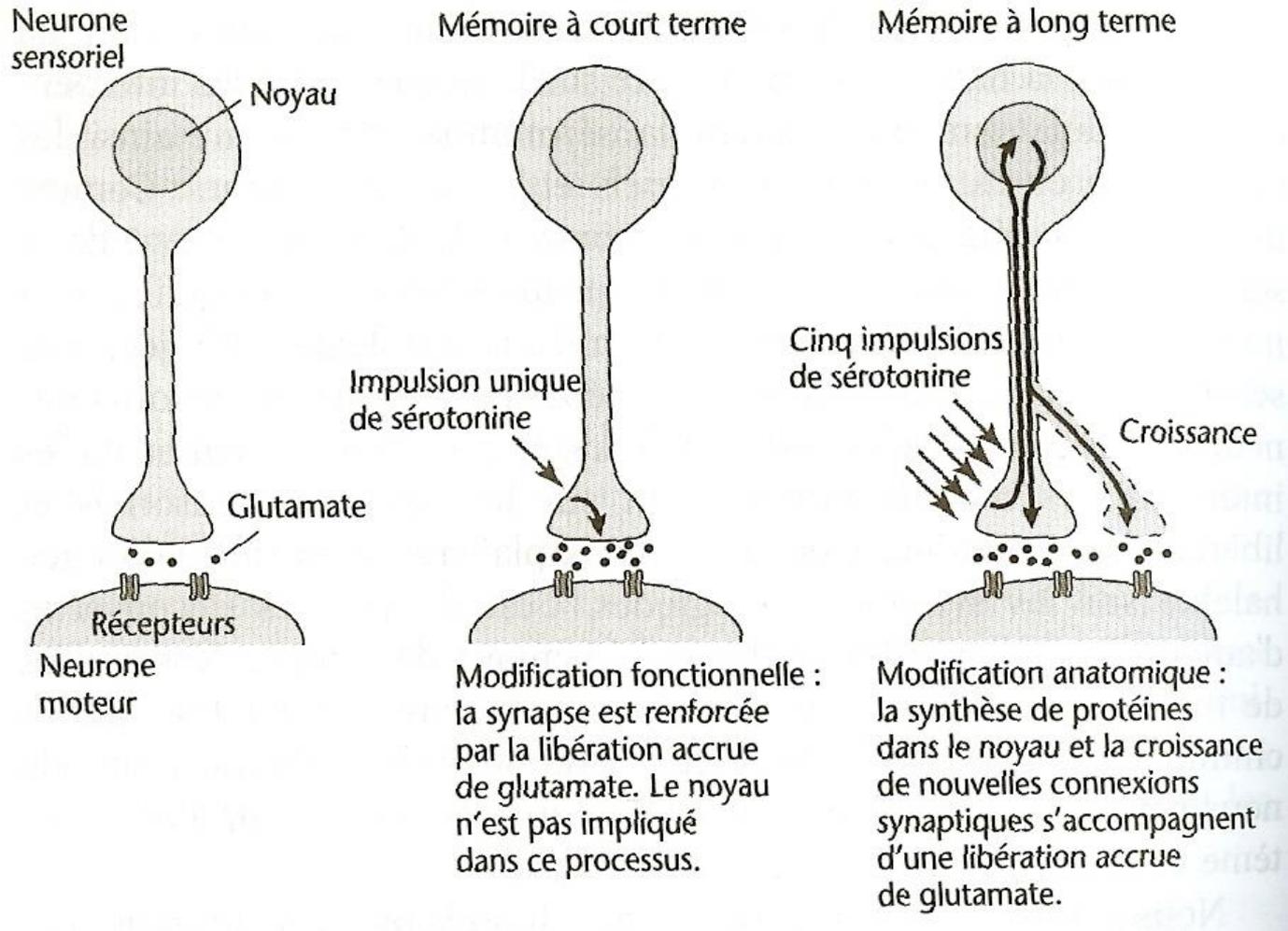
Niveau d'analyse: cérébral

Modifications neuronales fonctionnelles (synapses renforcées) et anatomiques (nouvelles connexions synaptiques)

Gentaz, E. & Sprenger-Charolles, L. (2014). *Bien décoder pour bien comprendre. Les Cahiers Pédagogiques*, 516, 21-23.

<http://www.cahiers-pedagogiques.com/Bien-decoder-pour-bien-comprendre-version-integrale>

Apprendre au niveau neuronal : la plasticité neuronale (cf. E. Kandel et al.)



Apprendre à lire en noir au niveau neuronal

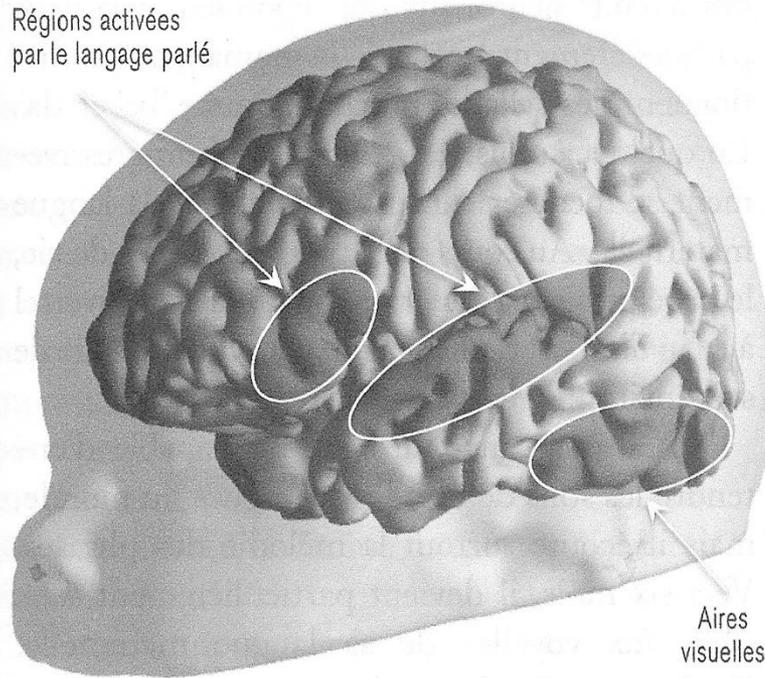


Figure 4. Bien avant d'apprendre à lire, le cerveau du bébé est déjà fortement organisé : les aires du langage parlé fonctionnent dès les premiers mois de vie, tout comme les aires visuelles. Avec l'apprentissage de la lecture, une partie d'entre elles va se spécialiser pour la reconnaissance des graphèmes et des phonèmes.

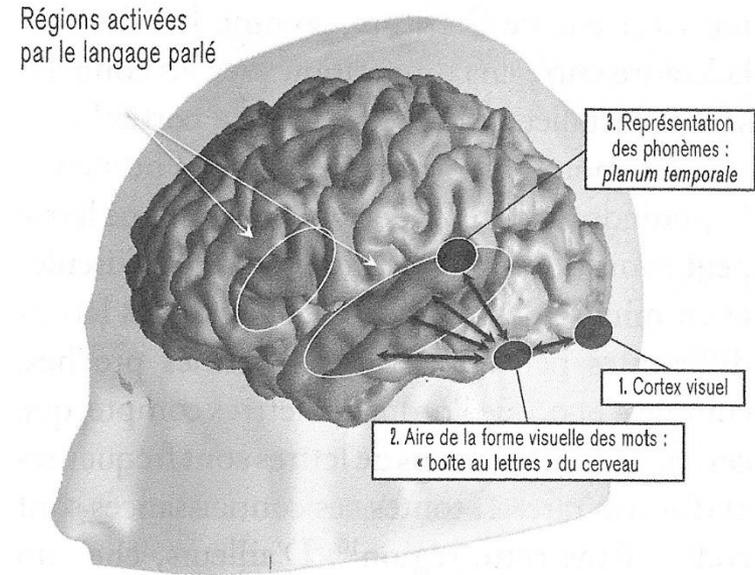


Figure 5. Le cerveau d'une personne alphabétisée diffère de celui d'un illettré en plusieurs points : (1.) le cortex visuel est plus précis ; (2.) la région de la « boîte aux lettres » s'est spécialisée dans la reconnaissance des lettres et des mots écrits et les envoie vers les aires du langage parlé ; (3.) la région du *planum temporale* représente plus finement les phonèmes pertinents.

Apprentissage à lire chez les aveugles : aire similaire activée chez des aveugles de naissance pendant la lecture Braille

Summary

The visual word form area (VWFA) is a ventral stream visual area that develops expertise for visual reading [1–3]. It is activated across writing systems and scripts [4, 5] and encodes letter strings irrespective of case, font, or location in the visual field [1] with striking anatomical reproducibility across individuals [6]. In the blind, comparable reading expertise can be achieved using Braille. This study investigated which area plays the role of the VWFA in the blind. One would expect this area to be at either parietal or bilateral occipital cortex, reflecting the tactile nature of the task and crossmodal plasticity, respectively [7, 8]. However, according to the metamodal theory [9], which suggests that brain areas are responsive to a specific representation or computation regardless of their input sensory modality, we predicted recruitment of the left-hemispheric VWFA, identically to the sighted. Using functional magnetic resonance imaging, we show that activation during Braille reading in blind individuals peaks in the VWFA, with striking anatomical consistency within and between blind and sighted. Furthermore, the VWFA is reading selective when contrasted to high-level language and low-level sensory controls. Thus, we propose that the VWFA is a metamodal reading area that develops specialization for reading regardless of visual experience.

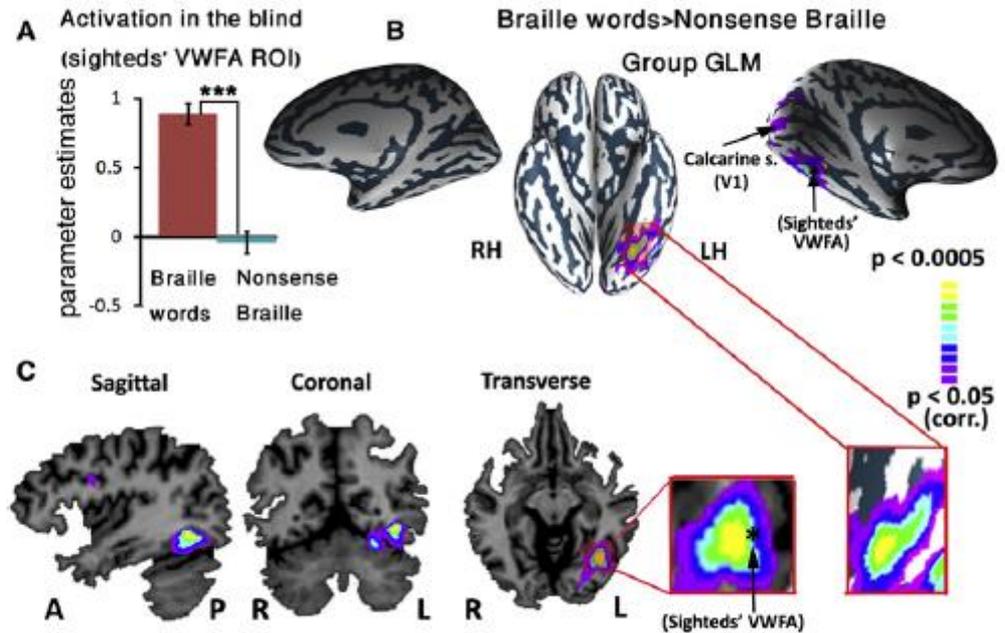


Figure 1. Visual Word Form Area Is the Peak of Braille Words Reading Activation across the Entire Brain of the Congenitally Blind

Conclusion

- Les données neuronales et les données comportementales diffèrent par l'échelle de niveau de description,
- Elles restent par nature complémentaires.
- Aucune de ces descriptions, aussi bien neuronales que comportementales, n'explique en soi un phénomène cognitif ou affectif.
- Ne dit rien sur comment enseigner

Sciences cognitives et éducation

- Nécessité d'une vision sciences cognitives intégratives appliquées à l'éducation
- Recherches interventionnelles
 - Difficiles mais nécessaires
 - De plus en plus nombreuses et diversifiées : écriture, mathématiques, mémoire de travail, fonctions exécutives, attention:
 - Effets sur les élèves, les professionnels et les chercheurs: **interactions vertueuses**

Sciences cognitives

- **Définition:** « [...] une tentative contemporaine, faisant appel à des méthodes empiriques pour répondre à des questions épistémologiques fort anciennes, et plus particulièrement à celles concernant la nature du savoir, ses composantes, ses sources, son développement et son essor » (Gardner, 1993).
- **Origine** (à partir de 1950) : MIT-Harvard avec Bruner/Miller et Genève avec Piaget et Inhelder (France, ISC/Lyon Pr. Jeannerod en 1997-2003)
- **Ensemble de disciplines** : neurophysiologie, neurosciences, psychologie cognitive et affective, IA, linguistique, philosophie, anthropologie
- **Lien avec la didactique ? Un problème de méthode ou outils ?**

Gardner, H. (1993). *Histoire de la révolution cognitive*. Paris: Payot

Gentaz, E. (2022). *Les neurosciences à l'école: leur véritable apport*. Paris: Odile Jacob.

Méthodes et outils

- L'observation
- **L'étude de différents types de population : apports théorique et pratiques de l'étude des aveugles**

- Les nouvelles technologies (ex. réalité virtuelle)
- Les simulations mathématique ou informatique
- L'imagerie cérébrale fonctionnelle (IRMf, etc.)

- **Méthode expérimentale** (Bernard, 1878)
 - permet de choisir, face à une question de recherche et à partir de faits observés, la réponse la plus valable (des réponses qui sont parfois contraires au sens commun ou aux intuitions)

 - permet d'administrer la «preuve», c'est-à-dire de montrer qu'un facteur est bien la principale cause de l'apparition d'un comportement observé, *toutes choses étant égales par ailleurs*

Le toucher et les figures géométriques

British Journal of Psychology (2012)
© 2012 The British Psychological Society



The
British
Psychological
Society

www.wileyonlinelibrary.com

Adults and 5-year-old children draw rectangles and triangles around a prototype but not in the golden ratio

Solène Kalenine^{1,2}, Caroline Cheam¹, Véronique Izard³
and Edouard Gentaz^{1*}

- Exercice (feuille blanche + crayon):
 - dessiner spontanément un carré, un rectangle et un triangle sur une feuille blanche
- Productions aléatoires ?
- Différence entre adultes (instructions scolaires) et jeunes enfants ?

Résultats en production

Figure 1: production of rectangles by adults and children.

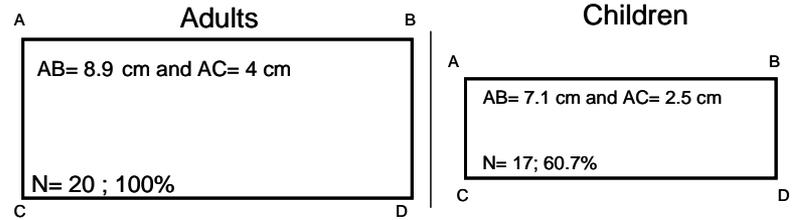


Figure 2: production of *acute* isosceles triangles

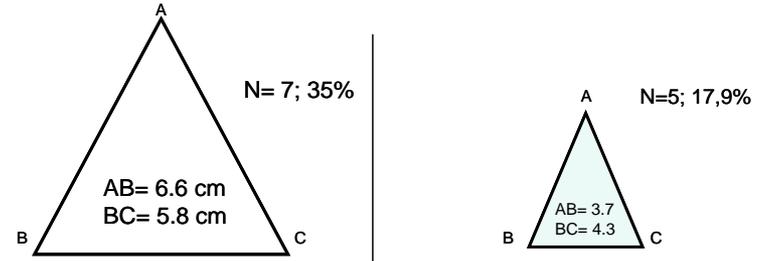


Figure 3: production of *flatten* isosceles triangles.

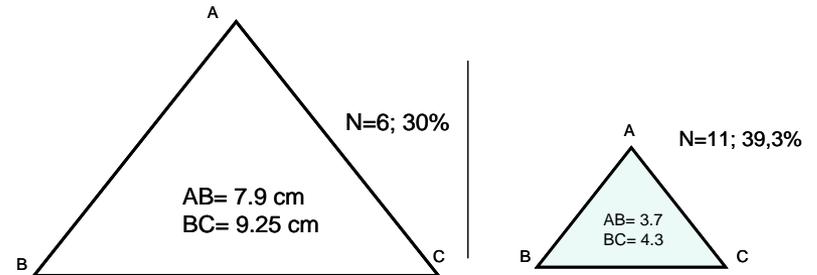
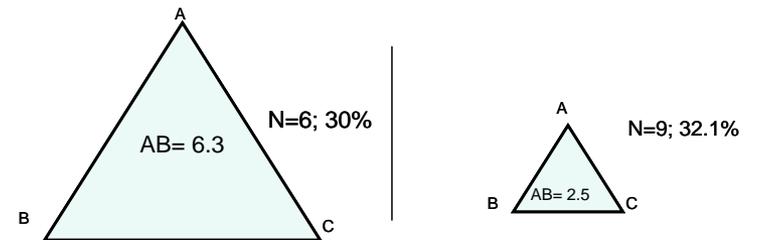


Figure 4: production of equilateral triangles

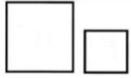
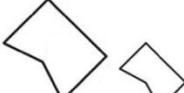
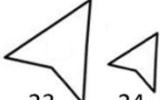
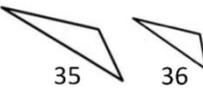


Résultats similaires dans les tâches de reconnaissance visuelle

- Figures prototypiques > figures non prototypiques chez les élèves de maternelles (Pinet & Gentaz, 2007, Grand N)
- Certains exemplaires sont plus exemplaires que d'autres !!
- **Niveau pédagogique:** choix des exemplaires est crucial dans les exercices et évaluations proposés
- **Niveau théorique:**
 - Rôle de l'expérience visuelle et de notre environnement visuel ?
 - Existe-t-il un effet du prototype dans la reconnaissance haptique chez les aveugles congénitaux ?

The Haptic Recognition of Geometrical Shapes in Congenitally Blind and Blindfolded Adolescents: Is There a Haptic Prototype Effect?

Anne Theurel¹, Stéphanie Frileux², Yvette Hatwell¹, Edouard Gentaz^{1*}

Target shapes	Distractor shapes	
Prototypical	Base	Angle
 <p>1 2</p>	 <p>13 14</p>	 <p>25 26</p>
 <p>3 4</p>	 <p>15 16</p>	 <p>27 28</p>
 <p>5 6</p>	 <p>17 18</p>	 <p>29 30</p>
Non prototypical	Base	Angle
 <p>7 8</p>	 <p>19 20</p>	 <p>31 32</p>
 <p>9 10</p>	 <p>21 22</p>	 <p>33 34</p>
 <p>11 12</p>	 <p>23 24</p>	 <p>35 36</p>

Expérience 1 : Reconnaissance visuelle chez les voyants

Expérience 2 : Reconnaissance haptique (figures en relief) chez les aveugles congénitaux et les voyants

Résultats:

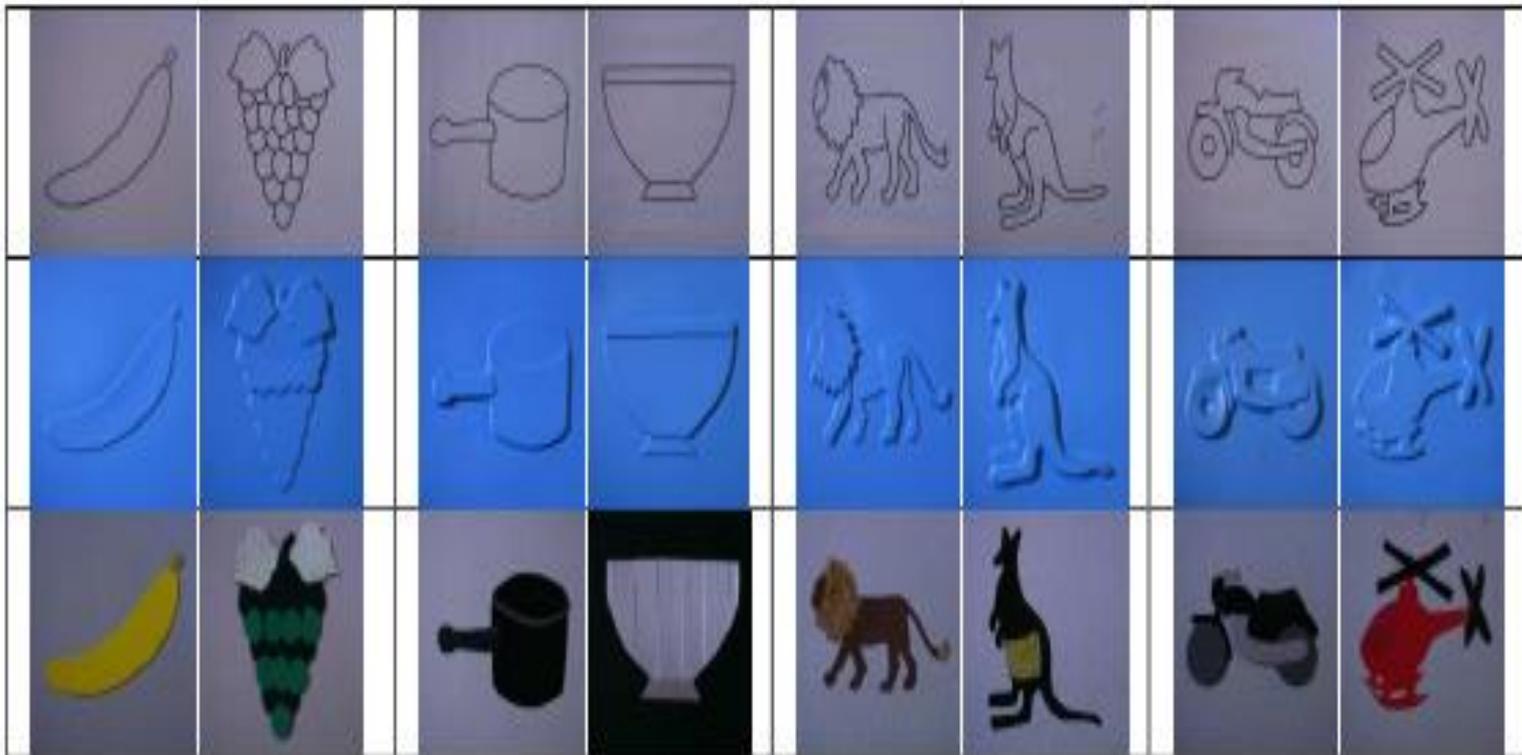
- effet prototype en visuel
- effet prototype en haptique présent pour les voyants travaillant sans voir
- pas d'effet chez les aveugles congénitaux

Expérience: effet des techniques d'illustration sur la reconnaissance des images tactiles par les jeunes aveugles précoces

- En 2010, différentes techniques d'illustration sont utilisées dans les livres tactiles par les éditeurs et elles ne fournissent pas le même type d'informations à propos de l'objet réel (information 3D, contour, textures, etc.).
 - les lignes en relief,
 - le thermoformage
 - les textures

Méthode

- Tache de reconnaissance chez 23 enfants aveugles précoces sans troubles associés
- 24 images tactiles (8 objets x 3 techniques) représentant 4 catégories d'objets: fruits, ustensiles de cuisine, animaux, véhicules.
- Le nom des catégories d'objets était préalablement énoncé aux enfants.



Résultats et conclusions

- Les images texturées sont mieux reconnues que les autres techniques d'illustration.
 - Malgré la tendance à donner la priorité aux lignes en relief, car elles sont beaucoup plus faciles et plus rapides à produire.
- Effet positif de la pratique régulière des images tactiles
 - l'interprétation des images tactiles n'est pas automatique,
 - elle exige de la pratique
 - le développement des compétences d'exploration tactile au fil du temps aide l'enfant à interpréter les images tactiles.
- Effet positif d'un entraînement précoce à l'utilisation du matériel tactile

Tactile Picture Recognition by Early Blind Children: The Effect of Illustration Technique

Anne Theurel and Arnaud Witt
Université de Genève

Philippe Claudet
Les Doigts Qui Rêvent

Yvette Hatwell
CNRS and University Grenoble Alpes

Edouard Gentaz
Université de Genève and CNRS and University Grenoble Alpes

This study investigated factors that influenced haptic recognition of tactile pictures by early blind children. Such a research is motivated by the difficulty to identify tactile pictures, that is, two-dimensional representations of objects, while it is the most common way to depict the surrounding world to blind people. Thus, it is of great interest to better understand whether an appropriate representative technique can make objects' identification more effective and to what extent a technique is uniformly suitable for all blind individuals. Our objective was to examine the effects of three techniques used to illustrate pictures (raised lines, thermoforming, and textures), and to find out if their effect depended on participants' level of use of tactile pictures. Twenty-three early blind children (half with a regular or moderate level of use of tactile pictures, and half with either no use or infrequent use) were asked to identify 24 pictures of eight objects designed as the pictures currently used in the tactile books and illustrated using these three techniques. Results showed better recognition of textured pictures than of thermoformed and raised line pictures. Participants with regular or moderate use performed better than participants with no or infrequent use. Finally, the effect of illustration technique on picture recognition did not depend on prior use of tactile pictures. To conclude, early and frequent use of tactile material develops haptic proficiency and textures have a facilitating effect on picture recognition whatever the user level. Practical implications for the design of tactile pictures are discussed in the conclusion.

➤ **Méthode expérimentale en éducation et recherches interventionnelles** (Gentaz & Dessus, 2004)

- Permet de montrer une relation en planifiant et organisant des « expériences » afin de contrôler au maximum tous les autres facteurs qui sont susceptibles d'influencer les observations.
 - « contraignante » en laboratoire
 - « très contraignante » dans « les classes »

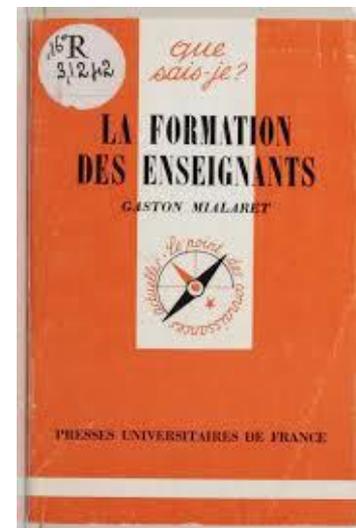
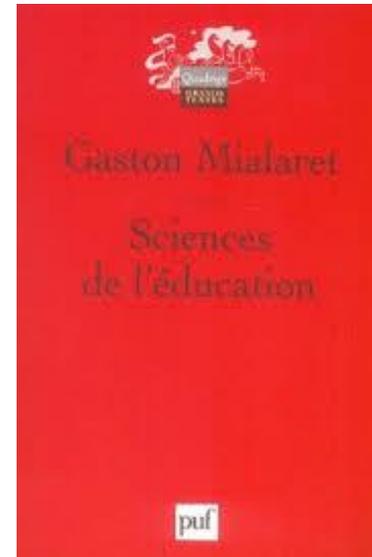
- Permet de montrer une relation causale en évaluant les effets d'une intervention sur des apprentissages (Gentaz & Richard 2022)
 - en mesurant les progrès effectués entre les pré-tests (avant l'intervention) et les post-tests (après l'intervention)
 - en les comparant avec ceux d'un « groupe-contrôle » (passif/sans intervention ou actif/autre type d'intervention)
 - en évaluant aussi le « degré d'implémentation » de l'intervention

Gentaz, E., & Dessus, P. (Eds.). (2004). *Comprendre les apprentissages. Sciences cognitives et éducation*. Paris: Dunod.

Gentaz, E. & Richard, S. (2022). *Efficacité des interventions conduites dans les classes : la nécessité de l'évaluation de leur implémentation*. Paris : Cnesco-Cnam.

Recherches et éducation: une vieille histoire

- Nombreux liens anciens
- Jean Piaget (1935), Psychologie et Pédagogie
- Gaston Mialaret (qui succéda à la tête du Groupe Français d'Education Nouvelle, co-créé par Henri Wallon) a été instituteur, puis professeur de mathématiques. En 1967, il a obtenu une chaire de psychologie intitulée «chaire de sciences de l'éducation», donnant ainsi naissance à un nouveau département universitaire.
- Effort constant de confrontation entre pratique pédagogique et résultats de la recherche en éducation.
- Importance cruciale à la formation des enseignants qui devait avoir pour principal objectif de leur permettre de développer une attitude scientifique devant les faits.
- Mis l'enfant au centre du dispositif éducatif, en insistant sur la nécessité de prendre en compte les divers processus psychologiques mis en œuvre dans et par l'action éducative.



Les recherches interventionnelles en éducation : apports et limites

É. GENTAZ

RÉSUMÉ : Les recherches interventionnelles en éducation : apports et limites

Le premier objectif de cet article est de présenter les apports et les limites de la démarche de la « Médecine fondée sur des preuves » et de discuter comment ces réflexions peuvent s'étendre à l'éducation. Ces réflexions suggèrent que les bonnes pratiques pédagogiques doivent se fonder non seulement sur l'ensemble de preuves disponibles (études expérimentales, observations, etc.) mais aussi sur le contexte et les caractéristiques des élèves. Le deuxième objectif est de présenter les caractéristiques de la démarche « hypothético-déductive » dans les recherches en sciences cognitives interventionnelles afin de mesurer l'efficacité d'une « intervention ou pédagogie » à travers trois niveaux de rigueur méthodologique. Le troisième objectif est d'illustrer les liens entre la recherche et les applications pédagogiques à travers un exemple d'une étude conduite à grande échelle concernant les résultats de la recherche sur l'apprentissage de la lecture.

Mots clés : Preuve – Démarche expérimentale – Recherche interventionnelle – Efficacité – Recommandation – Geste professionnel – Pédagogie.

EFFICACITÉ DES INTERVENTIONS CONDUITES DANS LES CLASSES: LA NÉCESSITÉ DE L'ÉVALUATION DE LEUR IMPLÉMENTATION

GENTAZ Édouard,
Université de Genève, Suisse & CNRS, France,

RICHARD Sylvie
Haute École Pédagogique du Valais / HEPVS & Université de
Genève, Suisse

Février 2022

le cnam
Cnesco

Centre national d'étude des systèmes scolaires

Recherches interventionnelles et collaboratives en cours: trois exemples

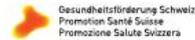
- Exemple 1 : Emotions et Mathématiques chez des enfants de maternelle en Savoie
- Exemple 2 : Jeu du faire semblant
- Exemple 3 : Attention – ATOLE adapté

Exemple 1 : Développer les compétences émotionnelle en contexte scolaire

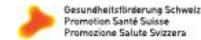
- Contexte général: favoriser la santé globale
- Santé mentale, société, et école
- Les effets des compétences socio-émotionnelles à l'école : -
 - **méta-analyses**
 - **recherche interventionnelle et collaborative en cours**
- Conclusions générales et perspectives

Contexte général

Un des enjeux principaux pour les professionnels de l'enfance et l'adolescence et de l'éducation : promotion de la santé globale (physique et mentale)



Novembre 2022



Novembre 2022



<https://promotionsante.ch/programmes-daction-cantonaux/news/informations-actuelles/rapports-de-base.html>

Santé psychique ou mentale : définition

- OMS (2019) : « *un état de bien-être dans lequel une personne peut se réaliser, surmonter les tensions normales de la vie, accomplir un travail productif et contribuer à la vie de sa communauté* ».
- Cette définition peut être adaptée aux enfants/adolescents et aux spécificités de leur environnement.
- Processus complexe multiple et dynamique, influencé à la fois par des caractéristiques individuelles ainsi que par des facteurs exogènes (conditions sociales et économiques, contextes, ...)
- La santé psychique peut se manifester au travers de son bien-être émotionnel, de son estime de soi, de sa satisfaction, de ses performances, ainsi que de sa capacité à prendre part à la vie sociale et à cultiver des liens sociaux satisfaisants.
- Elle résulte de la capacité à mobiliser des ressources internes et externes pour faire face aux multiples exigences et difficultés rencontrées quotidiennement et au cours de la vie (OFS, 2019).

FIGURE 8.1

Les dimensions (validées par la recherche) sur lesquelles il est possible d'agir pour favoriser et renforcer les ressources internes (propres à l'enfant) et externes (parents, professionnel-le-s) et donc la santé psychique des enfants

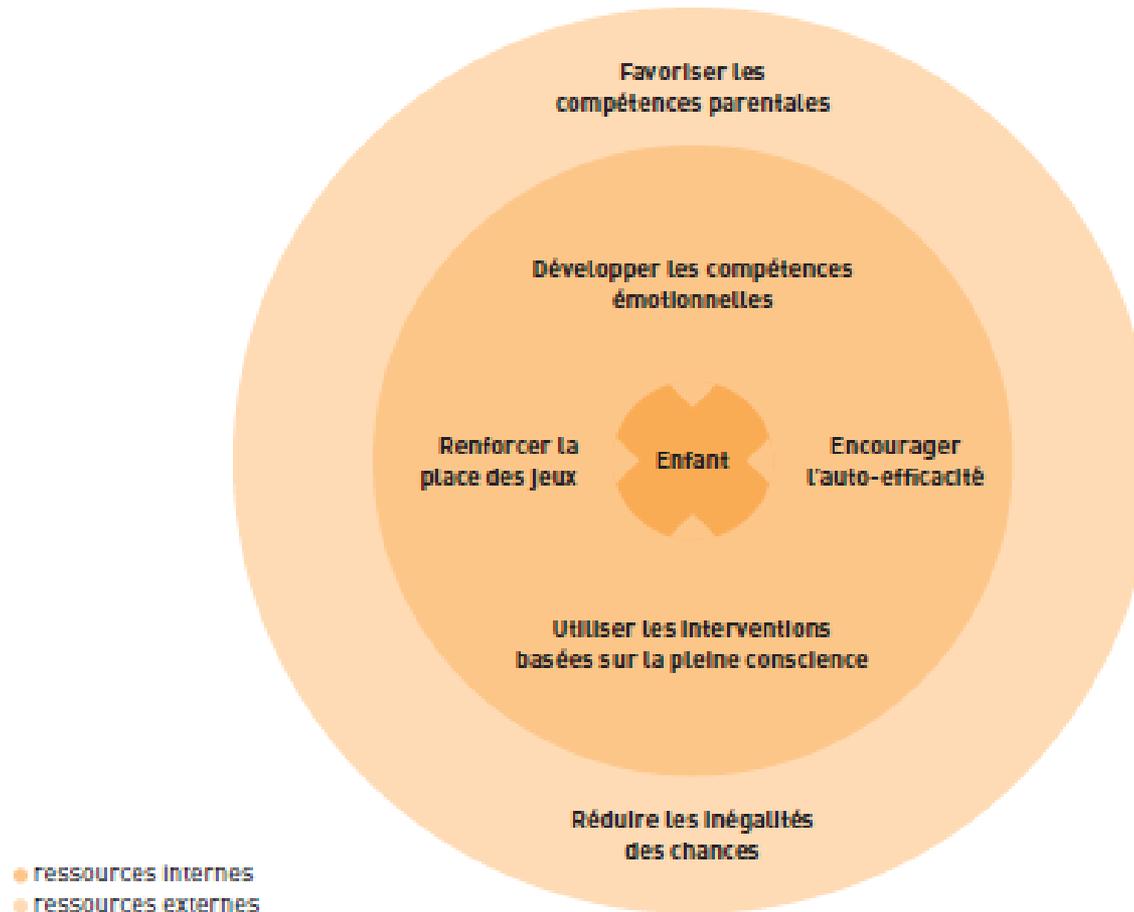


TABLEAU 8.1

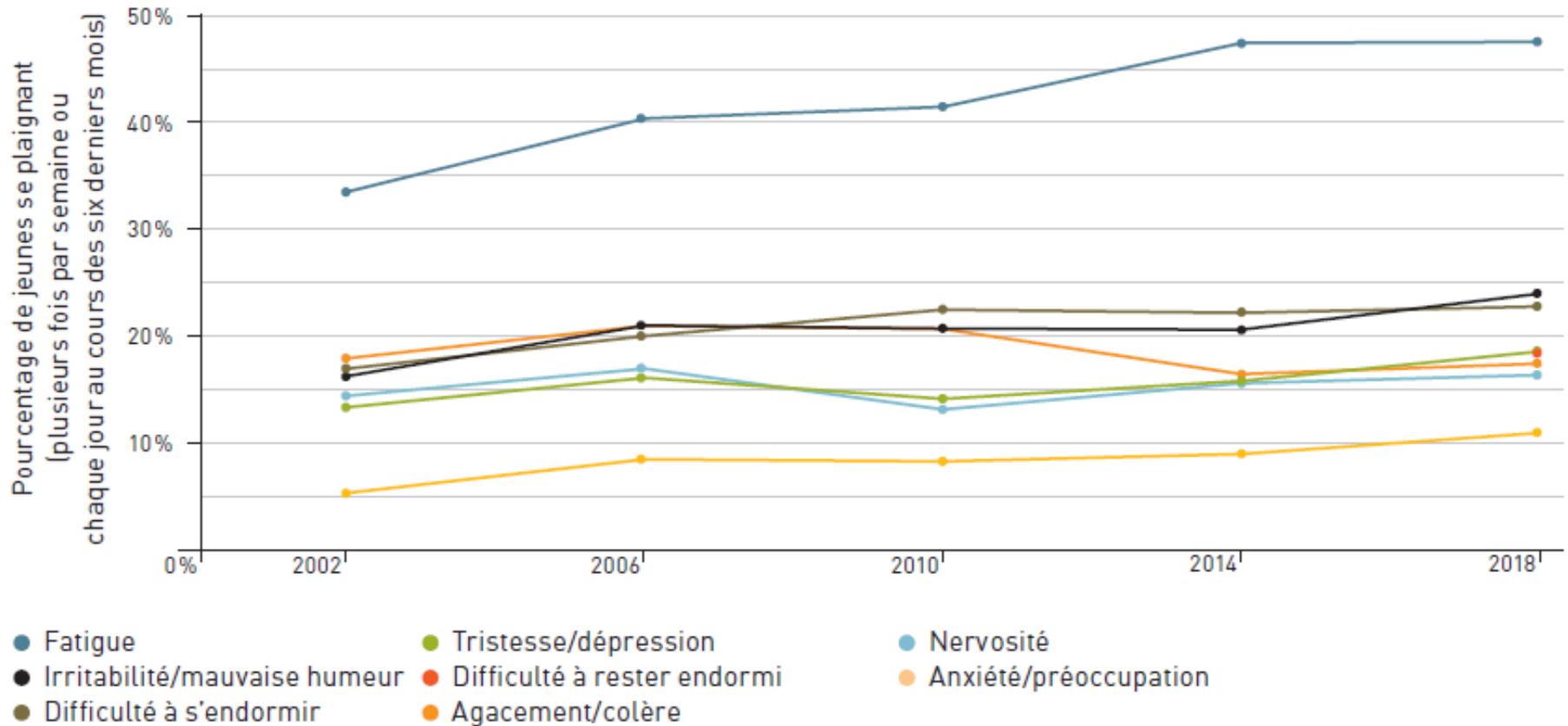
Pourcentages de la première manifestation selon le trouble psychique (sélection) et la tranche d'âge

(données basées sur les données de prévalence issues d'études internationales; extrait de T5.2 [8.3])

Diagnostic	1-5 ans	6-9 ans	10-13 ans
Troubles de la régulation (pleurs excessifs, problèmes d'endormissement et d'alimentation)	>24 %	<1 %	<1 %
Troubles de l'attachement	>24 %	<1 %	<1 %
Troubles du spectre de l'autisme	>24 %	<1 %	<1 %
TDA/H	10-24 %	>24 %	10-24 %
Troubles anxieux	1-10 %	>24 %	10-24 %
Troubles du comportement / troubles oppositionnels	1-10 %	10-24 %	>24 %
Dépression sévère	1-10 %	1-10 %	1-10 %
Troubles liés à l'utilisation de substances psychotropes	1-10 %	1-10 %	1-10 %
Troubles obsessionnels compulsifs	<1 %	1-10 %	1-10 %
Anorexie mentale et boulimie	<1 %	<1 %	>24 %

FIGURE 8.2

Évolution des troubles psychoaffectifs récurrents ou chroniques chez les jeunes de 15 ans, 2002-2018



Source: Addiction Suisse – Health Behaviour in School-aged Children (HBSC)

Effet majoré par la pandémie

Gentaz, É. (2022). Éditorial - Les troubles psychiques chez les enfants et les adolescent-e-s augmentent-ils ? Comment y répondre ? A.N.A.E., 181, 669-672.

<https://www.anae-revue.com/anae-en-acc%C3%A8s-libre/les-troubles-psychiques-chez-les-enfants-et-les-adolescent-e-s-augmentent-ils-comment-y-r%C3%A9pondre-e-gentaz-editorial-anae-n-181/>

Santé psychique ou mentale : rôle de l'école

- L'école obligatoire bien entendu joue également un rôle majeur pour la santé psychique de tous les enfants compte tenu que ces derniers, quel que soit leur milieu social, y passent une partie importante de leur temps.
- La majorité des contacts sociaux des enfants avec leurs pairs ont lieu à l'école, avec un climat en classe évalué comme satisfaisant et positif par les enfants âgés entre 11-15 ans (HBSC, 2018).
- En plus des parents, les enseignant.e.s peuvent devenir des personnes de confiance et de soutien essentielles pour 70 % des enfants de 11-13 ans (HBSC, 2018).

Santé mentale, société, et école

- Société : critique récurrente de notre modernité et de ses effets négatifs sur la santé mentale
- Société et école : citoyens et enseignant.e.s
- Intérêts dans la société pour « réguler » les effets négatifs de cette modernité à travers des nouvelles approches ou techniques
- Distinguer les « sources d'information » plus ou moins scientifiques :
 - Réseaux sociaux....
 - Journaux (Le Temps, Le Monde, ...)
 - Magazine scientifique (Cerveau & Psycho, Sciences Humaines, Pour la Science...),
 - Livre scientifique (Odile Jacob, Dunod, Flammarion, etc.)
 - Revues scientifiques à comité de lecture reconnues (Child Development, Psychological Science, JEP, RFP, etc.)

Santé mentale, société, et école: apport de la recherche

- Intérêts similaires dans le monde scolaire :
 - **Compétences socio-émotionnelles,**
 - Pleine conscience,
 - Nature
 - Etc.
- Effets bénéfiques ou non sur des dimensions spécifiques ?
- Effets validés ou effets de mode ?
 - Quantité et qualité des preuves disponibles?
- Effets transférés ? Population spécifiques ?
- Contexte de mise en œuvre dans le cadre scolaire ?
- Ressources mobilisées ? Efficacité vs efficience
- Limites ?

Les résultats des recherches expérimentales

Effets des compétences socio-émotionnelles à l'école ?

Histoire et terminologie selon les champs scientifiques

- Les compétences psychosociales (CPS) à partir des années 1970 dans les pays anglo-saxons
- Adapter les CPS en Europe, des pionniers : Daniel Pellaux (Suisse), Jeff Lee (Angleterre), Peer van der Kreeft (Belge)... (OMS, 1994)
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/63552/who_mnh_psf_93.7a_rev.2.pdf?sequence=1&isallowed=y
- **Promotion de la santé** : « compétence(s) psychosociale(s) » et « compétences utiles à la vie » (« *Life skills* »)
- **Education et prévention**, le Casel a mis en avant les termes d'apprentissage émotionnel et social (*Social Emotional Learning - SEL*) et de compétences sociales et émotionnelles ou compétences socio-émotionnelles. (<https://casel.org/fundamentals-of-sel/>)
- **Economie**: compétences socio-émotionnelles mais aussi compétences socio-comportementales et compétences sociales .
- Et aussi « compétences clés », « compétences transversales », « compétences du 21e siècle », « compétences non cognitives », « compétences conatives », « compétences non techniques (*soft skills*) », « compétences non académiques ».

Emotions et apprentissages

- Rôle des émotions et des processus affectifs sur les apprentissages n'est pas nouveau, avec, par exemples, les concepts de "punition" et de "récompense» ou celui de l'anxiété et les mathématiques

A.N.A.E., 2018; 156; 001-008

ACTIVITÉS ARITHMÉTIQUES ET ANXIÉTÉ

Activités arithmétiques et anxiété

M. FAYOL

RÉSUMÉ : Activités arithmétiques et anxiété

Les réactions anxieuses face aux mathématiques ou arithmétiques concernent presque tous les pays, même ceux dont les élèves sont les meilleurs dans ce domaine. La présente communication vise à décrire les manifestations de cette anxiété, à les situer par rapport aux phénomènes anxieux en général, à exposer les travaux cherchant à en déterminer les origines et à évoquer les interventions visant à apaiser, voire à éradiquer, ces manifestations anxieuses associées aux activités arithmétiques

Emotions positives ou négatives et apprentissages

- Selon **Pekrun** et Linnerbrink-Garcia (2014):
 - la recherche dans le domaine de l'éducation se concentre principalement sur l'anxiété,
 - en négligeant d'autres émotions qui sont censées exercer des influences négatives ou facilitatrices sur la réussite et avoir un impact sur les stratégies cognitives utilisées dans le processus d'apprentissage et la motivation.
- Emotions négatives peuvent être un vecteur d'échec et de perte de confiance lorsqu'elles sont inappropriées, ou ignorées
- Emotions positives peuvent représenter un puissant catalyseur pour le bien-être et la réussite scolaire.

Compétences émotionnelles dans les apprentissages scolaires: définition et rôle

- Se réfèrent aux différences dans la manière dont les individus perçoivent les émotions, utilisent les émotions pour « faciliter la pensée », comprennent et gèrent les émotions (MacCann et al. 2020)
- Ces compétences représentent un ensemble de ressources efficaces et fonctionnelles permettant de nous adapter à l'environnement
- Elles sont essentielles au développement psychologique et aux apprentissages scolaires (Richard, Gay & Gentaz, 2021).
- Plusieurs types de preuve / étude

Etudes des liens : Une méta-analyse (de 6 ans à l'université)

158 études
42 529
participants

Corrélations
positives et
significatives

Trois facteurs:
1-intelligence
classique – QI
2-personnalité
3-compétences
émotionnelles



AMERICAN
PSYCHOLOGICAL
ASSOCIATION

© 2019 American Psychological Association
ISSN: 0033-2909

Psychological Bulletin

2020, Vol. 146, No. 2, 150–186
<http://dx.doi.org/10.1037/bul0000219>

Emotional Intelligence Predicts Academic Performance: A Meta-Analysis

Carolyn MacCann, Yixin Jiang,
and Luke E. R. Brown
The University of Sydney

Kit S. Double
University of Oxford

Micaela Bucich
The University of Sydney

Amirali Minbashian
University of New South Wales Sydney

Schools and universities devote considerable time and resources to developing students' social and emotional skills, such as emotional intelligence (EI). The goals of such programs are partly for personal development but partly to increase academic performance. The current meta-analysis examines the degree to which student EI is associated with academic performance. We found an overall effect of $\rho = .20$ using robust variance estimation ($N = 42,529$, $k = 1,246$ from 158 citations). The association is significantly stronger for ability EI ($\rho = .24$, $k = 50$) compared with self-rated ($\rho = .12$, $k = 33$) or mixed EI ($\rho = .19$, $k = 90$). Ability, self-rated, and mixed EI explained an additional 1.7%, 0.7%, and 2.3% of the variance, respectively, after controlling for intelligence and big five personality. Understanding and management branches of ability EI explained an additional 3.9% and 3.6%, respectively. Relative importance analysis suggests that EI is the third most important predictor for all three streams, after intelligence and conscientiousness. Moderators of the effect differed across the three EI streams. Ability EI was a stronger predictor of performance in humanities than science. Self-rated EI was a stronger predictor of grades than standardized test scores. We propose that three mechanisms underlie the EI/academic performance link: (a) regulating academic emotions, (b) building social relationships at school, and (c) academic content overlap with EI. Different streams of EI may affect performance through different mechanisms. We note some limitations, including the lack of evidence for a causal direction.

Etude des liens avec une approche longitudinale

PSYCHOLOGICAL SCIENCE

Research Article

EMOTION KNOWLEDGE AS A PREDICTOR OF SOCIAL BEHAVIOR AND ACADEMIC COMPETENCE IN CHILDREN AT RISK

Carroll Izard,¹ Sarah Fine,¹ David Schultz,¹ Allison Mostow,¹ Brian Ackerman,¹
and Eric Youngstrom²

¹University of Delaware and ²Case Western Reserve University

Mesures à 5 ans et à 9 ans

- Identification des émotions
- Comportement social
- Résultats scolaires

Résultats: identification des émotions prédit le comportement social et la réussite scolaire

Etude des liens causaux : approche interventionnelle

Elaboration du programme d'entraînement aux compétences émotionnelles

- Implication des enseignants dans la construction du programme
- Réflexion sur les compétences à travailler
- Réflexion sur les activités à mettre en œuvre pour atteindre ces compétences (les activités doivent être telles qu'elles puissent être menées dans un contexte ordinaire de classe)

Epreuves d'évaluation avant et après entraînement (pré-test et post tests 1 et 2)

- Les compétences émotionnelles (identification, compréhension, expression)
- Les compétences scolaires : mathématiques (épreuves numériques et logiques), le langage (aspects de compréhension), les conduites motrices (parcours seuls et collaboratifs)

Recherche interventionnelle et collaborative en cours depuis 2020: compétences émotionnelles et apprentissages chez les élèves de maternelle (PS, MS, GS) et CP

Les acteurs du projet en 2022

Du côté de la recherche

Chercheurs :

Edouard Gentaz, Université de Genève
Carole Berger, USMB, LPNC
Anne Lafay, USMB, LPNC
Laura Alaria, USMB, Pégase

Étudiantes Master USMB :

Zoé Calvet
Hélène Biver

Du côté de l'enseignement

Coordination : Sonia Angonin - Nathalie
Dalla libéra

Enseignants sur l'année 2021- 2022 :

Angonin, Sonia, Durif Emmanuelle, Hassana Séverine,
Martin Maryline, Ganino Mélina, Brun Catherine, Brun
Anne, Juffet Julie, Bouquet Lydie, Mancino Dominique,
Pouyé Gabrielle, Chareras Audrey, Lorrain Céline,
Chappe Sylvie, Moureau Emilie, Viry Mathilde, Morillat
Christelle, Martin Magalie, Gassilloud Marie-Yvone,
Antoine Allegra, Arnos Bénédicte, Guiraud Isabelle,
Burlet Laeticia, Delpine Agnes, Berthet Sandra, Richard
Bénédicte, Peyron Anne, Ouriet Gaele, Montalais
Laurence, Carron Nathalie, Bellemin Caroline

Objectifs et intérêts partagés – Du point de vue de la recherche

Co-développer une intervention (méthode + outils) implémentable en classe destinée à favoriser des compétences émotionnelles chez des jeunes enfants

Evaluer les effets de cette intervention sur les compétences émotionnelles et scolaires des élèves

Compétences émotionnelles ciblées :

-Identification, compréhension, expression des émotions

Analyser les liens entre des compétences émotionnelles et des compétences scolaires (de la maternelle PS au CP)

Déterminer dans quelle mesure les compétences émotionnelles jouent un rôle causal ou prédictif sur les apprentissages

Compétences scolaires ciblées :

-Mathématiques : épreuves numériques et logiques non numériques

-Motricité : conduites individuelles ou en coopération

-Langage : aspects de compréhension – mots et phrases

Objectifs et intérêts partagés– Du point de vue du formateur

- Co-construire un protocole de formation et d'accompagnement d'équipe enseignante, sur une problématique forte
- Adosser les contenus de formations abordés à un travail de recherche et à des contenus scientifiques portés par les universitaires
- Donner une dimension beaucoup plus riche dans l'accompagnement d'équipe dans la réalisation d'un outil pédagogique grâce à l'évaluation de l'implémentation de l'outil.

- Valoriser et partager le travail engagé au niveau départemental, académique, national et international
- Valoriser et partager le travail engagé au niveau de l'inter degré : mener une recherche collaborative entre équipe enseignants et équipe chercheurs
- Entraîner les compétences émotionnelles

Objectifs et intérêts partagés – Du point de vue de l’enseignement

Intérêts directs :

Co-construire et accéder à une méthode et à des outils permettant de travailler les compétences émotionnelles à l’école à différents niveaux scolaires
Prise de recul par rapport à l’engouement du grand public et du monde scolaire pour les compétences émotionnelles

En lien avec l’objectif du chercheur de construire une méthode contribuant à développer les compétences émotionnelles des jeunes enfants

Intérêts dérivés :

- Accéder à une connaissance approfondie concernant les compétences émotionnelles, leur développement et leurs liens avec les apprentissages
- Accéder à une formation continue dans le domaine des compétences psychosociales.
- Envisager comment une connaissance sur ces aspects peut avoir un impact sur les pratiques pédagogiques au quotidien

1- Elaboration du programme d'entraînement aux compétences émotionnelles

- Implication des enseignants dans la construction du programme
- Réflexion sur les compétences à travailler
- Réflexion sur les activités à mettre en œuvre pour atteindre ces compétences (les activités doivent être telles qu'elles puissent être menées dans un contexte ordinaire de classe)

2- Epreuves d'évaluation avant et après entraînement (pré-test et post test) et post-test 2

L'évaluation porte sur :

- Les compétences émotionnelles (identification, compréhension, expression)
- Les compétences scolaires : mathématiques (épreuves numériques et logiques), le langage (aspects de compréhension), les conduites motrices (parcours seuls et collaboratifs)

1-Etude des liens : une étude chez les 3 à 6 ans

Compétences émotionnelles, coopération et activité locomotrice : trois compétences clés pour favoriser les apprentissages numériques chez les élèves âgés entre 3 et 6 ans en France

scientific reports



OPEN Emotion knowledge, social behaviour and locomotor activity predict the mathematic performance in 706 preschool children

Thalia Cavadini¹, Sylvie Richard^{1,2}, Nathalie Dalla-Libera³ & Edouard Gentaz^{1,4,5,6,7}

https://www.unige.ch/fapse/sensori-moteur/files/4916/2618/5755/Cavadini_Richard_Dalla-Libera_Gentaz_2021_Emotion_knowledge_social_behaviour_and_locomotor_activity_predict_the_mathematic_performance_in_706_preschool_children.pdf

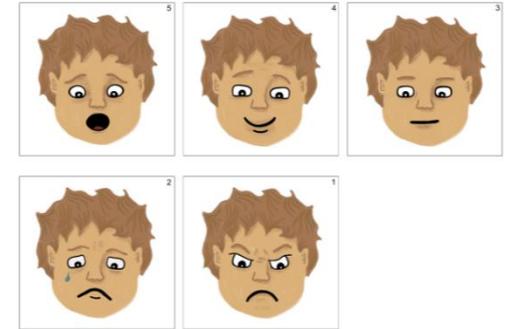
Méthode

- Design : Recherche collaborative de grande envergure à laquelle 33 enseignants répartis à travers la Savoie ont activement participé avec leur classe de maternelle (avec une formatrice - CPC)
- Participants 706 élèves âgés de 3 à 6 ans (âge moyen = 54.35 mois \pm 10.41)
 - Petite section (35-47 mois) : n = 206
 - Moyenne section (48-58 mois) : n = 211
 - Grande section (59-71 mois) : n = 289

Mesures individuelles (novembre 2019)

1. Compétences émotionnelles

- Épreuve 1 : identification des émotions
- Épreuve 2 : compréhension des causes des émotions
 - a) Pointage
 - b) Dénomination



Exemple item épreuve 1 :
« Regarde ces images.
Donne-moi l'image de
l'enfant content »

Exemple item épreuve 2 : *Ce garçon vient de recevoir un cadeau pour son anniversaire. Comment se sent ce garçon qui vient de recevoir un cadeau pour son anniversaire ?*

- a) *Montre-moi l'image qui correspond à son visage.*
- b) *Qu'est-ce qu'il ressent à ce moment-là ?*

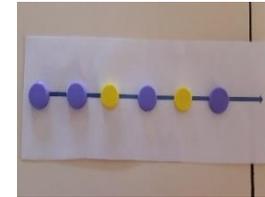
Mesures (suite)

2. Compétences numériques

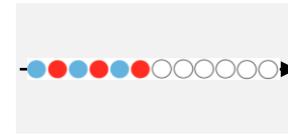
- Épreuve 1 : collections
- Épreuve 2 : notion de rang
- Épreuve 3 : suites algorithmiques



Épreuve 1



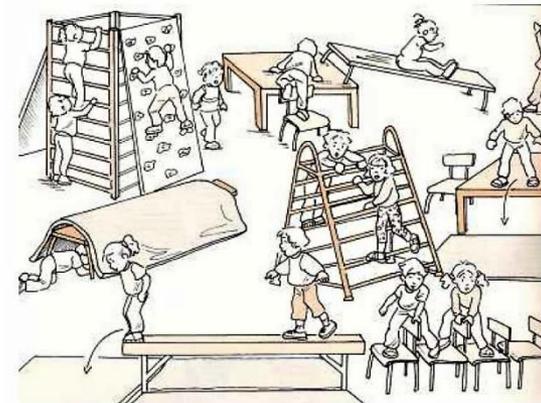
Épreuve 2



Épreuve 3

3. Comportement sociaux de coopération manifestés lors de jeux d'équipe : observations de l'enseignant rapportées par celui-ci via une grille d'évaluation

4. Activité locomotrice : mesurée à l'aide d'une grille d'observation complétée par l'enseignant après que chaque élève ait effectué deux passages sur un parcours de motricité



Résultats : analyses corrélationnelles

- Les compétences émotionnelles, les comportements sociaux de coopération et l'activité locomotrice sont **interdépendants** et **associés aux compétences numériques**
- En prenant en compte, l'âge de l'enfant, ses capacités locomotrices, émotionnelles et sociales, il est possible de prédire avec 68.1% d'exactitude les résultats de ce même enfant aux tests numériques.
- Rejoint le consensus sur l'importance des capacités socio-émotionnelles dans le milieu académique au début de la scolarité
- Suggère d'ajouter l'activité locomotrice à ces capacités fondamentales.

Discussion : plusieurs mécanismes pour expliquer ces liens

Les élèves ayant une meilleure connaissance de leurs émotions seraient plus à même de les réguler.

Chevauchement entre la compréhension des émotions et les compétences cognitives et numériques.

Développement des compétences exécutives de l'élève, dont le contrôle inhibiteur.



Émotions et apprentissages chez des élèves de 3 à 6 ans

Quel est le lien entre la connaissance des émotions et les compétences numériques chez les élèves âgés de 3 à 6 ans ? Les auteurs partagent ici quelques résultats de recherche récents à ce sujet et proposent plusieurs mécanismes pour expliquer ce lien.

**Édouard Gentaz, Thalia Cavadini, Nathalie Dalla-Libera &
Sylvie Richard**



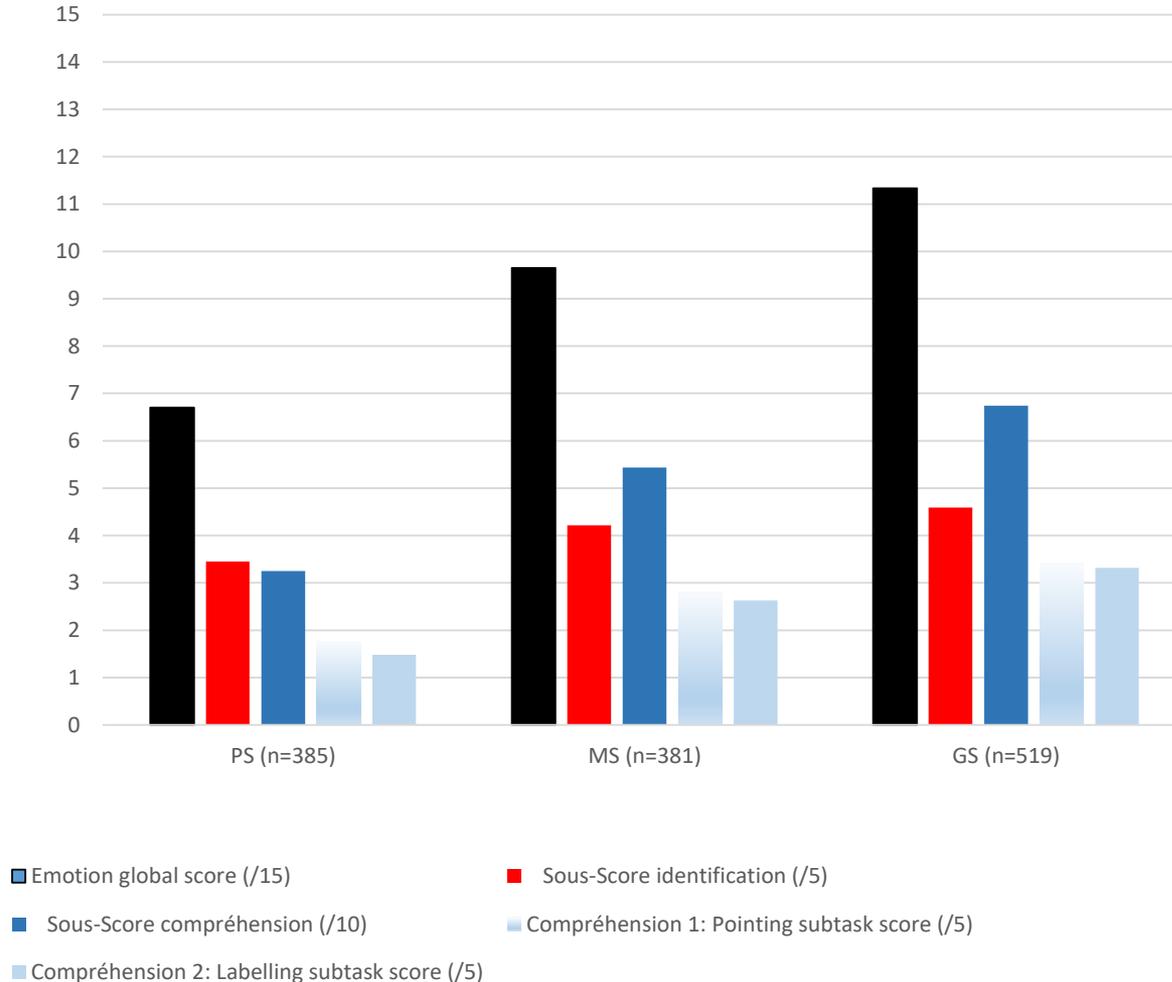
La cognition et les émotions agissent-elles de manière indépendante?

Les recherches en sciences cognitives¹ s'intéressent au développement cognitif et aux apprentissages ainsi qu'aux émotions, même si cela est plus récent [1, 2].

Une vision très répandue mais erronée est que les émotions et la cognition ont des localisations cérébrales et des rôles différents au sein même du cerveau qui se reporteraient aussi dans nos comportements [3].

https://www.unige.ch/fapse/sensori-moteur/files/5916/4131/5946/aufildesmathsgentaz_web.pdf

2 – Etude du développement de la compréhension des émotions chez 1285 élèves (phase pré-test de deux années; approche transversale)



Etude 3 : évaluation des effets d'une intervention

Participants = 316 et GC = 286 élèves de maternelle
Epreuves d'évaluation avant et après entraînement
(prétest et post-tests 1 et 2)

Epreuves émotion

Epreuves mathématiques : (exemples d'items)



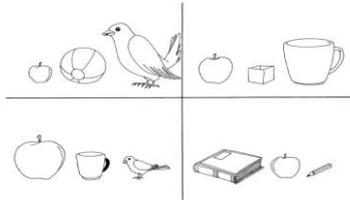
-Montrer le paquet qui a le plus (le moins) d'objets.

-Compter les stylos (dire combien si 1 de plus)



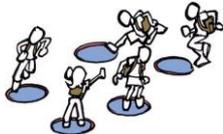
-Terminer le chemin en le complétant correctement

Epreuves langage : (exemples d'items)



-Montrer l'image qui représente « la pomme est la moins grande »

Epreuves motricité : (exemples d'items)



-Se déplacer de cerceau en cerceau librement

-Se déplacer de cerceau en cerceau en sautant à pieds joints

-Se Déplacer de cerceau en cerceau : bleu pied gauche/ jaune pied droit

Enseignement : Groupe Expérimental

Objectifs

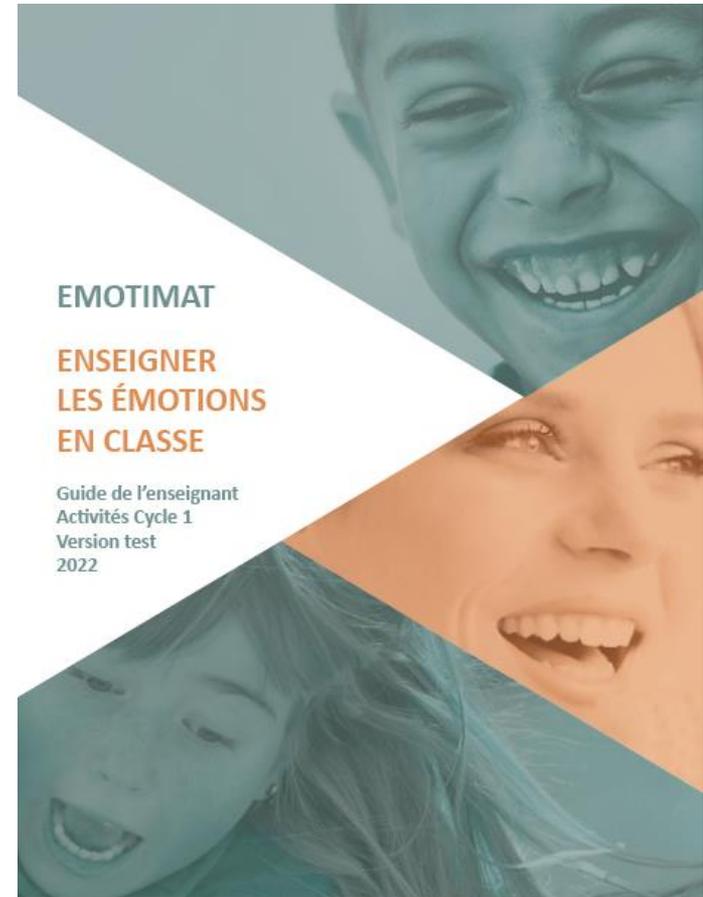
- Séquence 1 : identifier les émotions primaires → 3 séances
- Séquence 2 : comprendre les causes de ses propres émotions et les émotions des autres → 4 séances
- Séquence 3 : exprimer ses différentes émotions → 3 séances (+ 2 séances facultatives)

Résultats en cours

Les séquences pédagogiques sont efficaces pour l'amélioration des compétences émotionnelles des PS.

Les séquences pédagogiques sont efficaces pour l'amélioration des compétences en subitizing des PS, MS et GS.

Etude des transferts en cours?



Séquence 1 : Identifier les émotions primaires

OBJECTIFS :

- Savoir identifier les 6 émotions primaires (4 : joie, peur, colère, tristesse, +2 : dégoût, surprise).
- Savoir diversifier le vocabulaire rattaché à ces émotions.
- Savoir identifier les principaux indices qui interviennent dans la lecture d'une émotion sur le visage et sur le corps.

Séance 1 : Création d'un lexique commun



Séance 2 : Identification visuelle des expressions émotionnelles du visage



Séance 3 : Identification visuelle des postures corporelles



Séquence 2 : Comprendre les causes de ses propres émotions et les émotions des autres

OBJECTIFS : Comprendre ce qui est à l'origine ou la cause d'une émotion.

Séance 1 : Appariement émoticônes images « objets » et justification orale



Séance 2 : associer une action à une émotion



Séance 3 : associer une écoute à une émotion

Phrases neutres dites par l'enseignant caché avec une intention émotionnelle



Séance 4 : lien avec l'écrit : dictée à l'adulte pour exprimer ce que ressent une personne face à une situation



Séquence 3 : Exprimer ses différentes émotions

OBJECTIFS : Prendre conscience que nos émotions s'expriment à travers différents canaux : le visage, la voix et les postures corporelles et mouvements.

Séance 1 : exprimer ses émotions à l'aide du visage



Séance 1 bis (facultative) : Analyser des expressions des photos des élèves

Séance 2 : Exprimer les émotions avec l'ensemble du corps (sans l'aide du visage (masque))



Séance 2 bis (facultative) : Exprimer les émotions avec l'ensemble du corps (corps + visage)



Séance 3 : Exprimer les émotions verbalement

En résumé: effets des compétences émotionnelles

- Effets significatifs et modestes validés à tous les âges
 - Liens corrélationnelles
 - Liens longitudinaux
 - Liens causaux
 - Transferts en débat
- Elles peuvent être renforcées par des interventions en contexte scolaire
- Elles peuvent évoluer et être renforcées par des apprentissages directs et indirects (cf. entraînement du jeu du faire semblant; Richard, youtube).
- Même si elles sont influencées par
 - des facteurs individuels (comme, les fonctions exécutives ou les compétences langagières)
 - et des facteurs sociaux (comme les interactions avec la famille, les amis et les adultes en position d'éducation, les environnements économique et culturel)

Pourquoi et comment soutenir le développement des compétences émotionnelles chez les élèves âgés de 4 à 7 ans et chez leur enseignant.e ? Apports des sciences cognitives

Sylvie Richard^{1,3}, Philippe Gay², Édouard Gentaz³

¹ Haute école pédagogique du canton du Valais

² Haute école pédagogique du canton de Vaud

³ Université de Genève

RÉSUMÉ – Apprendre à identifier, exprimer, comprendre, utiliser et réguler ses émotions et celles d'autrui fait partie intégrante des apprentissages fondateurs d'une scolarité réussie. De nombreuses études en sciences cognitives ont montré que ces compétences jouent un rôle crucial dans la réussite des élèves à l'école et favorisent leurs relations interpersonnelles. Dans un premier temps, nous allons examiner dans quelle mesure le développement de ces compétences émotionnelles est tout particulièrement central chez les élèves qui débutent leur scolarité. Dans un second temps, nous allons proposer deux grands axes d'intervention en classe afin de soutenir leur développement. Nous allons présenter notamment les pratiques d'enseignement « indirectes » (à savoir, être en tant qu'enseignant.e « émotionnellement compétent ») qui visent à les favoriser et nous allons voir qu'il est également possible de mettre ces compétences émotionnelles au défi directement à travers la « labellisation » des émotions, des conversations portant sur les émotions et par le biais des jeux de faire semblant.

<https://www.cairn.info/revue-raisons-educatives-2021-1-page-261.htm>

Un pas de côté
pour le «Politique»

The Impact of Childhood Social Skills and Self-Control Training on Economic and Noneconomic Outcomes: Evidence from a Randomized Experiment Using Administrative Data[†]

By YANN ALGAN, ELIZABETH BEASLEY, SYLVANA CÔTÉ, JUNGWEE PARK,
RICHARD E. TREMBLAY, AND FRANK VITARO*

A childhood intervention to improve the social skills and self-control of at-risk kindergarten boys in the 1980s had positive impacts over the life course: higher trust and self-control as adolescents; increased social group membership, education, and reduced criminality as young adults; and increased marriage and employment as adults. Using administrative data, we find this intervention increased average yearly employment income by about 20 percent and decreased average yearly social transfers by almost 40 percent. We estimate that \$1 invested in this program around age 8 yields about \$11 in benefits by age 39, with an internal rate of return of around 17 percent. (JEL I21, I26, I28, J13, J24, J31, Z13)

« un dollar investi dans ce programme à l'âge de 8 ans rapporte environ 11 dollars de bénéfices à l'âge de 39 ans, avec un taux de rendement interne d'environ 17 % (mesure de rentabilité d'un investissement) »

Discussion générale

- Recherches intéressantes et prometteuses
- Niveaux de preuves satisfaisant notamment en contexte scolaire:
- Effets sur les élèves, les professionnels et les chercheurs:
interactions vertueuses
- Mais comment faut-il intégrer ces pratiques ?
- Nécessité de recherches interventionnelles et collaboratives
- Nécessité d'une vision sciences cognitives intégratives appliquées à l'éducation

Gentaz, E. & Richard, S. (2022). *Efficacité des interventions conduites dans les classes : la nécessité de l'évaluation de leur implémentation*. Paris : Cnesco-Cnam.

Des ressources

Sander, E., Molinari, G., & Gentaz, É. (2021). Sciences cognitives et éducation : des convergences possibles, nécessaires ? *Raisons éducatives*, 25, 5–15. <https://doi.org/10.3917/raised.025.0005>

**Raisons
éducatives**
n° 25 – octobre 2021

**Cognition pour
l'éducation : un
pont tout près ?**

Emmanuel Sander, Gaëlle Molinari,
Édouard Gentaz (Éds.)

SECTION DES
SCENCES DE L'ÉDUCATION

UNIVERSITÉ
DE GENÈVE

Sciences cognitives et éducation : des convergences possibles, nécessaires ?

Emmanuel Sander, Gaëlle Molinari, Édouard Gentaz

Université de Genève

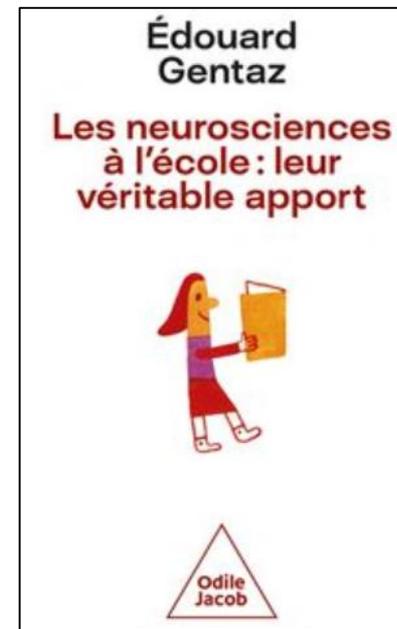
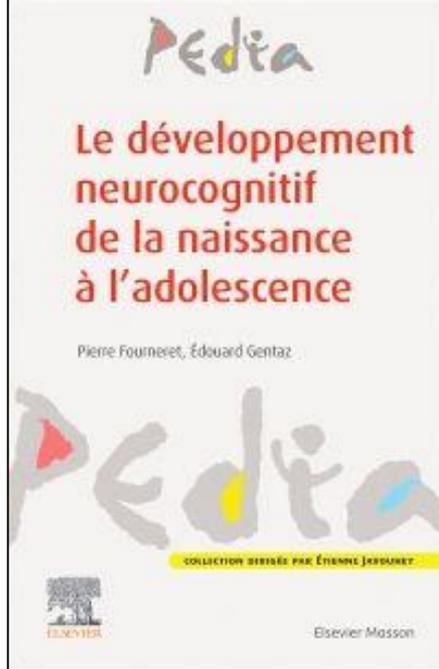
John Bruer a signé en novembre 1997 dans *Educational Researcher* l'article « Education and the brain : A bridge too far », en référence au film éponyme de Richard Attenborough relatant une opération alliée manquée de la Deuxième Guerre mondiale. Dans cet article séminal, Bruer défend l'idée d'un fossé trop élevé pour pouvoir être comblé pour que les travaux en neurosciences puissent contribuer directement aux questions d'éducation. Toutefois, l'étude de la cognition¹ ne se résume pas à celle du cerveau (Andler, Collins, & Tallon-Baudrix, 2018 ; Sander, Gros, Gvozdic & Scheibling-Sève, 2018, 2021) et la question est soulevée des manières possibles de lier les connaissances sur les processus de pensée avec l'éducation. En outre, depuis 1997, de l'eau a coulé sous les ponts.

Chaîne youtube du Centre Jean Piaget

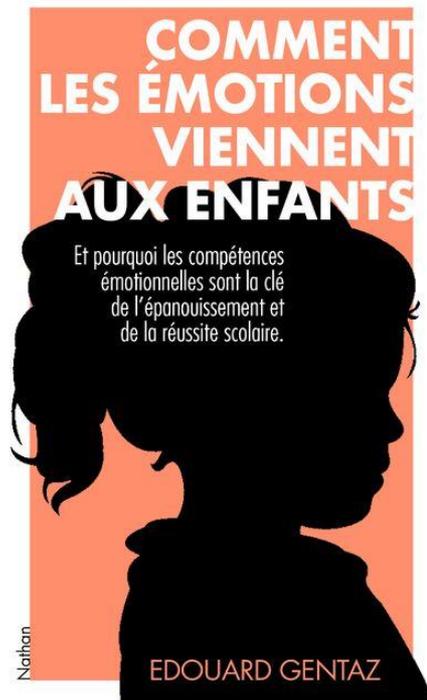
The image shows a screenshot of the YouTube channel page for 'Centre Jean Piaget'. At the top, there is a search bar with the text 'Rechercher' and a search icon. Below the search bar is a banner image featuring a collage of educational books and papers. The books have titles in French such as 'Logique et connaissance scientifique', 'BIOLOGIE ET GÉNÉTIQUE', 'L'IMAGE MENTALE CHEZ L'ENFANT', 'PSYCHOLOGIE DE LA PÉRIODE', 'ÉTUDES SOCIOLOGIQUES', 'MÉTAPHYSIQUES', 'MÉTAPHYSIQUES PERCEPTIFS', 'DE LA LOGIQUE DE L'ENFANT À LA LOGIQUE DE L'ADULTE', and 'L'IMAGE MENTALE CHEZ L'ENFANT'. The channel name 'Centre Jean Piaget' is displayed with the handle '@centrejeanpiaget674' and '2,11 k abonnés'. A 'S'abonner' button is visible. Below the channel name are navigation tabs: ACCUEIL, VIDÉOS, PLAYLISTS, COMMUNAUTÉ, CHAÎNES, and À PROPOS. The 'PLAYLISTS' tab is selected, showing a list of 'Playlists créées'. The first playlist is 'Séminaire interdisciplinaire 2022 TP développement Bachelor' with 12 videos. The second is 'Séminaire interdisciplinaire 2021 Le nombre je fais des maths' with 13 videos. The third is 'Séminaire interdisciplinaire 2021 La théorie piagétienne expliquée par d'autres...' with 41 videos. The fourth is 'Interview de Jean Piaget' with 37 videos. The fifth is 'Souvenirs et vidéos insolites' with 9 videos. Each playlist entry includes a thumbnail image, the number of videos, and a link to 'Afficher la playlist complète'.

<https://www.youtube.com/@centrejeanpiaget674/featured>

2022



2023





<https://www.coursera.org/learn/enfant-developpement>

Cours en français, sous-titres disponibles en français, accès libre et gratuit

Eichier Édition Affichage Historique Marque-pages Outils Aide

FPSE - Faculté de Psychologie x Développement psychologique x

https://www.coursera.org/learn/enfant-developpement

pour Individuals pour Business pour Universities pour Governments

coursera Explorer Que souhaitez-vous apprendre? Diplômes en ligne Rechercher des carrières Connexion **Inscrivez-vous gratuitement**

Parcourir > santé > Psychologie Offert par

Développement psychologique de l'enfant UNIVERSITÉ DE GENÈVE

★★★★★ 4.9 595 évaluations | 98 %

Edouard Gentaz

S'inscrire gratuitement Aide financière disponible
Commence le 14 mars

30 611 déjà inscrits

Windows taskbar: Développement ps... Cisco Jabber Moocs 09:01 14.03.2023

Ecole inclusive : Et chez les enfants déficients visuels ?

Projet en cours 2021-2025 – Fond National Suisse



Maison d'édition
de livres jeunesse
— adaptés



(avec Lola Chennaz et Danyelle Valente)

Objectif: Outil multisensoriel qui permet de développer les compétences émotionnelles des enfants déficients visuels

1. Etude avec les enfants déficients visuels
2. Ateliers de co-conception avec les professionnels travaillant dans la déficience visuelle
3. Test de l'outil créé dans les écoles

<https://www.unige.ch/fapse/sensori-moteur/axes-de-recherche/situations-de-handicap/deficience-visuelle-et-aveugles/emoti-sens>

- Merci de votre attention