

Intelligence et créativité : quels points communs ? Quelles différences ?

Maud Besançon

maud.besancon@univ-rennes2.fr

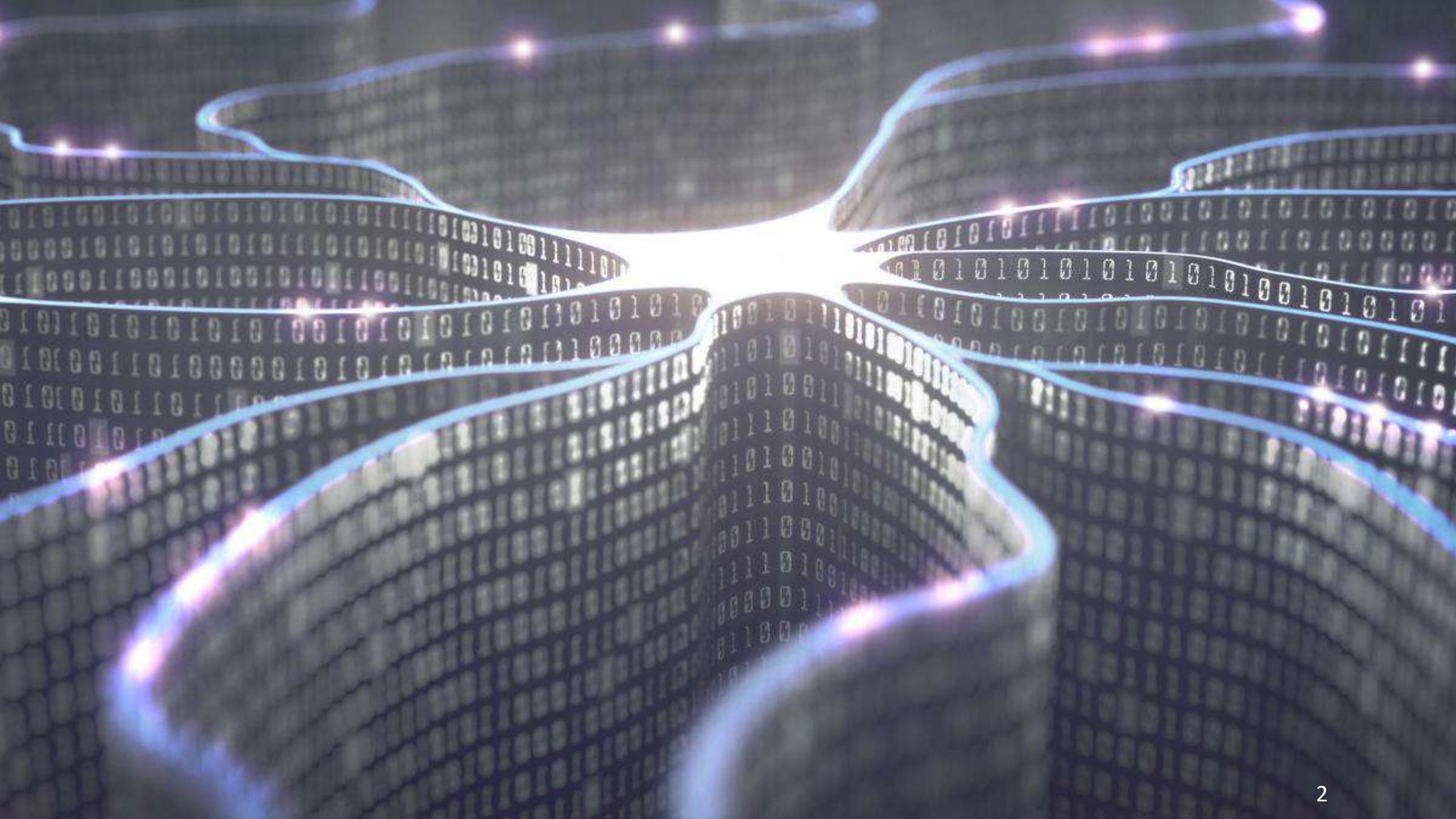


Laboratoire
de psychologie
Cognition
Comportement
Communication



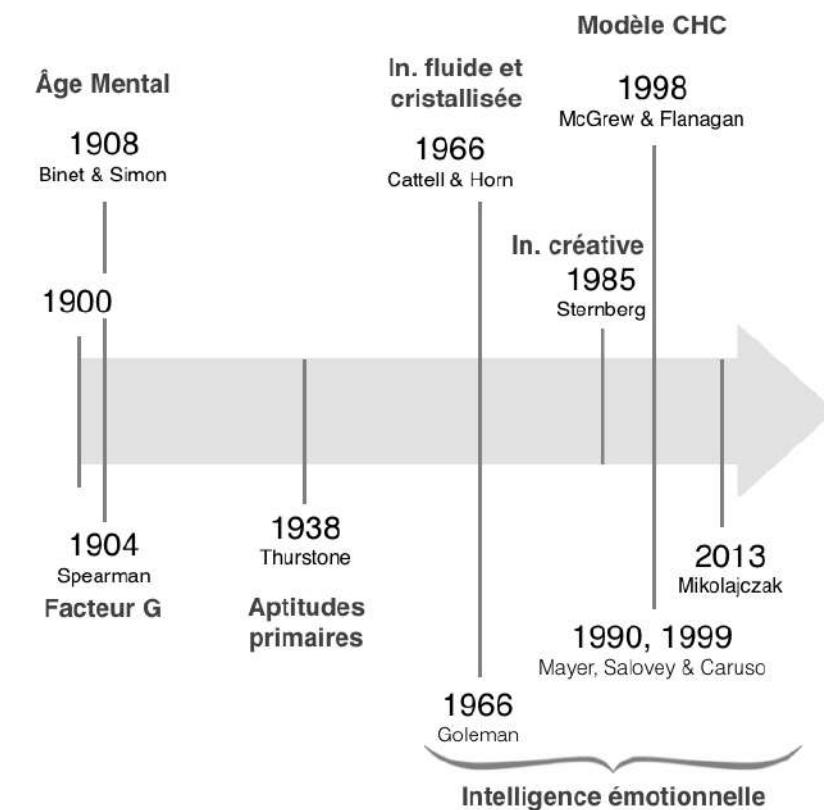
INSPE Grenoble
Mercredi 8 octobre 2025



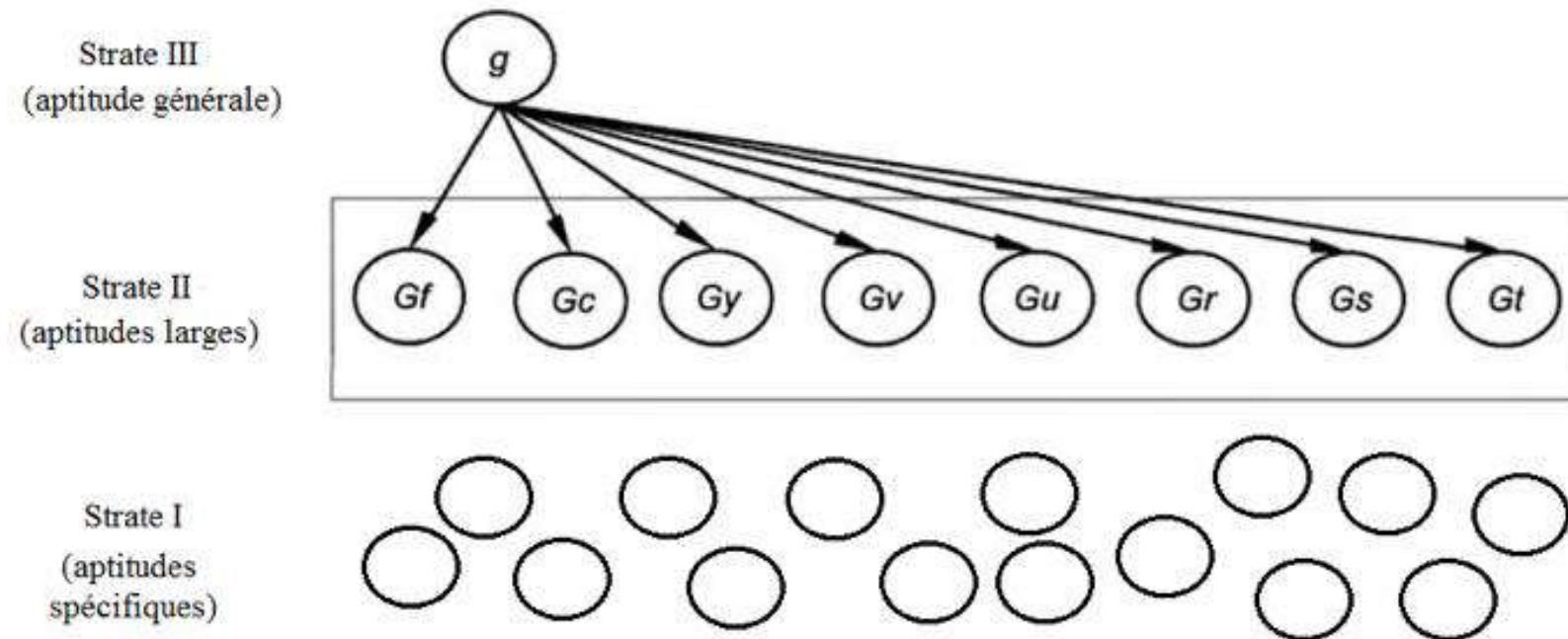


Définitions

Chercheur	Définition
Alfred Binet	L'intelligence correspond au jugement, autrement appelé "bon sens", "sens pratique", "initiative" : la faculté de s'adapter aux circonstances...
David Wechsler	La capacité globale ou agrégée de l'individu à agir en fonction d'un but, à penser rationnellement, et à s'ajuster efficacement à son environnement.
Linda Gottfredson	La capacité à gérer la complexité cognitive.
Lloyd Humphreys	Le résultat du processus consistant à acquérir, stocker en mémoire, récupérer, combiner, comparer, et utiliser l'information et les compétences conceptuelles dans des contextes nouveaux.
Robert Sternberg	Le comportement adaptatif orienté vers un but.
Ulric Neisser	La capacité à comprendre les idées complexes, s'adapter efficacement à l'environnement, apprendre de l'expérience, mener à bien différentes formes de raisonnement, dépasser les obstacles grâce à la pensée.
...	...



Les modèles de l'intelligence - CHC



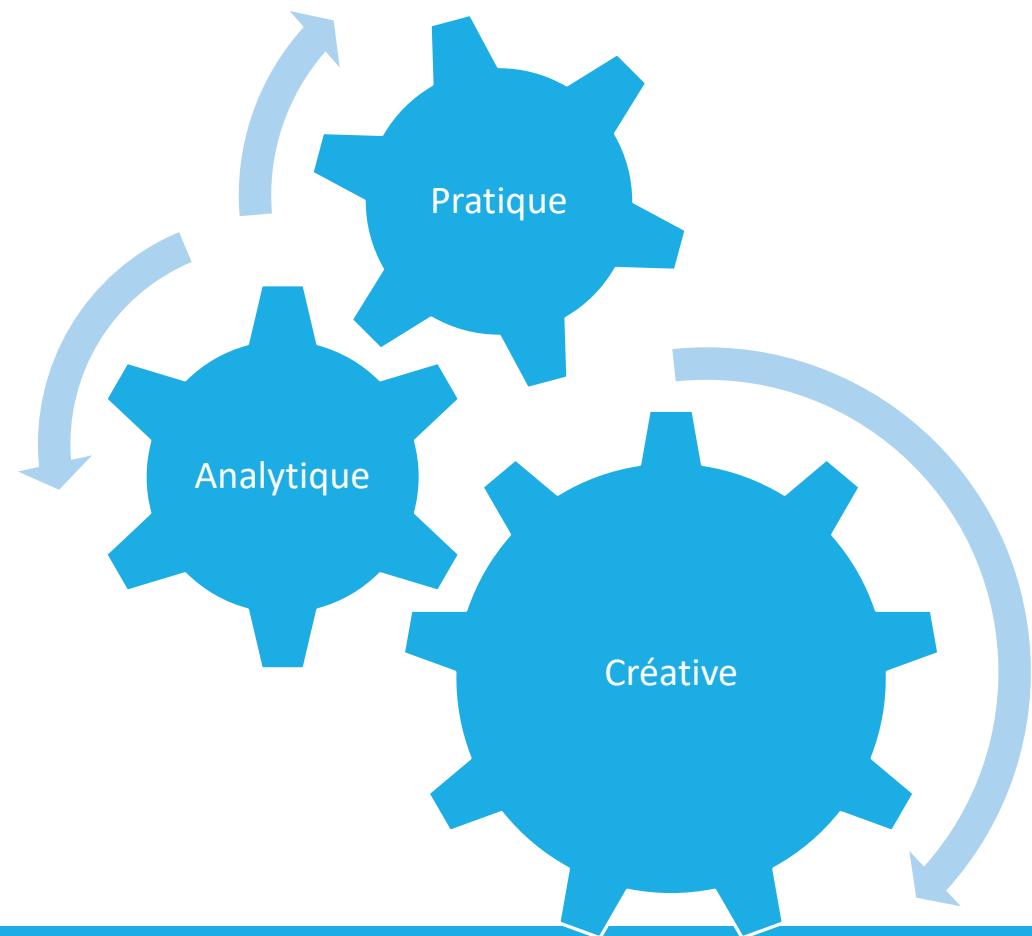
À ce jour le modèle le plus consensuel de l'intelligence

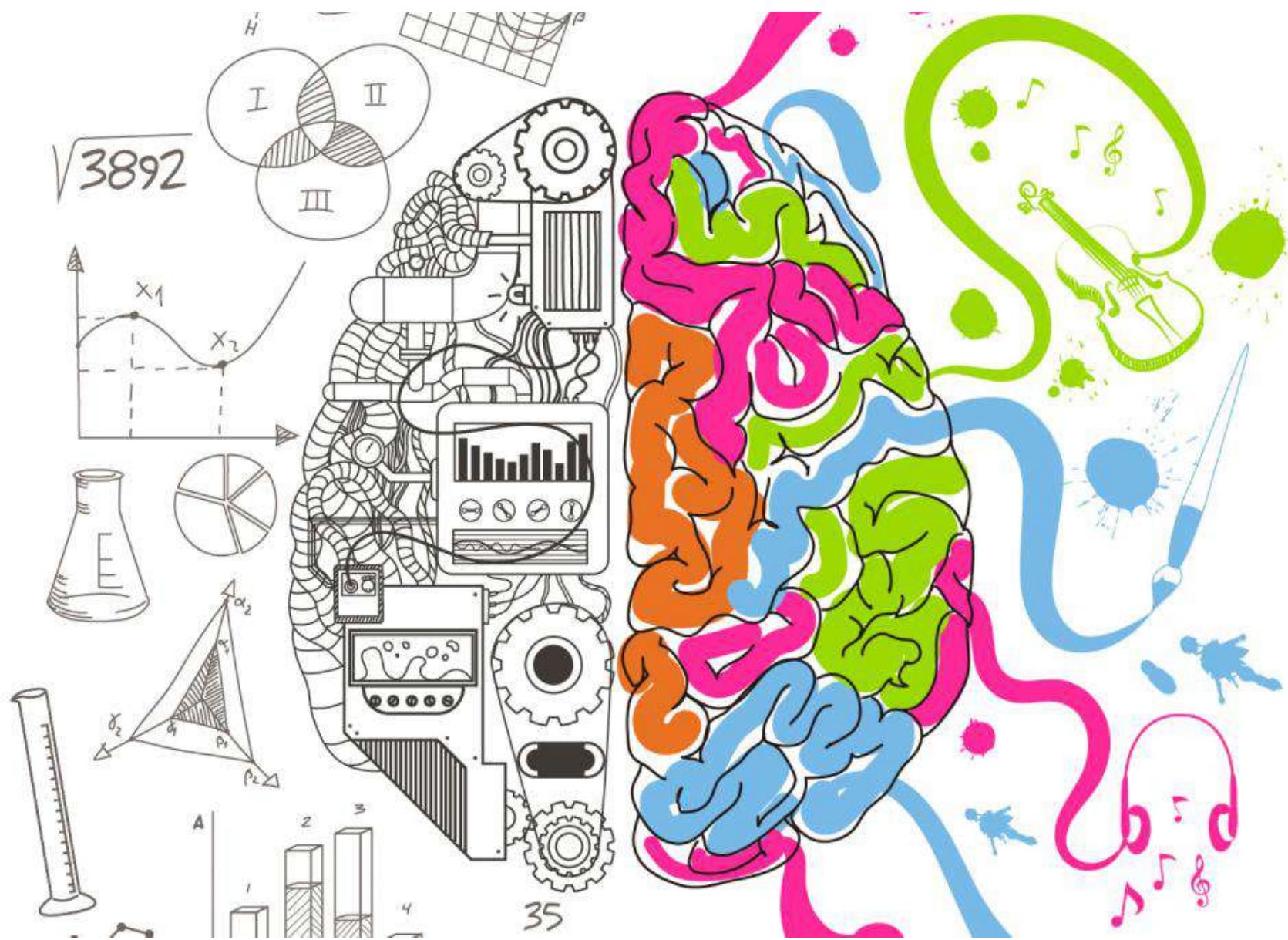
Un facteur général, des aptitudes larges et un grand nombre d'aptitudes spécifiques



Théorie « successfull intelligence »

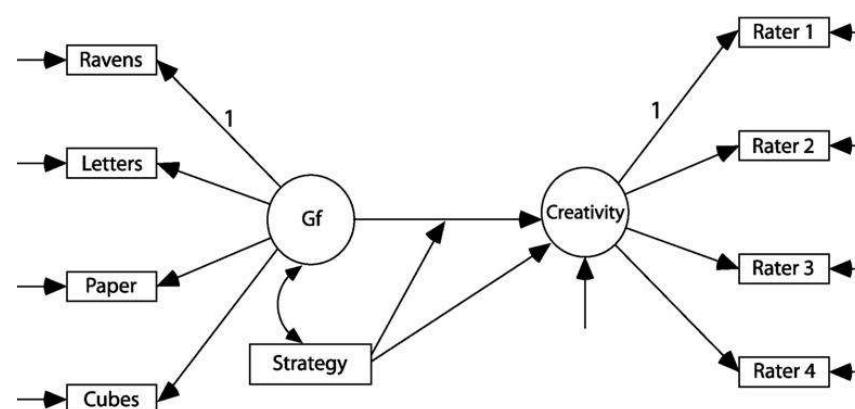
Robert Sternberg (1997)



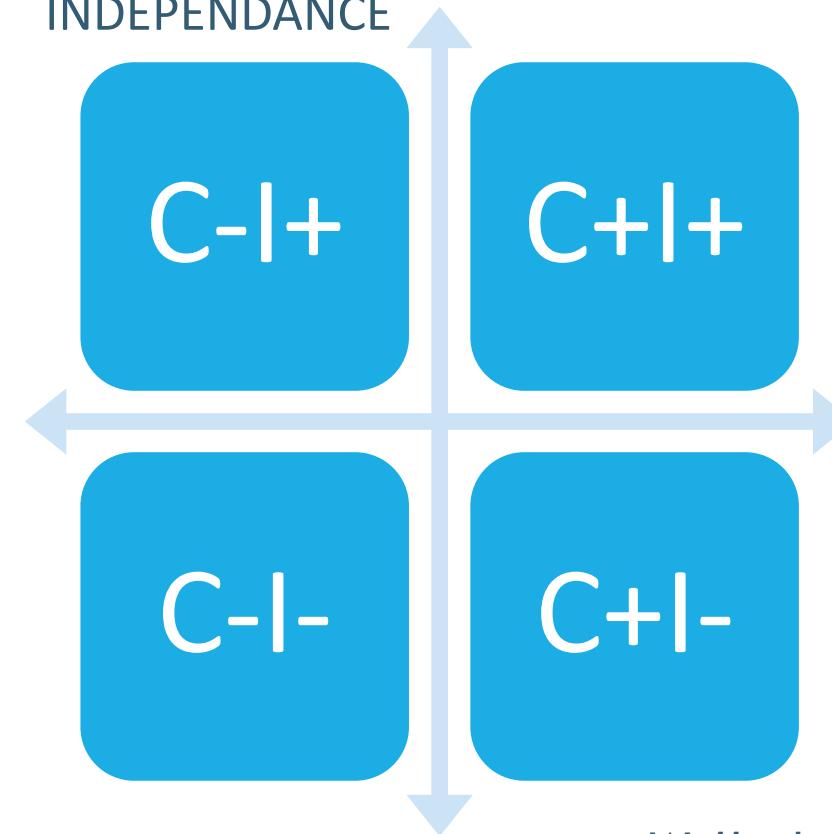


Communauté ou Indépendance ? Quelques données empiriques

COMMUNAUTÉ



INDÉPENDANCE

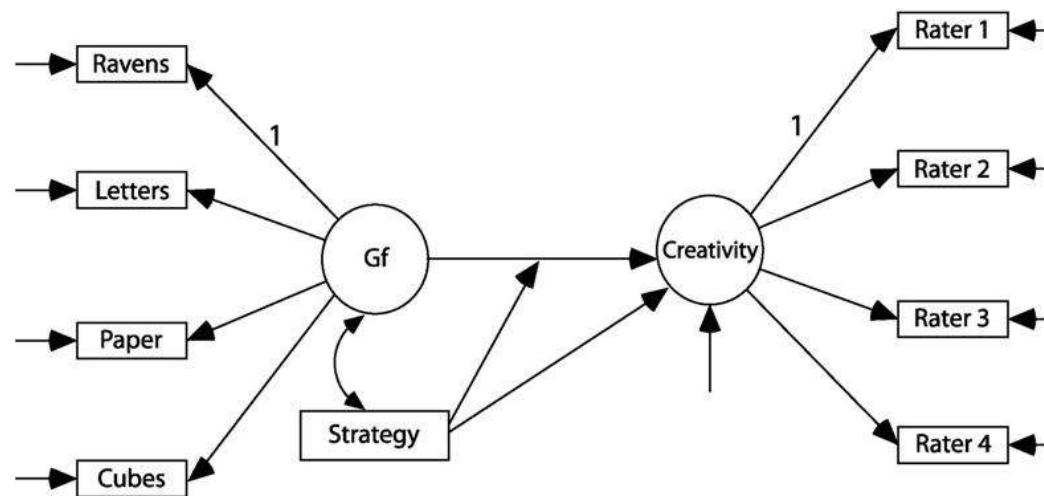


Nusbaum, Silvia, 2011

Wallack et Kogan, 1965

Communauté ou Indépendance ? Quelques données empiriques

COMMUNAUTÉ



Nusbaum, Silvia, 2011

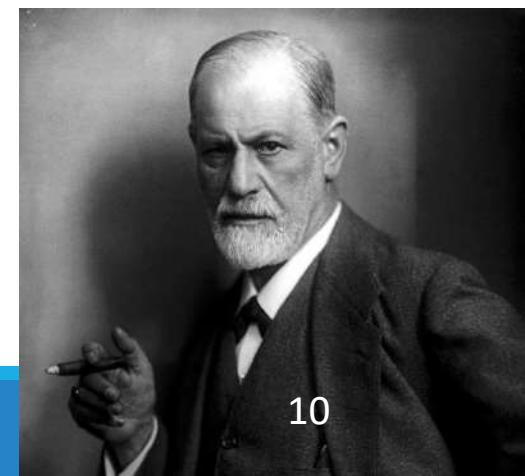
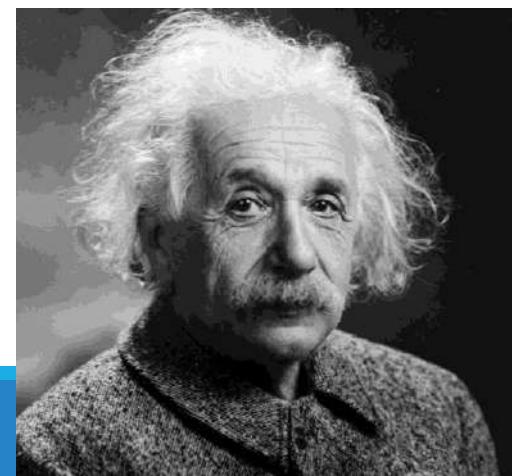
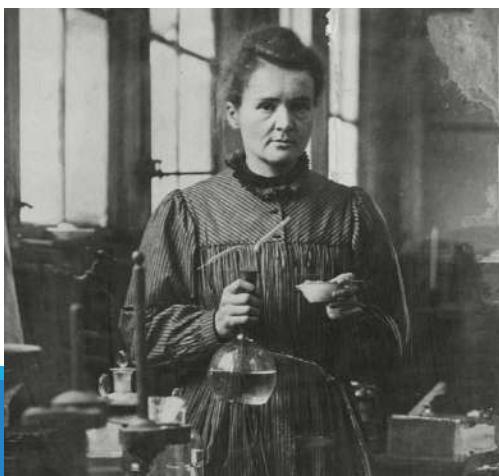
INDÉPENDANCE

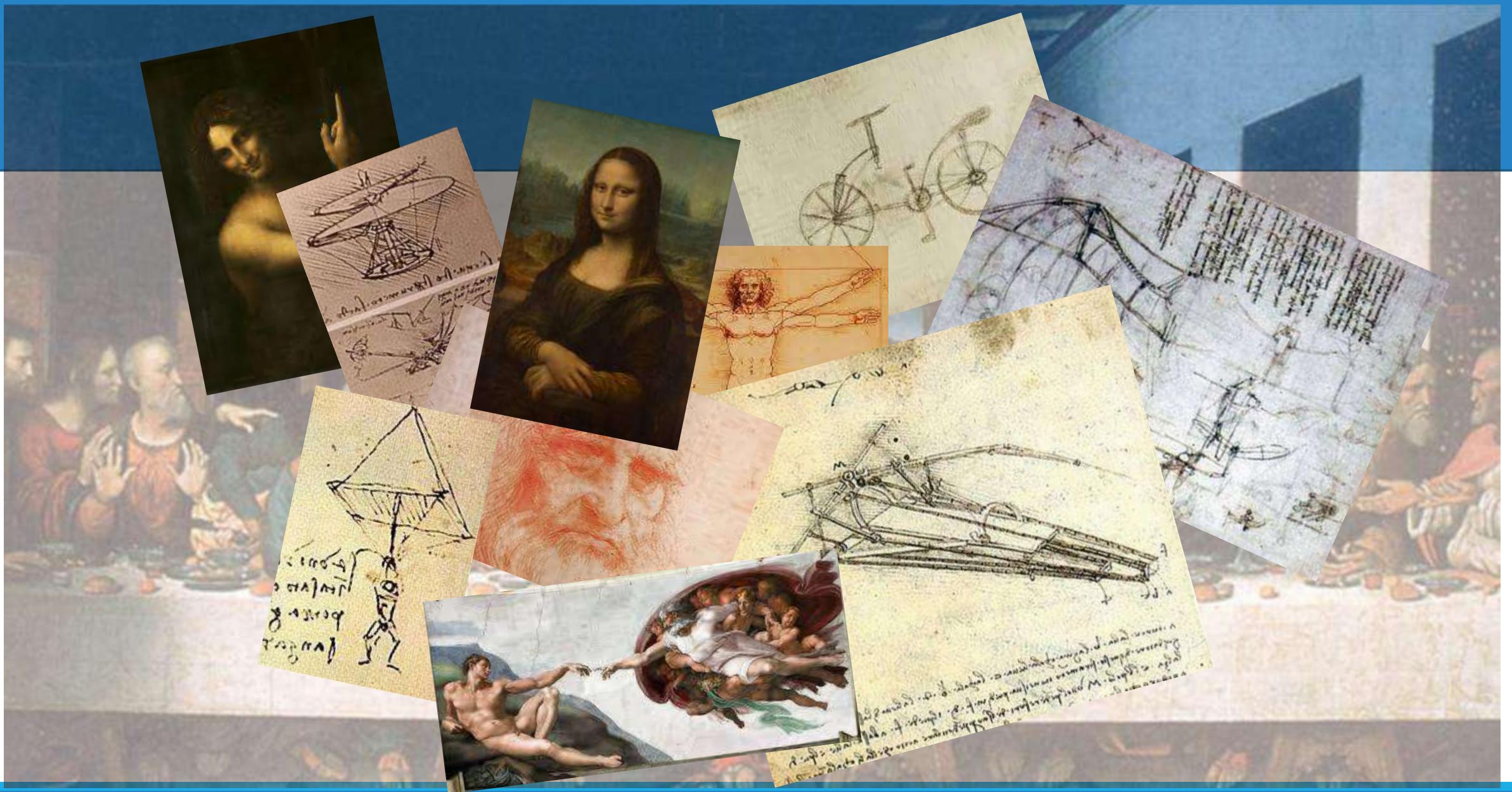
Méta –analyse de Hee Kim (2005)

- 100 études publiées entre 1961 et l’été 2004
- La valeur moyenne des corrélations entre Intelligence et Créativité est de 0.137
- Les modérateurs significatifs de ces corrélations sont (1) les tests d’intelligence, (2) les différents niveaux d’intelligence, (3) les tests de créativité, (4) les types de tests de créativité, (5) les sous échelles de créativité, (6) le sexe et (7) l’âge.

Relation négligeable entre l’intelligence et la créativité => même un élève peu intelligent peut être créatif !









Créativité - définitions

Mini c



Petit c

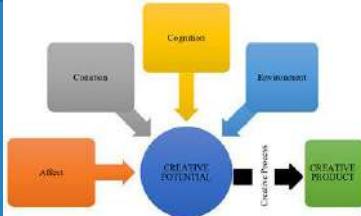


Pro c

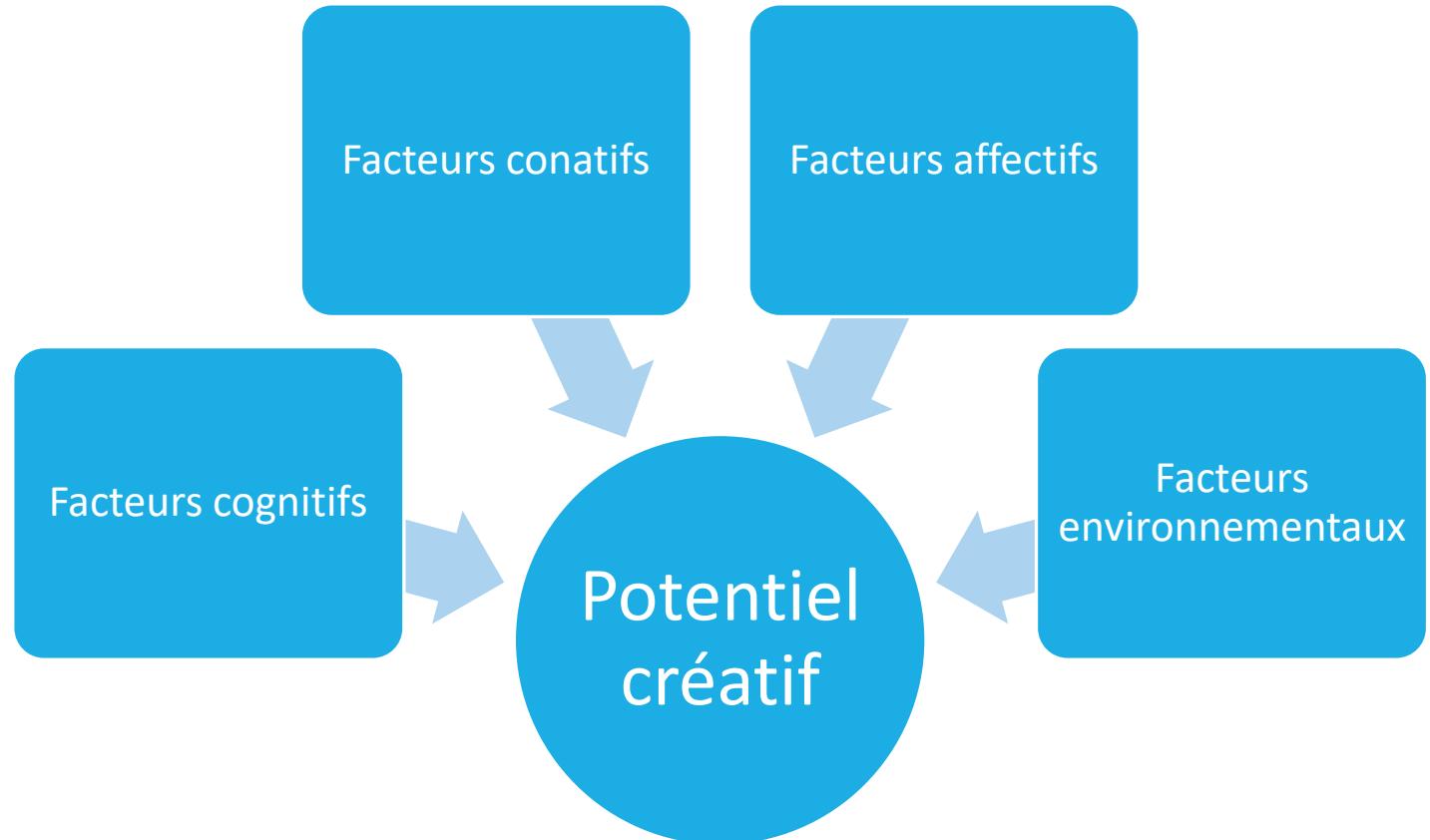


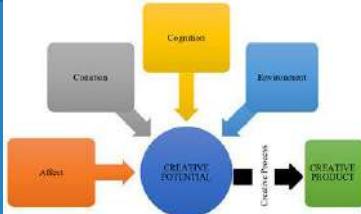
Big C





Approche multivariée du potentiel créatif

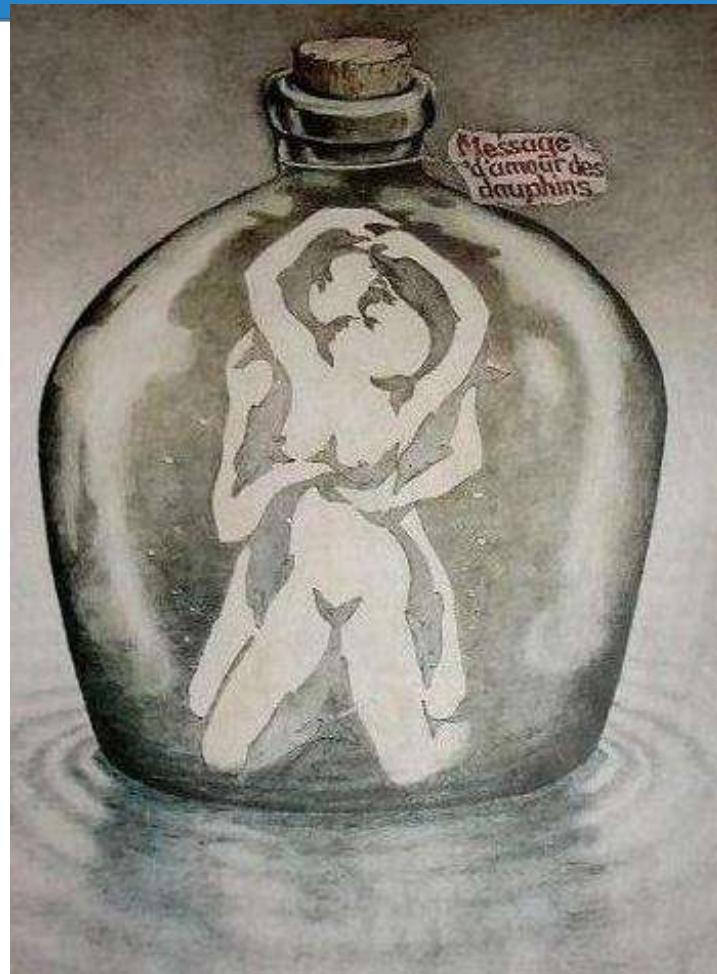




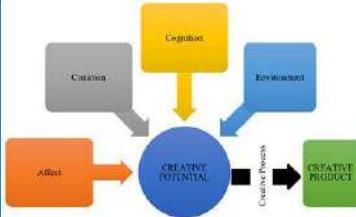
Définition du problème

Que voyez-vous sur cette image ?

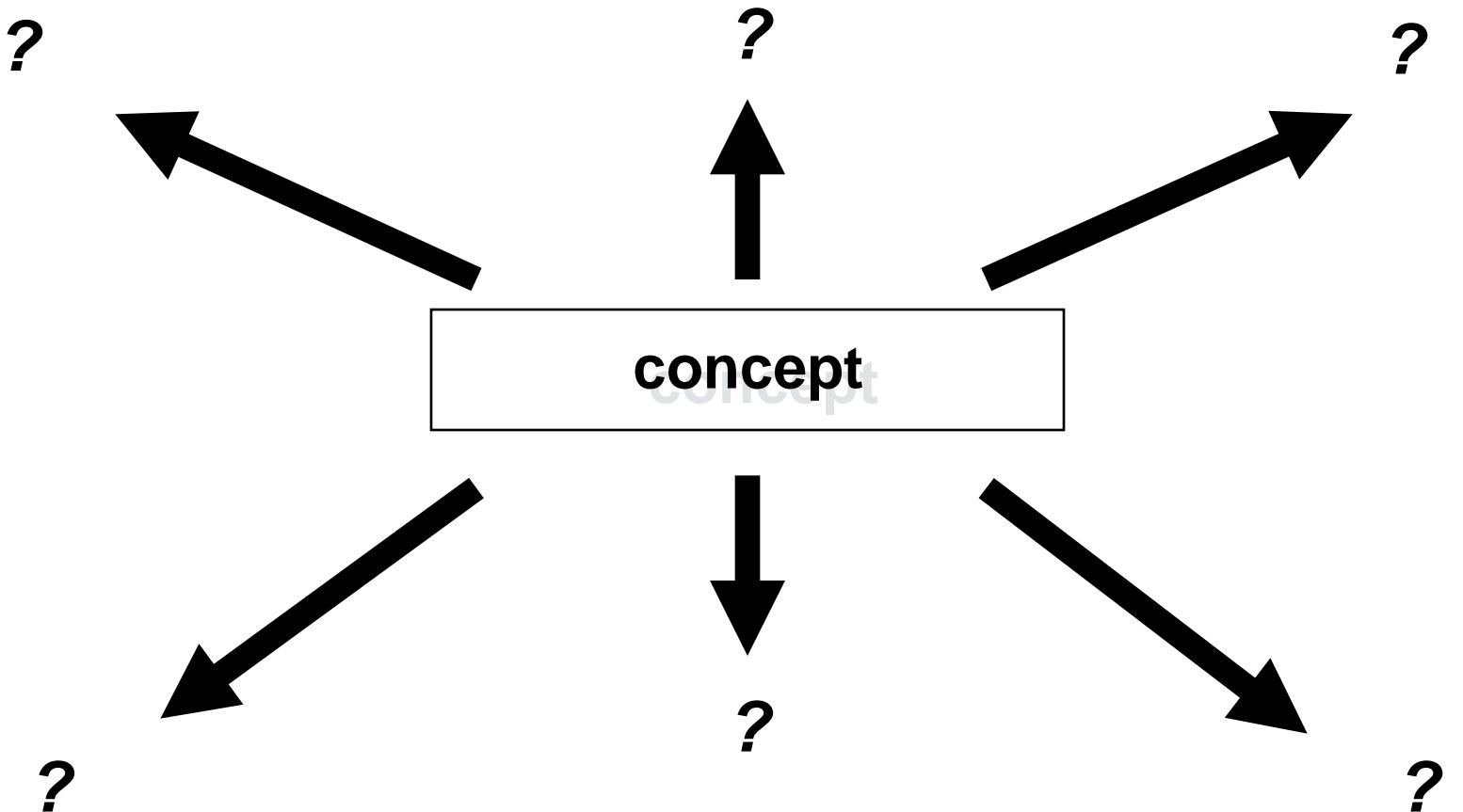
Il semblerait que les jeunes enfants aient moins tendance à voir le couple sur cette image

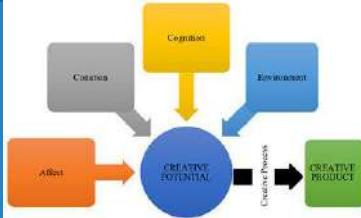


Sandro del Prete

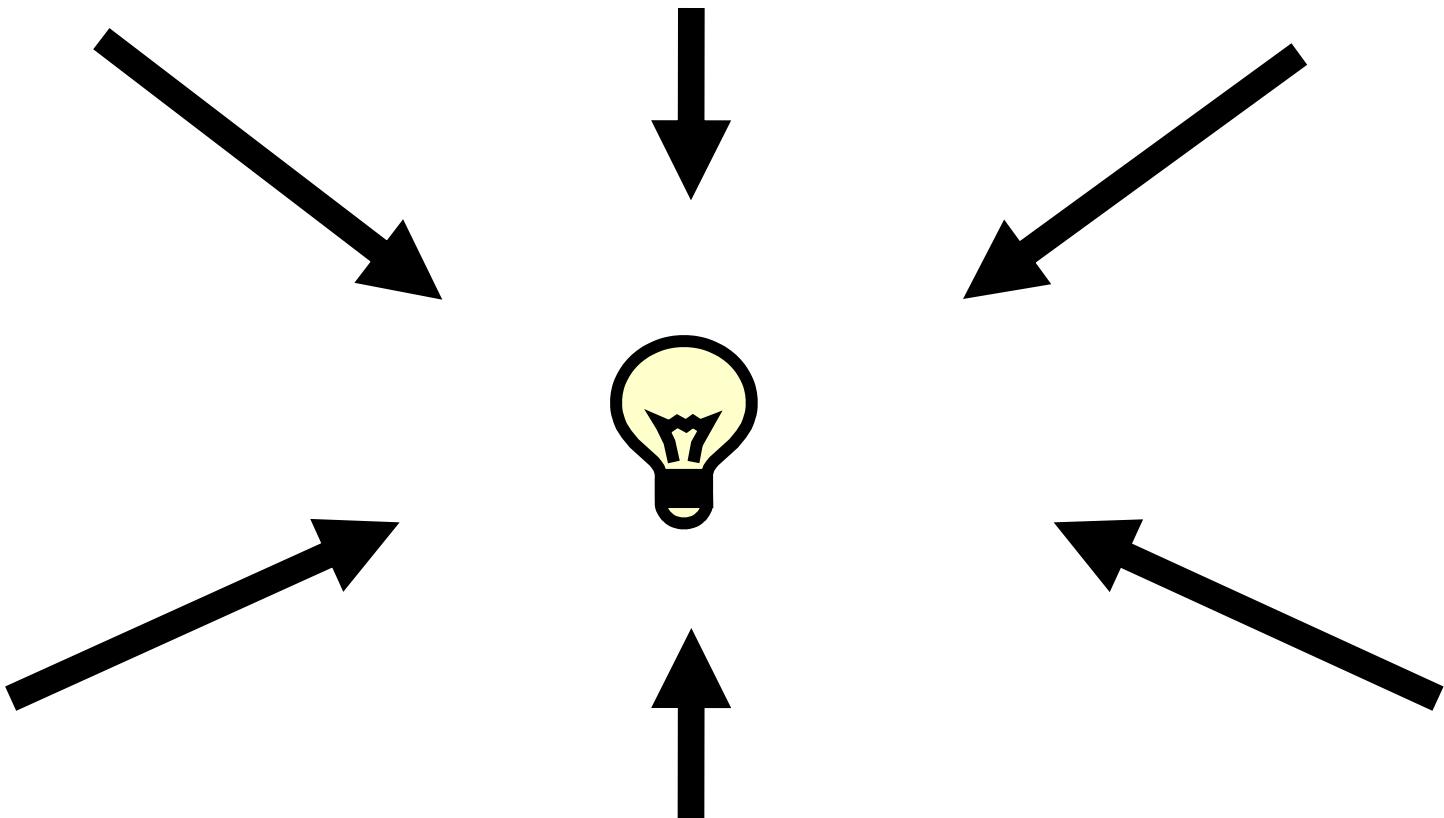


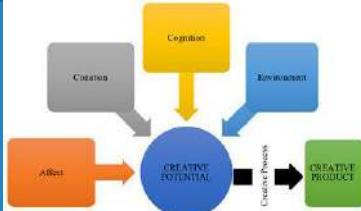
Pensée Divergente – Exploratoire





Pensée convergente-intégrative





Rôle de la Tolérance à l'ambiguïté

© Original Artist
Reproduction rights obtainable from
www.CartoonStock.com

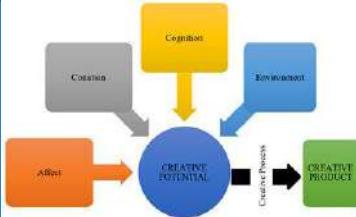


"Are you smoking or jumping?"

Correspond à la façon avec laquelle un individu perçoit et/ou s'adapte avec les stimuli et les situations ambiguës.

Permet de mieux percevoir et résoudre les problèmes complexes: tendance à réagir calmement aux situations susceptibles de recevoir plusieurs interprétations contradictoires ou incomplètes.

L'incertitude attire l'attention et pousse les individus à faire des choix.



Influence structuration de l'environnement familial

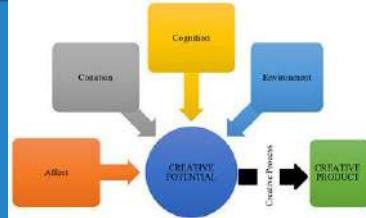
Etudes de Lubart et Lautrey (1998)

3 types de milieu familial sont définis:

- milieu rigidement structuré;
- milieu faiblement structuré;
- milieu souplement structuré.

Règles parentales (questionnaire) et épreuves de pensée créative divergente.

Influence structuration de l'environnement familial



Résultats:

- Environnements les + contraignants et les + laxistes sont moins favorables au développement cognitif.
- L'environnement le + stimulant est celui qui fournit à la fois des régularités (donc des contraintes) et des perturbations, introduisant de la souplesse dans les règles de vie et les habitudes.
- Une structuration souple de l'environnement familial est positivement corrélée à la performance créative des enfants.

OCDE – PISA 2022

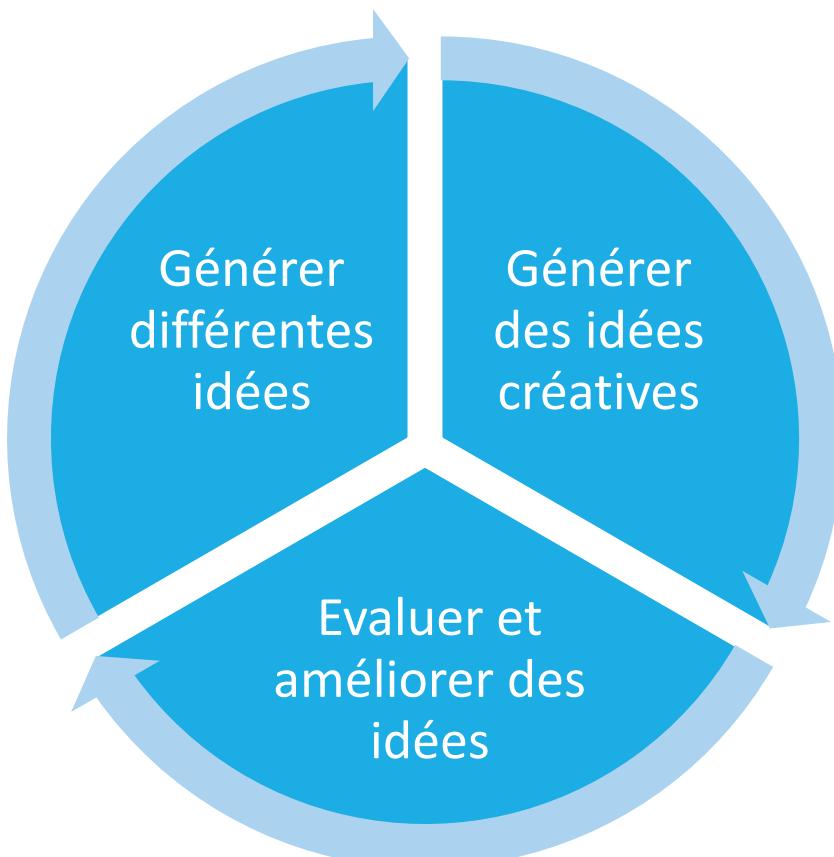
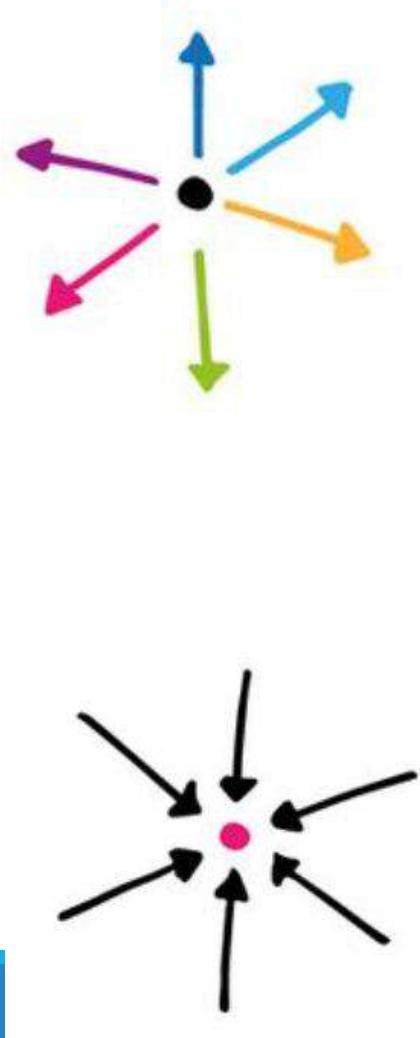
700 000 jeunes, de 81 pays différents

Évaluation PISA prend en considération:

- Performances des élèves (compréhension de l’écrit; mathématiques, sciences et réflexion créative) ;
- Bien-être des élèves ;
- Équité dans l’éducation.

Evaluation de la créativité

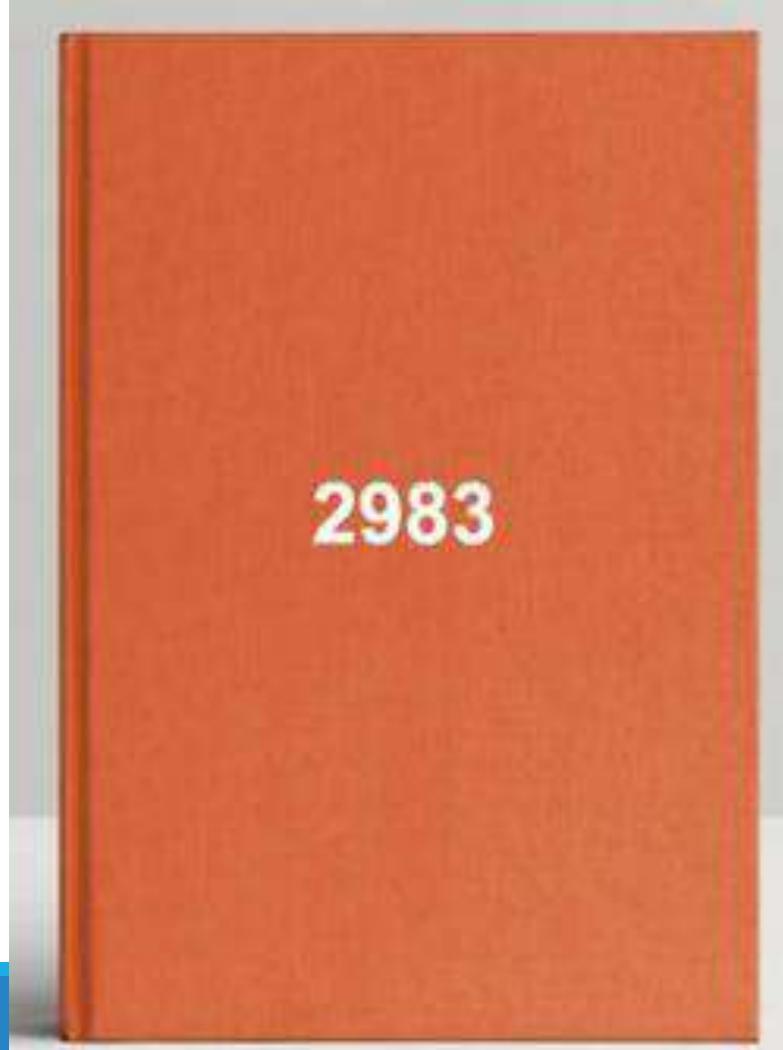
PISA 2022 – Pensée créative



PISA 2022 – Domaines de la pensée créative



Exemple



Proposer une idée originale d'histoire pour un livre intitulé « 2983 »

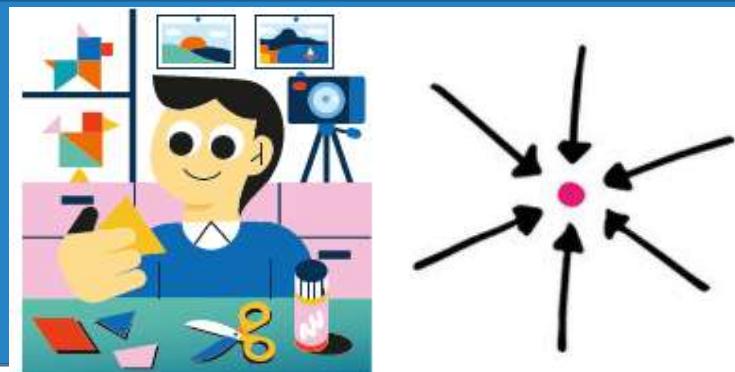
Rédaction d'une histoire contenant au maximum 8 phrases

Quelques exemples de productions

Histoire 2983

- Exemple 1 :
 - C'est l'histoire de la fin du monde ,il reste seulement 2983 humains et ils vont devoirs se battre pour pouvoir survivre car la terre a été ravagés il auronts seulement un an pour réparer les erreurs mais ils ne seron pas aidés car suite a des expèrience ils vont tomber nez à nez avec des monstres mutants et des plantes dévastatrices. Réussiront-ils a survivre ?
- Exemple 2 :
 - 2983, le numéro d'un prisonnier qui c'est évader de prison. Il avait été emprisonner pour meurtre.
- Exemple 3 :
 - C'est l'histoire d'une expérience sociale qui consisteraient à mettre 2 cochons de la même espèce, 9 plantes, 8 femmes et 3 hommes dans un même village et de voir 20ans après comment ils ont évolués

Exemple



Science Fair Poster

Question 1 / 2

Use the drawing tools on the right and the text box below to answer the question.

Create an **original** poster for the Science Fair that represents the theme: **Life in Deep Space**.

Your poster should be **original** in the sense that not many people would think to represent the theme in this way.

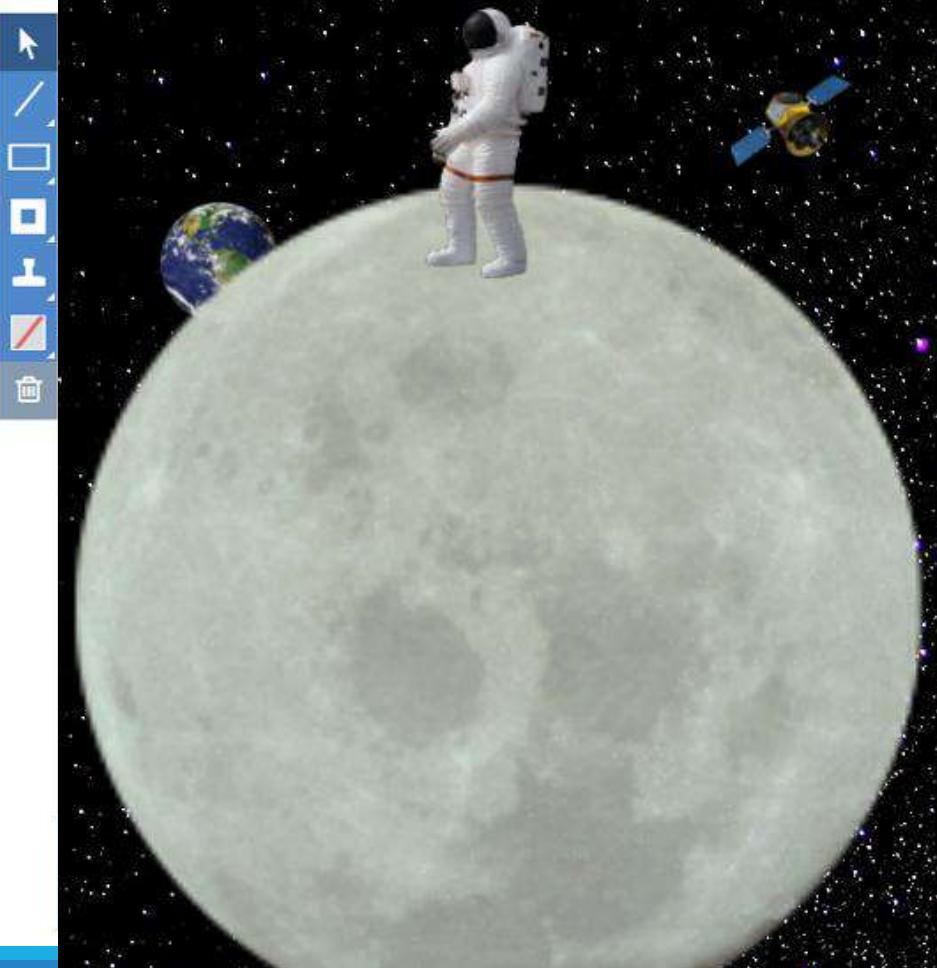
Describe your design in one sentence in the box below.

We recommend that you spend no longer than **7 minutes** on this question.

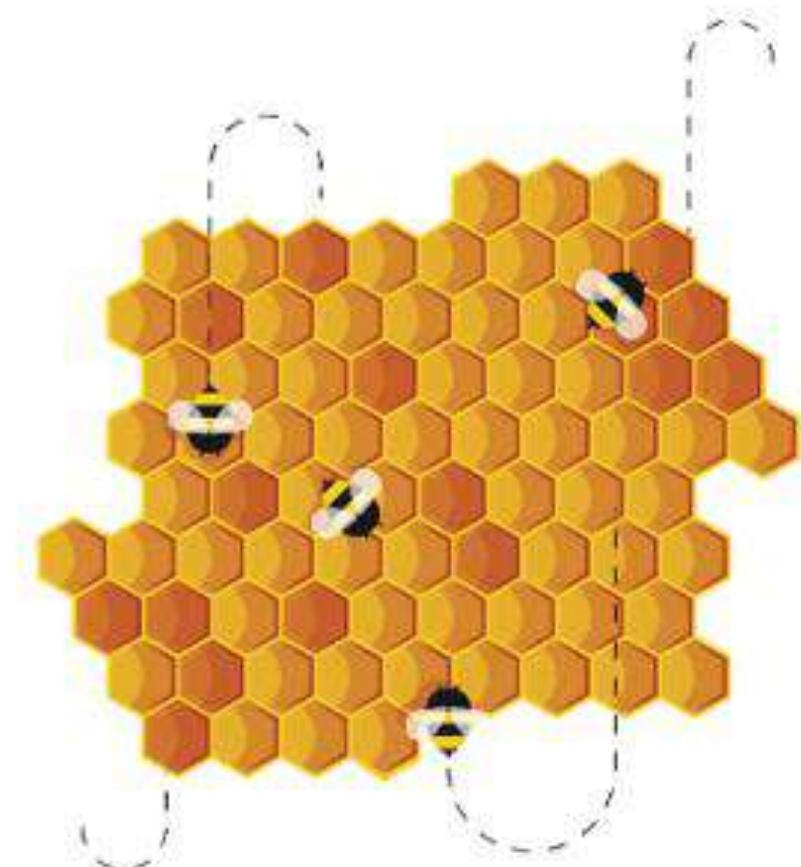
Description



Available Stamps:



Exemple



« Sauvons les abeilles »

- Les élèves apprennent que le club « Save the Bees » de leur école cherche à sensibiliser le public au rôle important des abeilles pour les écosystèmes locaux.

Etape 1 : proposer 3 idées différentes pour sensibiliser à l'importance des abeilles

Etape 2 : suggérer une idée originale pour atteindre l'objectif

Exemple



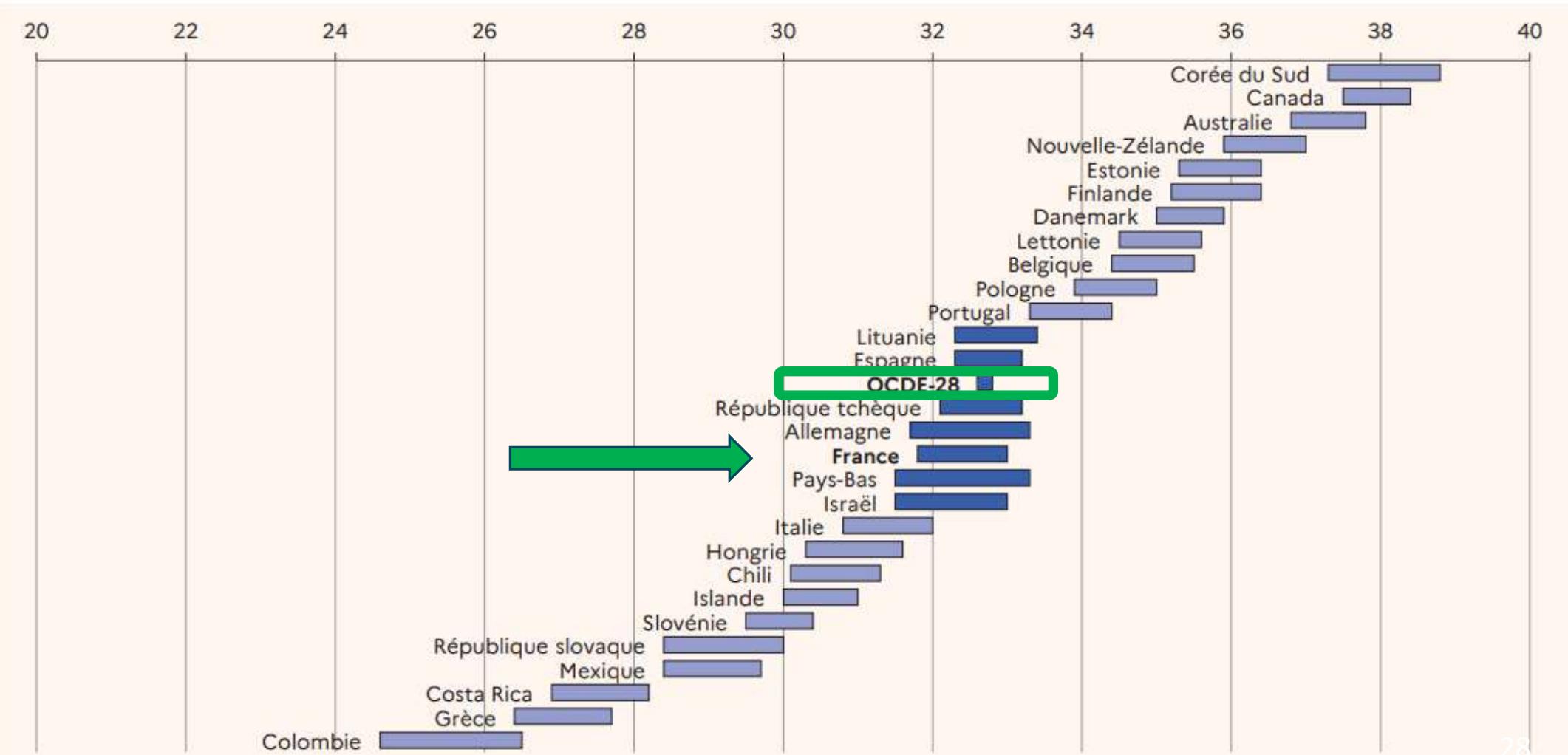
« Sauvons la rivière »

Etape 1 : proposer deux idées différentes et vérifiables susceptibles d'expliquer le déclin de la population de grenouilles dans une partie d'une rivière.

- Demandes explicites : (a) autres causes que la pollution ; (b) idées scientifiquement valables (c'est-à-dire pouvant être testées à l'aide de méthodes scientifiques) ; (c) idées différentes les unes des autres.

Etape 2 : améliorer une expérience proposée pour tester si la pollution est la cause du problème

Résultats globaux – pensée créative



Résultats sur les épreuves

En moyenne sur les 28 pays qui ont participé, on constate que les filles obtiennent de meilleures performances que les garçons.

En France, le pattern est le même pour les épreuves de :

- Génération d'idées différentes (pensée divergente)
- Evaluation et amélioration des idées (pensée convergente)

Mais pas de différence pour la génération d'idée créative.

Résultats – sentiment d'efficacité personnelle

Les élèves sont interrogés sur leur auto-perception de leur capacité

- à trouver des idées créatives ou originales pour des projets scolaires,
- d'être créatif(ve), de raconter des histoires créatives ou originales,
- de dessiner de manière créative,
- d'inventer de nouvelles choses, etc.

À partir des réponses des élèves à ce groupe de questions, un indice d'auto-efficacité créative pour chaque élève a été construit.

Résultats :

- La France fait partie des deux pays de l'OCDE où l'indice moyen est le plus élevé.
 - Par exemple, 72,2 % des élèves en France se déclarent capables d'inventer de nouvelles choses, contre 58,3 % en moyenne dans les pays de l'OCDE participants.
 - Cet indice est positivement corrélé aux performances des élèves en pensée créative.

Résultats – ouverture d'esprit à la créativité

Evalue la propension des élèves à s'engager dans des idées nouvelles, utiliser l'imagination et la fantaisie (plaisir à créer des œuvres d'art, participer aux activités artistiques,...)

Résultats :

- Les élèves sont parmi les moins ouverts à la création artistique. Par exemple, 37% des élèves français déclarent « aimer créer des œuvres d'art » contre 50% dans l'OCDE.
- La France fait partie des deux pays de l'OCDE où les élèves disent qu'ils participent peu à des cours d'art ou à des activités artistiques (59,5% vs. 42%).

Comment développer la créativité ?

Quelques pistes

Créativité – dans le monde de l'éducation



	Eléments qui développent la créativité	Eléments qui freinent la créativité
Dans le curriculum	<p>Créativité = chemin pour résoudre des problèmes (Lucas & al., 2013)</p> <p>Créativité permet un éveil à l'art (Cachia & al., 2010)</p>	<p>Créativité uniquement dans l'art (Wyse & Ferrari, 2015)</p> <p>Pas d'entraînement ni d'évaluation de la créativité (Cachia & al., 2010; Sternberg, 2015)</p>
Dans la pratique des enseignants	<p>Créativité contribue à un climat positif (Dunn, 2004)</p> <p>Élèves motivés plus engagés dans les tâches créatives (Craft, 2008)</p> <p>Personnes plus ouvertes (Cropley, 2005)</p>	<p>Créativité = perte de temps (Beghetto & Kaufman, 2014)</p> <p>Peur de ne pas finir le programme (Cachia & al., 2010)</p> <p>Créativité associée à plus de comportements perturbateurs (Beghetto & Kaufman, 2014)</p> <p>Créativité = capacité uniquement pour individus talentueux (Sternberg, 2015)</p>

Créativité – dans le monde de l'éducation



Thinking Skills and Creativity 57 (2025) 101860

Contents lists available at ScienceDirect

Thinking Skills and Creativity

journal homepage: www.elsevier.com/locate/tsc

Check for updates

From creativity to the creative student, an evolutionary analysis of social representations among future teachers

Guillaume Massy ^{a,*}, Maud Besançon ^b, John Didier ^a

^a Haute École Pédagogique Vaud, Laboratoire CREAT, Switzerland
^b Université Rennes 2, Laboratoire LP3C, France

ARTICLE INFO

Keywords: Creativity, Social representations, Future teachers, Creative student, Training

ABSTRACT

In an ever-changing educational context, promoting creativity remains an important issue for teaching professionals. However, the lack of a commonly accepted framework for creativity in schools hinders its implementation in the classroom. Although the effectiveness of training courses dedicated to creativity among teachers is recognized in narrowing the gap with current paradigms of this concept, such as artistic bias, there are still gaps in the understanding and construction of future teachers' social representations of creativity. In this sense, a better knowledge of these representations would help trainers to involve future teachers more effectively in the development of their creative abilities, which could have a positive impact on students. In order to fill these gaps, this study examines the social representations linked to creativity in 212 future teachers of early childhood and upper elementary education. During their training at the University of Teacher Education (HEP Vaud), participants were asked, using a verbal association task, to formulate a number of words or short expressions about "creativity", "creativity at school" and "the creative student". After categorizing the results, prototypical analysis enabled us to access the figurative core of the representations and identify emerging themes. Comparison of the constituent elements of each representation enabled us to gain an in-depth understanding of the central and peripheral aspects, as well as their evolution under the influence of training. More specifically, these lead future teachers to modify their initial representations, moving away from implicit theories of creativity. Moreover, significant differences were observed between the components of the social representations of early childhood teachers, who are more process-oriented, and those of higher elementary level teachers, who focus on results. These new elements question the structure of future teachers' representations and contribute to enriching our knowledge of the impact of creativity training, thus offering new perspectives for improving educational and training practices.

Evaluation des représentations sociales (RS) des futurs enseignants :

- Créativité
- Créativité à l'école
- Élève créatif

En début de formation et après un module de formation portant sur la créativité

Résultats :

- Evolution des RS
- RS différentes selon le « niveau d'enseignement » : maternelle => centrées sur les processus ; élémentaire => centrées sur le résultat

« Teaching creatively »

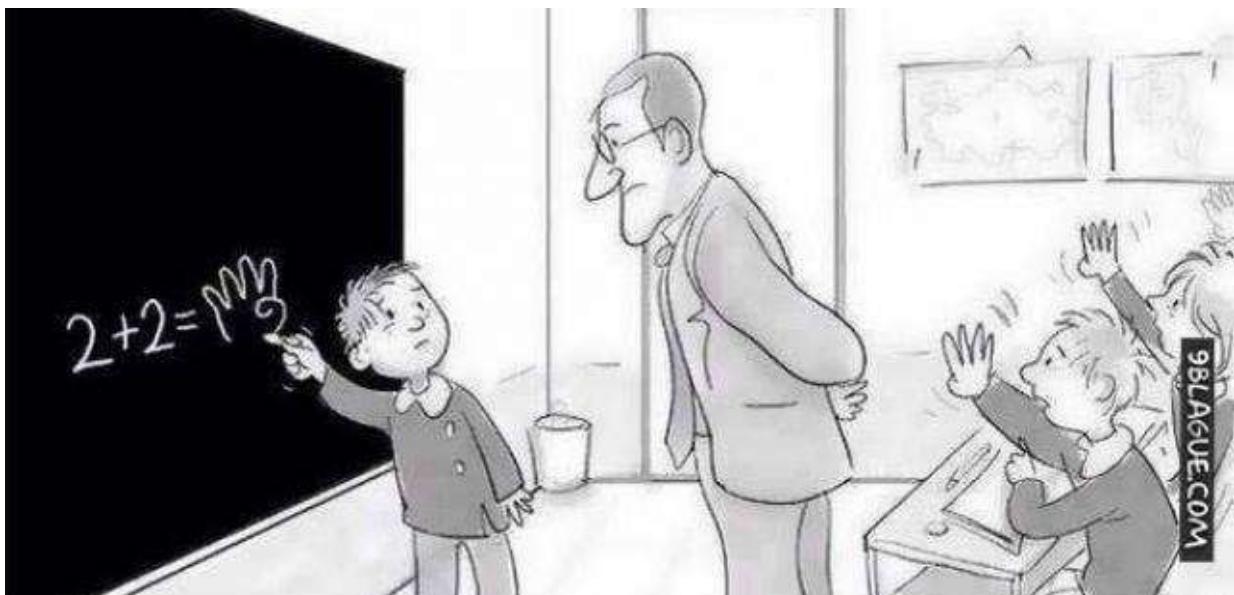


Attitudes des enseignants à l'égard de la créativité en classe

- Identification des productions créatives (pas uniquement dans le champ artistique) (Mullet, Willeron, Lamb & Kettler, 2016)
- Mise en œuvre de la créativité dans différents domaines

Attitudes des enseignants

- Encourager l'apprentissage autonome
- Favoriser l'auto-évaluation et l'évaluation formative
- Promotion du respect
- Aider les élèves à faire face à la frustration et à l'échec
- Récompenser la prise de risque





Continuum des problèmes (1)

Pensée convergente = capacité à trouver la bonne solution au problème posé

Pensée divergente = capacité à générer des idées nombreuses et diversifiées face à un problème

Dans la pensée divergente, la notion d'une seule bonne réponse excluant toute autre solution est absente, alors qu'elle est centrale dans la pensée convergente



Continuum de problèmes (2)

Type	Problème		Méthode		Solution		structuration ouverture
	présentateur	solutionneur	présentateur	solutionneur	présentateur	solutionneur	
I	Connu	Connu	Connue	Connue	Connue	Inconnue	
II	C	C	C	I	C	I	
III	C	C	Variable	I	V	I	
IV	C	C	I	I	I	I	
V	I	C	I	I	I	I	
VI	I	I	I	I	I	I	

C: connu, I: inconnu, V: variable (Maker & Schiever 2004)

Exemple



Niveau 1: $3+7=$

Niveau 2: les carrés magiques

Niveau 3: problèmes dans lesquels plusieurs méthodes permettent d'arriver au résultat

Niveau 4: à partir de plusieurs données, trouvez le plus d'opérations possibles

Niveau 5: énoncé dans lequel l'enfant choisit les nombres, les opérations et les effectuent

Niveau 6: l'enfant crée son propre problème

« Teaching creativity »



Encourager les apprenants à expérimenter ;

Favoriser l'ouverture d'esprit et explorer plusieurs solutions à un problème

- Travail collaboratif : comme toutes les personnes ne sont pas toujours du même avis, présence de conflit socio-cognitif => Pour le résoudre, réflexion & ingéniosité nécessaires

Favoriser le jeu & le développement de l'inhibition

Développer certaines composantes cognitives:

- Résolution de problème (identification, filtration informations pertinentes)
- Évaluation des idées
- Pensée divergente :
 - écrire tous les points communs de 16 et 36
- Pensée convergente intégrative :
 - Création d'un problème avec des consignes à respecter

« Teaching creativity »



Metacognition and Learning (2025) 20:9
<https://doi.org/10.1007/s11409-025-09412-6>

The effects of meta-creative pedagogy on elementary school students' creative thinking

Nurit Paz-Baruch¹ · Guy Grovas¹ · Zemira R. Mevarech¹



4 classes de 6^{ème} grade

- 2 classes expérimentales (N =49)
- 2 classes contrôle (N = 51)

Evaluation avec d'autres tâches

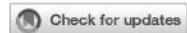
- composantes de la pensée divergente

Résultats : GE > GC sur les 3 composantes : fluidité, flexibilité et originalité

Et les pratiques pédagogiques ?



 frontiers | Frontiers in Psychology



OPEN ACCESS

EDITED BY
Jon-Chao Hong,
National Taiwan Normal University, Taiwan

REVIEWED BY
Antonio Luque,
University of Almería, Spain
Miguel A. Ortega,
University of Alcalá, Spain

How does problem-solving pedagogy affect creativity? A meta-analysis of empirical studies

Zehui Zhan^{1,2*}, Luyao He^{1,3} and Xuanyan Zhong¹

¹School of Information Technology in Education, South China Normal University, Guangzhou, China.

²Key Laboratory of Brain, Cognition and Education Sciences, Ministry of Education, Guangzhou, China. ³Hua LuoGeng Senior High School, Huizhou, Guandong, China

Ce type de pédagogie, centrée sur la résolution de problème, améliore la créativité des élèves

- Si les élèves découvrent le problème par eux-mêmes, plus de stimulation de la créativité
- Plus on est exposé jeune, plus amélioration des performances

Pédagogies, créativité, bien-être ?



Learning and Individual Differences
Volume 43, October 2015, Pages 178-184



Influence of school environment on adolescents' creative potential, motivation and well-being

Maud Besançon ^a  , Fabien Fenouillet ^a, Rebecca Shankland ^b

131 collégiens : pédagogie traditionnelle ou Steiner

Evaluation :

- Potentiel Créatif : EPoC (Lubart et al., 2011)
- Questionnaires : motivation (EMES, Vallerand et al., 1989) et bien-être (SWLS Diener et al., 1985 ; Blais et al., 1989 ; SLSS, Huebner, 1991)

Résultats :

- Pas d'influence de la pédagogie ni sur le potentiel créatif et ni sur le bien-être
- Motivation extrinsèque plus importante pour les collégiens avec une pédagogie traditionnelle

Effet du potentiel créatif dans les apprentissages



Contents lists available at ScienceDirect

Learning and Motivation

journal homepage: www.elsevier.com/locate/l&m



Learning skills, creativity, and self-efficacy in vocational school students

Sara Magenes ^{a,b,*}, Alice Cancer ^a, Sergio Curti ^a, Chiara Pradella ^a, Alessandro Antonietti ^a

^a Department of Psychology, Catholic University of the Sacred Heart, Milan, Italy

^b Fraternità e Amicizia Società Cooperativa Sociale ONLUS, Milan, Italy

Population : 180 élèves âgés de 14 à 17 ans (avec ou sans troubles spécifiques des apprentissages)

Mesures :

- Lecture, compréhension de textes, mathématiques
- Pensée divergente & tâches de résolution de problèmes créatifs
- Matrices de Raven
- Questionnaire SEP

Effet du potentiel créatif dans les apprentissages



Résultats :

- Vitesse de lecture, connaissances des multiplications =
 - prédicteurs négatifs de la fluidité et de flexibilité
 - Prédicteurs positifs de l’élaboration
- Précision de lecture =
 - Prédicteur positif de la fluidité et de la flexibilité
 - Prédicteur négatif de l’élaboration
- Vitesse de lecture, compréhension = prédicteurs positifs de la résolution de problèmes créatifs
- Précision de lecture = prédicteur négatif de la résolution de problèmes créatifs

Conclusion

- Possibilité de compenser les difficultés d’apprentissage en utilisant le potentiel créatif comme facteur de protection contre le risque d’abandon prématué de l’école



maud.besancon@univ-rennes2.fr



Laboratoire
de psychologie
Cognition
Comportement
Communication



PÔLE PILOTE DE FORMATION DES ENSEIGNANTS
ET DE RECHERCHE POUR L'ÉDUCATION