

SOMMAIRE

Préface.

Élever les esprits par les neurosciences : une odysée neuro-pédagogique	11
--	-----------

Pierre-Marie Lledo

1. La querelle des anciens	11
2. Quel apport des neurosciences dans ce contexte ?	12
3. Les neurosciences contre la désinformation	12

Introduction.

La neuro-pédagogie ou les neurosciences appliquées aux sciences de l'éducation	15
---	-----------

Olivier de Lagarde

Note au lecteur	19
------------------------------	-----------

PARTIE 1. Définition et champs d'application

Chapitre 1.

À l'origine des neurosciences : le cerveau	23
---	-----------

Robert Lavayssière

1. L'IRM	24
2. Les types d'IRM	25
3. Comment réaliser une IRM fonctionnelle (IRMf) ?	25
4. Quelques exemples d'applications de l'IRM cérébrale fonctionnelle	30
5. Analyse de données d'IRM fonctionnelle multi-tâches pour l'établissement d'un atlas neurocognitif du cerveau humain	31

Chapitre 2.

Le transfert de compétences permis par les neurosciences35

Aurélia Novice-Béatrix

1. Économie du savoir et place des compétences au XXI^e siècle 35
2. Processus neuronaux et acquisition de compétences..... 36
3. Transférabilité des compétences..... 37
4. Transmission, expérimentation et métacognitions..... 38

Chapitre 3.

Les neurosciences pour comprendre les mécanismes d'apprentissage..... 41

Brahim Hamedi

1. Neuroplasticité et plasticité synaptique : les fondements de l'apprentissage..41
2. La consolidation de la mémoire : distinction entre la mémoire à court et à long terme 42
3. Les différentes formes d'apprentissage : explicite, implicite, associatif 43
4. Les émotions et l'apprentissage : une interaction intime 44
5. Les techniques d'imagerie cérébrale : exploration de l'activité cérébrale pendant l'apprentissage 44

Chapitre 4.

Les neurosciences pour comprendre le fonctionnement de la mémoire 47

Vincent Delourmel

1. Trois étapes pour mémoriser 48
2. Comment utiliser cette notion d'encodage dans la pédagogie ? 50
3. Comment apprendre ? 50

Chapitre 5.

Récompenser le cerveau : liens réels entre apprentissage et gratification cérébrale 53

Liliana Feldman

1. Circuit de la récompense 54
2. La dopamine et les actes 55
3. Anatomie de la récompense 56
4. La mémoire 58

Chapitre 6.**Éducation à l'entrepreneuriat et neurosciences :
le risque représenté par les neuro-mythes..... 61***Christian Makaya, Siavash Atarodi et Amina Rouatbi*

- 1. Méthodologie 63
- 2. Résultats 63

Chapitre 7.**Pédagogie et neuro-éthique 65***Bernard Baertschi***PARTIE 2. Les neurosciences, opportunité pour repenser
l'apprentissage****Chapitre 8.****Les neurosciences, clés de connaissance de l'esprit humain 71***Paul Pyronnet*

- 1. Perception, illusions et stratégies 72
- 2. Intégrer la PNL dans les apprentissages 73
- 3. La PNL en pratique 74
- 4. Quelques outils adaptés pour faciliter les apprentissages et
la communication 74
- 5. En PNL, des éléments clés améliorent grandement la qualité
de la communication 74
- 6. La synergie des aspects variés de l'intelligence pour une flexibilité
comportementale optimale 75
- 7. Entre empirisme et pratique personnalisée 76

Chapitre 9.**L'hypnose, puissant facilitateur d'apprentissage 77***Richard Grandisson*

- 1. Par quels mécanismes neuronaux celle-ci fonctionne ? 77
- 2. L'hypnose permet aussi une plus grande concentration
sur les messages reçus 78
- 3. Tous les apprenants n'ont cependant pas le même degré
de réceptivité à l'hypnose 79
- 4. Elle réduit le stress et l'anxiété 80

5. Elle renforce la confiance en soi.....	80
6. Elle améliore la concentration et la mémorisation	81
7. Elle ouvre l'accès à l'inconscient linguistique	81
8. Mise en œuvre de différentes techniques d'hypnose dans un cadre éducatif.....	82

Chapitre 10.

Immédiateté intellectuelle : cyber-cerveaux, neuro-tech et neuro-éducation – réflexion sur l'apprentissage accéléré et ses défis	85
---	-----------

Kaïs Mabrouk

1. Les bases neuroscientifiques de l'apprentissage	87
2. La quête de l'apprentissage accéléré : métavers, réalité virtuelle et neuro-technologies	89
3. L'intégration de l'IA et des capteurs sensoriels	90
4. Catalyseurs pharmacologiques pour accélérer l'apprentissage	91

Chapitre 11.

Le care, éclairé par les neurosciences, pour optimiser l'apprentissage.....	95
--	-----------

Stéphane Ginocchio

1. Comprendre « l'apprendre »	96
2. À propos des émotions	100
3. Discussions	111

PARTIE 3. Expériences

Chapitre 12.

Les neurosciences, invitation à la gamification dans l'apprentissage	125
---	------------

Frédérique Guénot

1. Les quatre piliers nécessaires à l'apprentissage	126
2. Émotions et mouvements, deux leviers supplémentaires.....	126
3. Diversité des modes d'apprentissage	127
4. Vers une intégration éclairée des logiciels neuro-éducatifs.....	128

Chapitre 13.	
Neurosciences, hypnose et apprentissage des langues :	
L'expérience du Collège de Paris	131
<i>Richard Grandisson</i>	
De la psychagogie ou de l'hypno-pédagogie	133
Chapitre 14.	
Neurosciences et stratégie d'apprentissage : le cas Neurosup ..	135
<i>Éric Gaspar</i>	
1. Le choix Neurosup	136
2. Des freins au niveau national	137
Chapitre 15.	
Les neurosciences au service des neuro-atypiques :	
L'École Walt	139
<i>Cécile Tlili, Constance Baudeau et Mélody Mitterrand</i>	
Chapitre 16.	
L'expérience Jones Learning Center : University of the Ozarks ..	145
<i>George Kassir</i>	
1. Contexte.....	145
2. Comprendre le modèle JLC	146
Chapitre 17.	
La prise en compte des sciences cognitives dans la formation :	
L'expérience de l'armée de Terre	151
<i>Emmanuel Charpy et Aude Lombard</i>	
1. Renforcer la préparation des forces armées grâce aux sciences cognitives, un enjeu crucial	151
2. Une formation initiale renouvelée pour une acquisition rapide et durable des compétences.....	152
3. Innover pour transmettre et commander	156
4. Se connaître et développer sa force morale pour gagner la guerre cognitive.....	158

Chapitre 18.

« Neurosciences et coaching, je t'aime, moi non plus ? » 163

Loïc Fourot

Lier coaching et neurosciences 164

Chapitre 19.

**La communication non violente, levier de performance
et de bien-être dans les écoles de gestion 167**

Albin Hamard et Christian Makaya

1. Méthodologie168

2. Résultats169

3. Limites et perspectives169

Chapitre 20.

**Les neurosciences au service de l'entrepreneuriat académique :
plateforme de coaching aux étudiants entrepreneurs 173**

Lina Saleh

1. Le sens de la proposition173

2. L'algorithme euclidien174

3. Les scores de santé175

4. La méthodologie de la recherche176

Chapitre 21.

**Neurosciences, sciences sociales et sciences de gestion :
fertilisations croisées et consilience en entrepreneuriat 179**

Ndouba Dingamyo et Thierry Levy

1. Les multiples perspectives des neurosciences en sciences sociales
et sciences de gestion180

2. Vers une consilience en entrepreneuriat184

Conclusion 195

Présentation des auteurs 197

Coordinateurs 197

Contributeurs 197