



IFFP

INSTITUT FÉDÉRAL DES
HAUTES ÉTUDES EN
FORMATION PROFESSIONNELLE

L'excellence suisse
en formation professionnelle

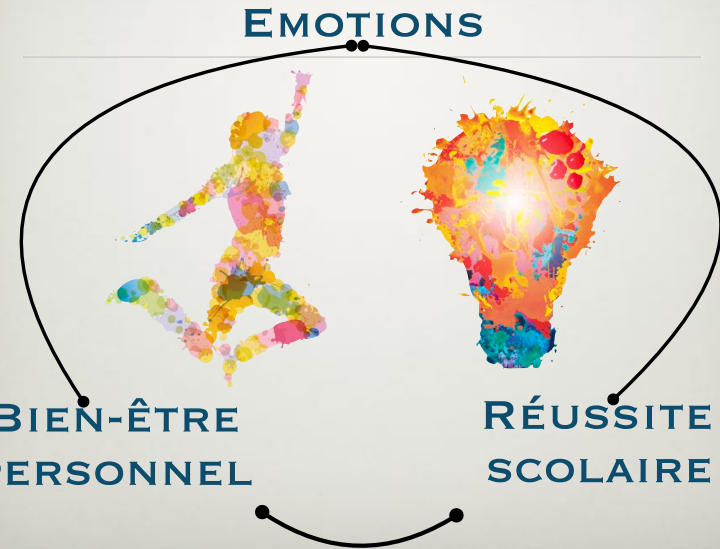
FORUM
de la maturité professionnelle

Emotions et apprentissages

Professeur David Sander
Section de Psychologie, FPSE
&
Centre Interfacultaire en Sciences Affectives



UNIVERSITÉ
DE GENÈVE



QUELQUES EXEMPLES...

CHILD DEVELOPMENT

Child Development, September/October 2017, Volume 88, Number 5, Pages 1653-1670

Achievement Emotions and Academic Performance: Longitudinal Models of Reciprocal Effects

Univers **Better Mood and Better Performance:
Learning Rule-Described Categories Is
Enhanced by Positive Mood**
Austral

Psychological Science
21(12) 1770-1776
© The Author(s) 2010
Reprints and permission:
sagepub.com/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/0956797610387441
http://ps.sagepub.com
SAGE

Ruby T. The University
**Adolescents' Prosocial Behavior
Predicts Good Grades Beyond
Intelligence and Personality Traits**

Journal of Personality 86(2), April 2018
© 2017 Wiley Periodicals, Inc.
DOI: 10.1111/jopy.12309

Ma
Val
Co



© 2018 American Psychological Association
1528-3542/18/\$12.00

Emotion

http://dx.doi.org/10.1037/emo0000492

A Brief Behavioral Measure of Frustration Tolerance Predicts Academic Achievement Immediately and Two Years Later

PLAN

1. Emotions et cerveau émotionnel
2. Emotions, attention et mémoire
3. Emotions d'accomplissement
4. Emotions épistémiques
5. Les compétences émotionnelles

PLAN

1. Emotions et cerveau émotionnel
2. Emotions, attention et mémoire
3. Emotions d'accomplissement
4. Emotions épistémiques
5. Les compétences émotionnelles

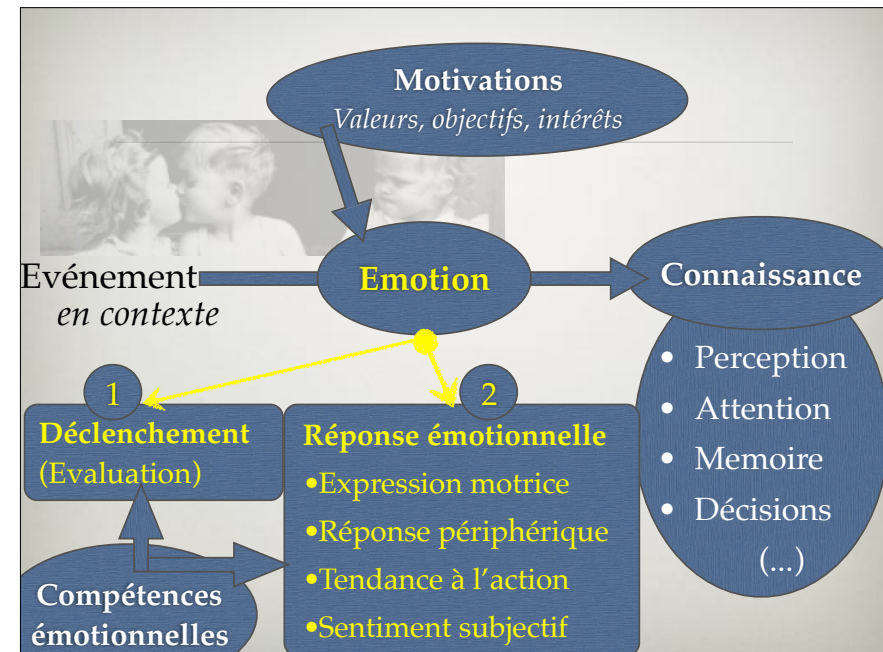
QU'EST-CE QU'UNE ÉMOTION ?

Chacun sait ce qu'est une émotion, jusqu'à ce qu'on lui demande d'en donner une définition.

A ce moment là, il semble que plus personne ne sache.

Fehr & Russell (1984) *J. Exp. Psychol.*

LE DÉCLENCHEMENT D'UNE ÉMOTION

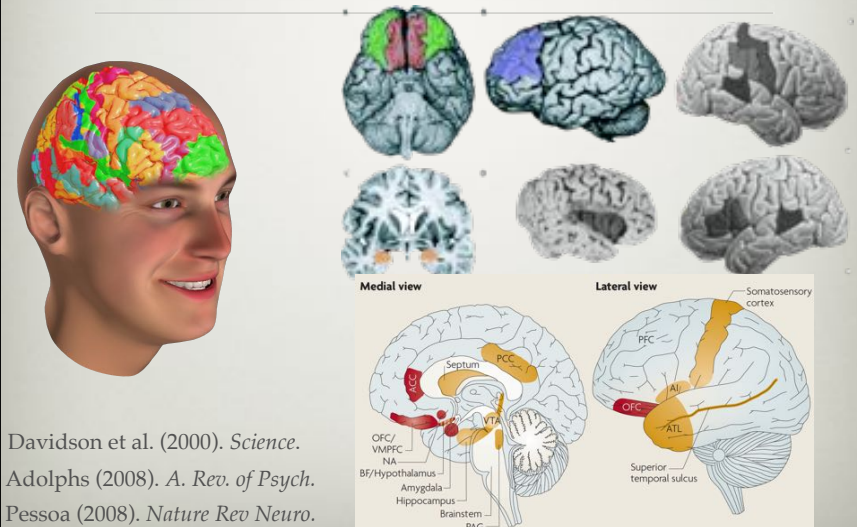


UNE DÉFINITION DE L'ÉMOTION

L'émotion est un processus rapide, focalisé sur un événement et constitué de deux étapes: (1) un mécanisme de déclenchement basé sur la pertinence qui (2) façonne une réponse multiple (i.e., tendance à l'action, réaction autonome, expression et sentiment).

Sander, D. (2013). *Models of emotion: the affective neuroscience approach*.
In Handbook of Human Affective Neuroscience, Cambridge University Press.

L'ÉMOTION EST « OMNIPRÉSENTE » DANS LE CERVEAU

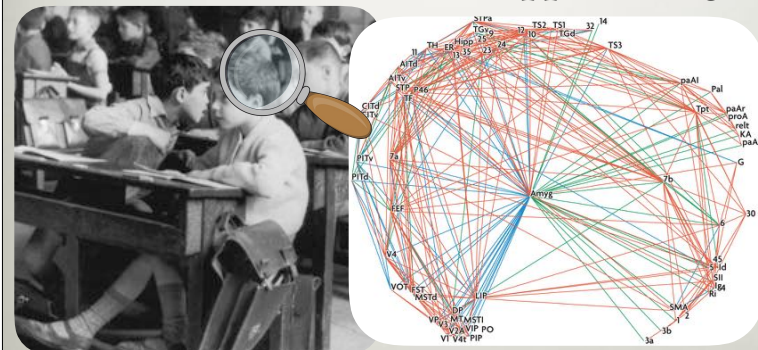


PLAN

1. Emotions et cerveau émotionnel
- 2. Emotions, attention et mémoire**
3. Emotions d'accomplissement
4. Emotions épistémiques
5. Les compétences émotionnelles

EMOTION ET APPRENTISSAGE

L'attention et la mémoire sont les meilleurs alliés de l'apprentissage



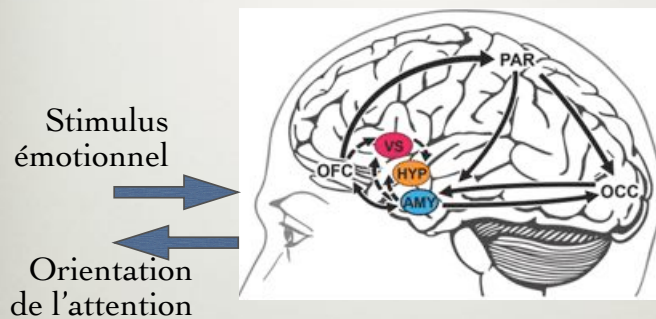
LES RESSOURCES ATTENTIONNELLES SONT LIMITÉES !



EFFETS DE L'ÉMOTION SUR L'ATTENTION



EFFETS DE L'ÉMOTION SUR L'ATTENTION



Sennwald, Pool, Brosch, Delplanque, Bianchi-Demicheli, & Sander (2015).
Journal of Comparative Neurology

EFFETS DE L'ÉMOTION SUR L'ATTENTION

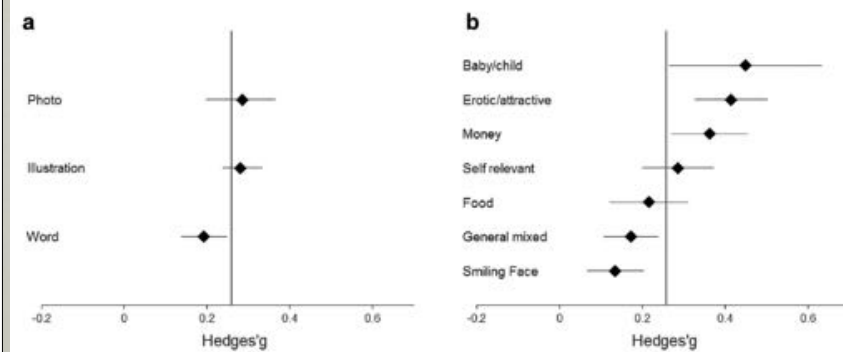


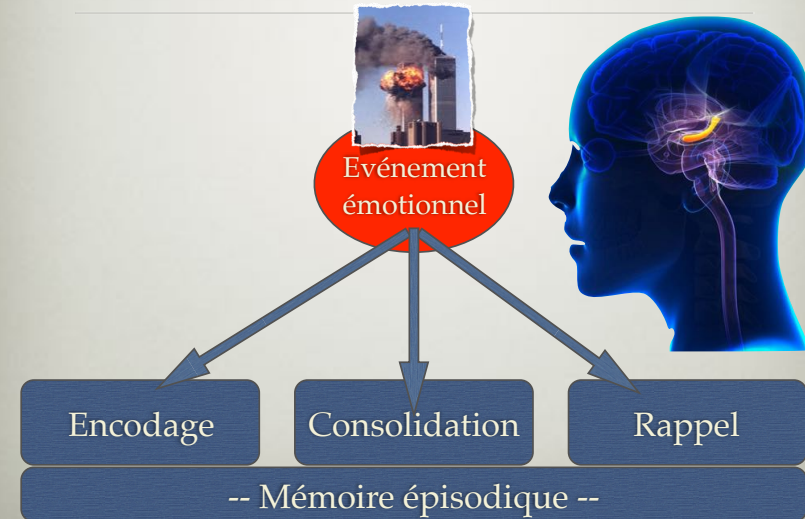
Figure 5. Forest plots illustrating the variations of the attentional bias' magnitude toward positive stimuli as a function of (a) the format in which the positive stimuli were presented, and (b) the types of positive stimuli. Means (diamond-shape points) and 95% confidence intervals (error bars) and averaged overall effect (reference line) are displayed.

Pool, Brosch, Delplanque & Sander (2016). Attentional bias for positive emotional stimuli: A meta-analytic investigation. *Psychological Bulletin*, 142, 79-106.

EFFETS DE L'ÉMOTION SUR LA MÉMOIRE



LES TROIS ÉTAPES DE LA MÉMOIRE



CURIOSITÉ ET APPRENTISSAGE

Research Article

The Wick in the Candle of Learning

Epistemic Curiosity Activates Reward Circuitry and Enhances Memory

Min Jeong Kang,¹ Ming Hsu,² Ian M. Krajbich,¹ George Loewenstein,³ Samuel M. McClure,⁴ Joseph Tao-yi Wang,⁵ and Colin F. Camerer¹

$z = 21$ $y = 6$

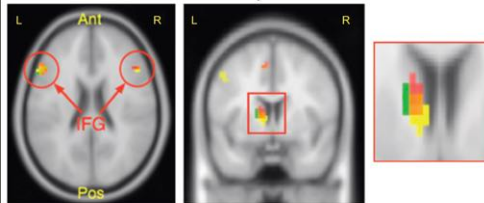


Fig. 2. Brain regions that showed differential activity in high- versus low-curiosity trials during the first question presentation in Experiment 1 ($p < .001$ uncorrected, $p_{\text{cor}} > .99$, extent threshold ≥ 5). Colored areas showed greater activation on high-curiosity trials in the median-split analysis (red), the modulator analysis (yellow), and the analysis of residual curiosity (green). The illustration at the right is a close-up view of the overlapping caudate activations. Ant = anterior; Pos = posterior; L = left; R = right; IFG = inferior frontal gyrus.

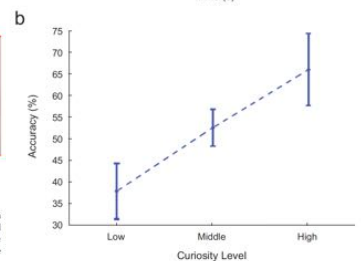
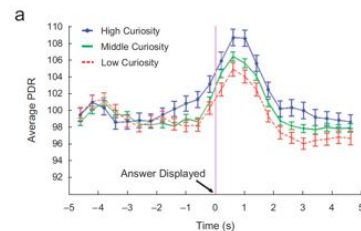


Fig. 4. Results from Experiment 2: (a) average pupil dilation response (PDR) as a function of time interval (Time 0 = onset of the answer display) and (b) percentage accuracy on the memory test for trials on which subjects initially guessed incorrectly. In (a), PDR was individually normalized to 100 ($n = 16$). Results in both graphs are shown separately for high-curiosity trials (top levels for a

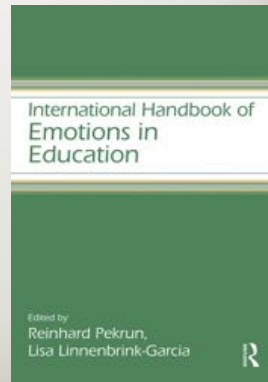
PLAN

1. Emotions et cerveau émotionnel
2. Emotions, attention et mémoire
- 3. Emotions d'accomplissement**
4. Emotions épistémiques
5. Les compétences émotionnelles

ÉMOTIONS D'ACCOMPLISSEMENT

Les émotions d'**accomplissement** (*achievement emotions*, p. ex., travaux du Prof. Reinhard Pekrun) sont les émotions associées aux *activités* et aux *résultats* dans les apprentissages vers un but:

Joie,
Espoir,
Fierté,
Soulagement,
Anxiété,
Frustration,
Colère,
Tristesse,
Désespoir,
Honte,
Ennui.



ÉMOTIONS D'ACCOMPLISSEMENT

Emotion	Number of Studies	Research Tradition
Joy / Enjoyment	61	Mood research
Enthusiasm	16	Teacher enthusiasm
Hope	9	Hope theory
Relief	3	
Pride	27	Attributional
Gratitude	3	
Admiration	0	
Sadness	15	Mood research
Anger	64	Type A personality
Anxiety	> 1,000	Test anxiety
Hopelessness	14	
Shame / Guilt	44	Attributional
Disappointment	2	
Boredom	43	Job monotony
Envy	6	
Contempt	0	
Surprise	7	Attributional

Source - Pekrun (2017)

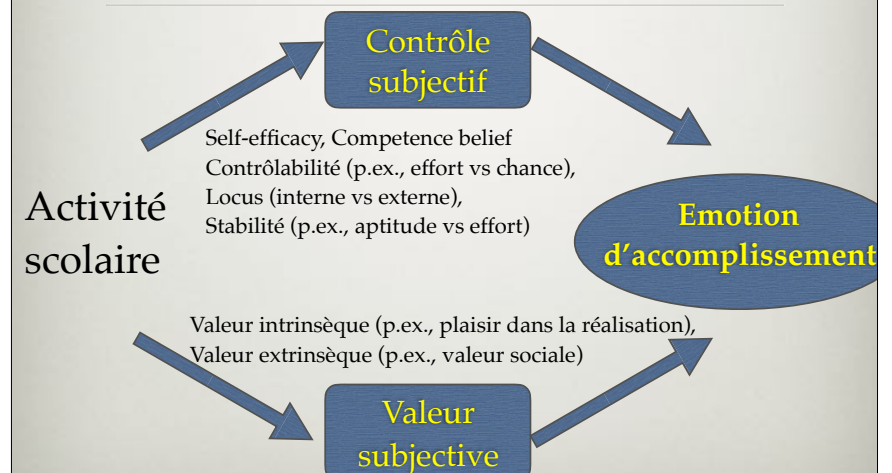
CORRÉLATIONS AVEC LA MOTIVATION ET L'EFFORT

	Intrinsic Motivation	Effort
Enjoyment	.56	.43
Pride	.30	.34
Anxiety	-.14	-.19
Shame	-.18	-.11
Hopelessness	-.33	-.24
Boredom	-.35	-.50

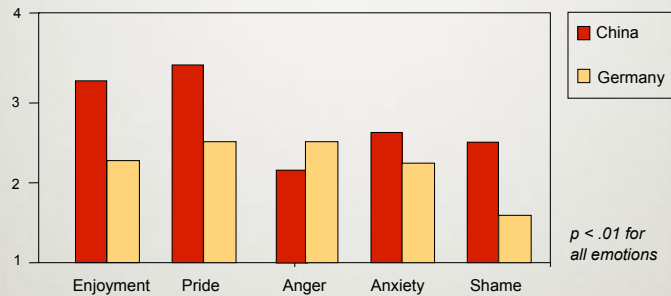
Pekrun et al., Contemporary Educational Psychology, 2011

Source - Pekrun (2017)

CONTROL-VALUE THEORY (PEKRUN)



LIENS ENTRE APPRAISALS ET ÉMOTIONS



Achievement Emotions in Mathematics: China and Germany

Frenzel, Thrash, Pekrun, & Goetz, Journal of Cross-Cultural Psychology, 2007

Source - Pekrun (2017)

LIENS ENTRE APPRAISALS ET ÉMOTIONS

	Enjoyment		Pride		Anger		Anxiety		Shame	
Appraisal	C	G	C	G	C	G	C	G	C	G
Perceived competence	.34	.31	.50	.37	-.38	-.33	-.60	-.55	-.45	-.38
Domain Value	.53	.60	.12	.34	-.29	-.43	-.19	-.18	-.15	.05
Achievement Value	-.09	-.10	.19	.12	.05	.22	.22	.27	.27	.12

Note. Coefficients are standardized Betas. ** $p < .01$ for all Betas $> .05$.

Frenzel, Thrash, Pekrun, & Goetz, Journal of Cross-Cultural Psychology, 2007

Source - Pekrun (2017)

EFFETS DES ÉMOTIONS D'ACCOMPLISSEMENT SUR LES PERFORMANCES SCOLAIRES

- Positive activating emotions: **positive**
(e.g., joy, hope, pride)
- Positive deactivating emotions: **variable**
(e.g., relief, relaxation) (typically positive)
- Negative activating emotions: **variable**
(e.g., anger, anxiety, shame) (typically negative)
- Negative deactivating emotions: **negative**
(e.g., hopelessness, boredom)

Pekrun et al. (2002). Educational Psychologist

Source - Pekrun (2017)

PALMA STUDY (PERFORMANCE IN MATHEMATICS):

Table 1

Sample items and alpha reliabilities for the emotion scales

Emotion	Sample item	Number of items	α
Enjoyment	I enjoy my math class.	9	.87
Pride	I am proud of my contributions to my math class.	8	.87
Anxiety	When taking the math test, I worry I will get a bad grade.	15	.90
Hopelessness	During the math test, I feel hopeless.	6	.86
Shame	I am ashamed that I cannot answer my math teacher's questions well.	6	.86

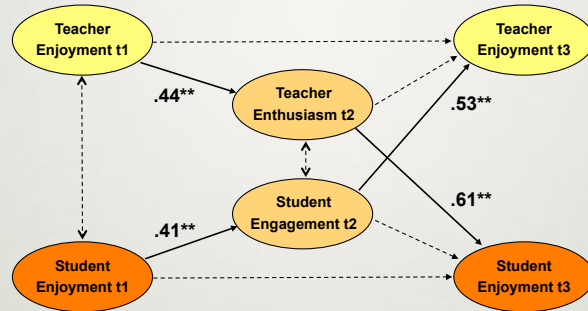
	Grade Level				
	5	6	7	8	9
Enjoyment	.20	.25	.34	.41	.45
Pride	.18	.22	.29	.36	.38
Anxiety	-.37	-.38	-.37	-.37	-.40
Shame	-.33	-.34	-.29	-.29	-.29
Boredom	-.12	-.09	-.15	-.15	-.22
Hopelessness	-.37	-.37	-.39	-.39	-.45

Note. $p < .001$ for all coefficients.

CORRELATIONS

Pekrun et al. (2017). Child Development.

EMOTIONS DES ÉLÈVES ET...DES ENSEIGNANTS



$N = 1,643$ students, 69 teachers. CFI = .97, RMSEA = .025. $**p < .01$

Frenzel et al. Journal of Educational Psychology, 2018

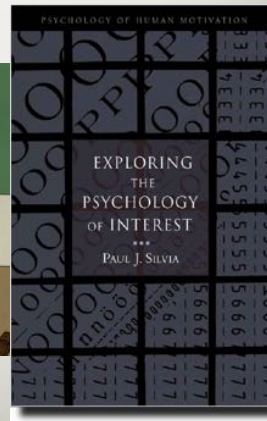
PLAN

1. Emotions et cerveau émotionnel
2. Emotions, attention et mémoire
3. Emotions d'accomplissement
4. Emotions épistémiques
5. Les compétences émotionnelles

EMOTIONS ÉPISTÉMIQUES

Les émotions **épistémiques** (*epistemic or knowledge emotions*; p. ex., travaux du Prof. Paul Silvia) sont liées à la motivation à apprendre:

intérêt,
surprise,
confusion,
émerveillement,
admiration.



UNE ÉMOTION AU SERVICE DE L'ENSEIGNEMENT: L'INTÉRÊT

- La fonction de l'intérêt est de motiver l'exploration de la nouveauté et l'apprentissage (fonction opposée à celle de l'anxiété).
- Pour déclencher l'intérêt, il faut augmenter à la fois :
 - **La nouveauté ET La complexité ET La compréhension**
- Même si l'intérêt est une émotion positive, il semble qu'elle ne soit pas lié à la nature agréable du stimulus.
- L'objectif est de rendre *intéressant ce qui doit être appris* pour favoriser la connaissance. Rendre l'environnement, et non l'objet de connaissance lui-même, intéressant risque d'être contre productif.

Travaux de Paul Silvia

THE FOUR-PHASE MODEL OF INTEREST DEVELOPMENT

1. Phase 1: **Déclenchement de l'intérêt situationnel** (p.ex., le matériel est enthousiasmant et attire l'attention)
2. Phase 2: **Maintien de l'intérêt situationnel** (des facteurs externes maintiennent l'attention grâce p.ex. au ressenti de plaisir ou de la « valeur » de l'activité d'apprentissage)
3. Phase 3: **Emergence de l'intérêt individuel**, c'est-à-dire de la disposition à s'engager volontairement et avec plaisir dans l'activité d'apprentissage
4. Phase 4: **Stabilisation de l'intérêt individuel** (pour les maths, la géographie, la biologie...)

Travaux de Hidi & Renninger

EMOTIONS ÉPISTÉMIQUES LA « CONTAGION » DE L'INTÉRÊT



12 months old



APPRENDRE LA VALEUR D'UNE SITUATION AMBIGÜE GRÂCE AUX ÉMOTIONS DES AUTRES

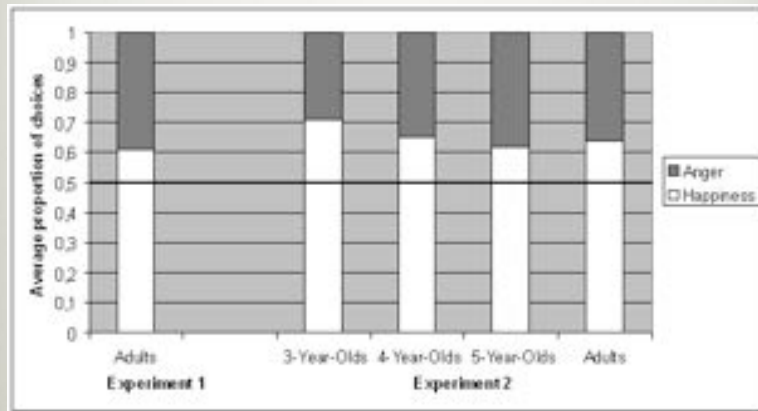


ÉMOTIONS ET CHOIX DE VOCABULAIRE



Clément, Bernard, Grandjean, & Sander (2012). *Cognition and Emotion*

DÉCIDER GRÂCE AUX ÉMOTIONS DES AUTRES



Clément, Bernard, Grandjean, & Sander (2012). *Cognition and Emotion*

PLAN

1. Emotions et cerveau émotionnel
2. Emotions, attention et mémoire
3. Emotions d'accomplissement
4. Emotions épistémiques
5. Les compétences émotionnelles

APPRENDRE LES COMPÉTENCES ÉMOTIONNELLES À L'ÉCOLE ?

CHILD DEVELOPMENT

Child Development, January/February 2011, Volume 82, Number 1, Pages 405-432

The Impact of Enhancing Students' Social and Emotional Learning: A Meta-Analysis of School-Based Universal Interventions

Joseph A. Durlak
Loyola University Chicago

Roger P. Weissberg
*Collaborative for Academic, Social, and
Emotional Learning (CASEL),
University of Illinois at Chicago*

Allison B. Dymnicki and
Rebecca D. Taylor
University of Illinois at Chicago

Kriston B. Schellinger
Loyola University Chicago

This article presents findings from a meta-analysis of 213 school-based, universal social and emotional learning (SEL) programs involving 270,034 kindergarten through high school students. Compared to controls, SEL participants demonstrated significantly improved social and emotional skills, attitudes, behavior, and academic performance that reflected an 11-percentile-point gain in achievement. School teaching staff successfully conducted SEL programs. The use of 4 recommended practices for developing skills and the presence of implementation problems moderated program outcomes. The findings add to the growing empirical evidence regarding the positive impact of SEL programs. Policy makers, educators, and the public can contribute to healthy development of children by supporting the incorporation of evidence-based SEL programming into standard educational practice.

-> Conférence du Prof. Gentaz demain

APPRENDRE LES COMPÉTENCES ÉMOTIONNELLES À L'ÉCOLE ?

SPECIAL SECTION

emotion
review

Emotion Review
Vol. 8, No. 4 (October 2016) 1-6
© The Author(s) 2016
ISSN: 1754-0729
DOI: 10.1177/1754072916650495
er.sagepub.com

Creating Emotionally Intelligent Schools With RULER

Lori Nathanson
Susan E. Rivers
Lisa M. Flynn
Marc A. Brackett
Yale Center for Emotional Intelligence, USA



Abstract

How educators and students process and respond to emotions can either enhance or impede the development of the whole child. Social and emotional learning (SEL) refers to the processes of developing social and emotional competencies, which depend on individuals' capacity to recognize, understand, and manage emotions (i.e., emotional intelligence or EI). Consensus across disciplines about the importance of EI highlights the need to advance the science of how to teach SEL. RULER, an evidence-based approach to teaching EI, provides an educational framework that encompasses a set of practices for comprehensive SEL integration across a school or district. In this article, we describe RULER, explain how it teaches EI, and summarize evidence of its effectiveness.

-> Conférence du Prof. Gentaz demain

LES COMPÉTENCES ÉMOTIONNELLES (L'INTELLIGENCE ÉMOTIONNELLE)

(1) Compréhension des émotions
(causes, conséquences)

(2) Avoir des
émotions justifiées

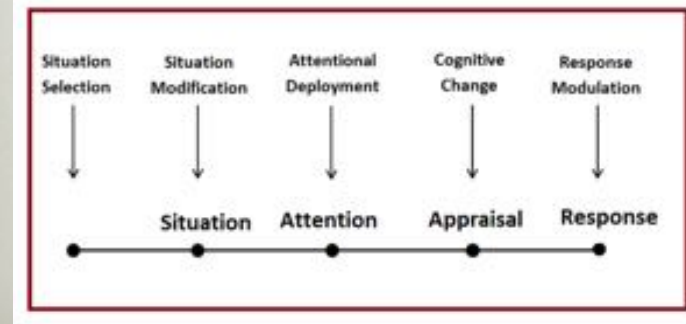


(6) Gestion des
émotions d'autrui

(3) Reconnaissance de
ses propres émotions

(5) Reconnaissance des
émotions chez autrui

**(4) Régulation de ses
propres émotions**



Gross (2013). Emotion Regulation: Taking stock and moving forward. *Emotion*.

P.EX., LA RÉGULATION DE SOI



P.EX., LA RÉGULATION DE SOI



CONCLUSION

La recherche suggère que l'on gagnerait à mieux comprendre les émotions pour faciliter les apprentissages.

1. Les émotions ont le potentiel de faciliter les processus qui permettent l'acquisition, le stockage et l'utilisation de connaissances.
2. Des émotions « d'accomplissement » et des émotions épistémiques « épistémiques » sont étroitement associées à la connaissance et à l'apprentissage.
3. Des recherches suggèrent un effet positif de programmes d'éducatons aux compétences émotionnelles sur le bien-être des élèves et sur leurs performances scolaires.



MERCI !

david.sander@unige.ch

<http://www.affective-sciences.org>

<http://www.unige.ch/fapse/EmotionLab/>