

Veillez prendre le temps de lire ces instructions

Cette présentation vous pose une dizaine de questions



Situé à gauche et au bas de 10 dias, ce **logo** vous indique qu'une question vous est posée dans votre carnet de bord

À cette fin, vous disposez d'un « carnet de bord » déposé sur ce site



N'hésitez pas à réécouter une dia ou à mettre la présentation sur PAUSE pour répondre une question, etc.

À vous de choisir :

Vous visionnez en ayant ce **carnet en main**

Vous visionnez d'abord **sans le carnet** avec option de visionner à nouveau **avec le carnet**



Le carnet contient :

- outre les questions et l'espace pour y répondre,
- des informations utiles,
- des surprises.

Michelle Bourassa, Université d'Ottawa





Qu'avez-vous déjà fait qui vous a surpris
parce que vous n'imaginiez pas y arriver
avec un tel succès ?



Dans l'exercice de mon métier,
quel rêve,
quelle chose que je n'ai jamais réalisée,
m'habite ?



**Rêver fait croître
notre sentiment
de puissance**

Sérotonine



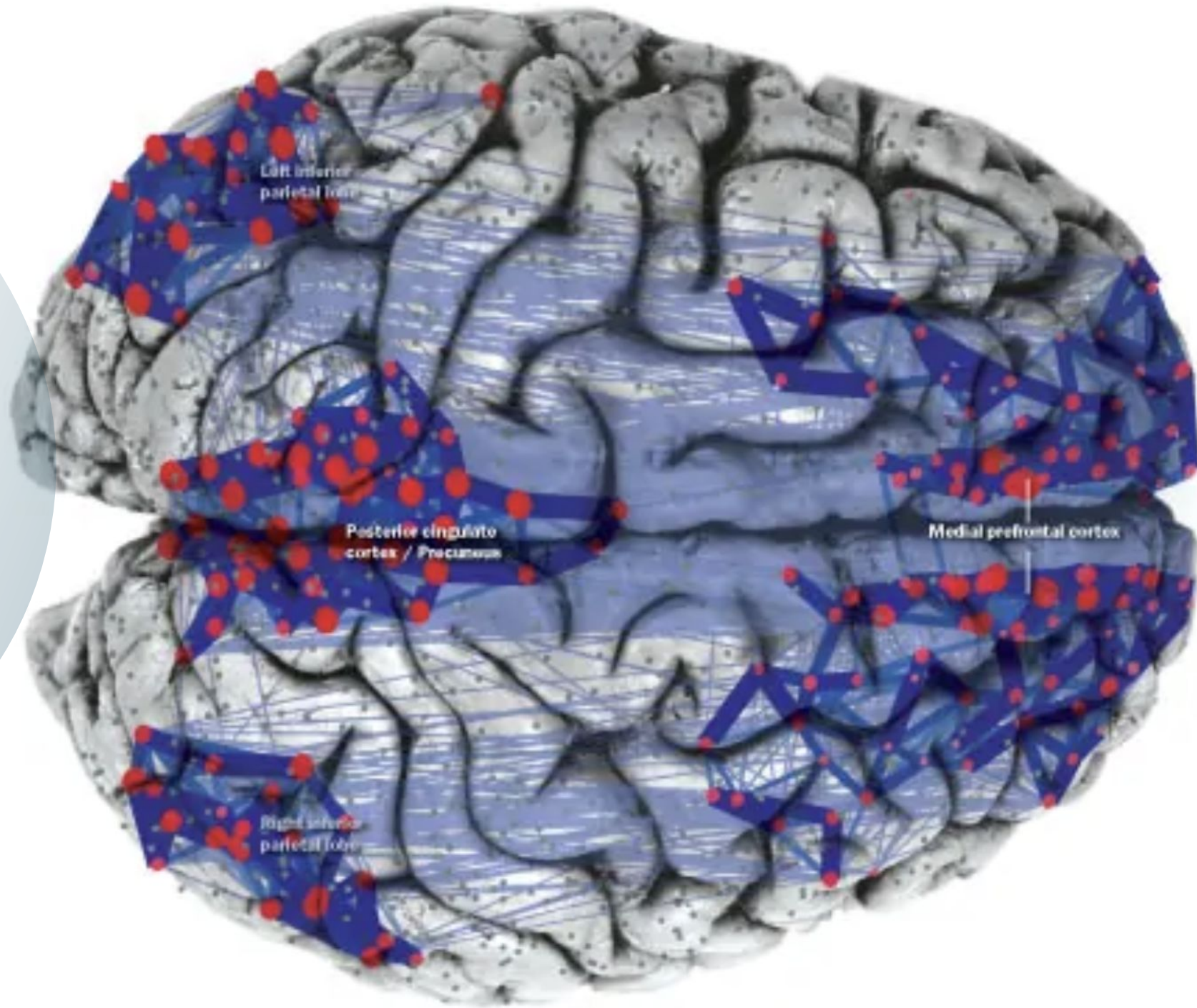
Dopamine

Cortisol

**Rêver, c'est s'engager
!**

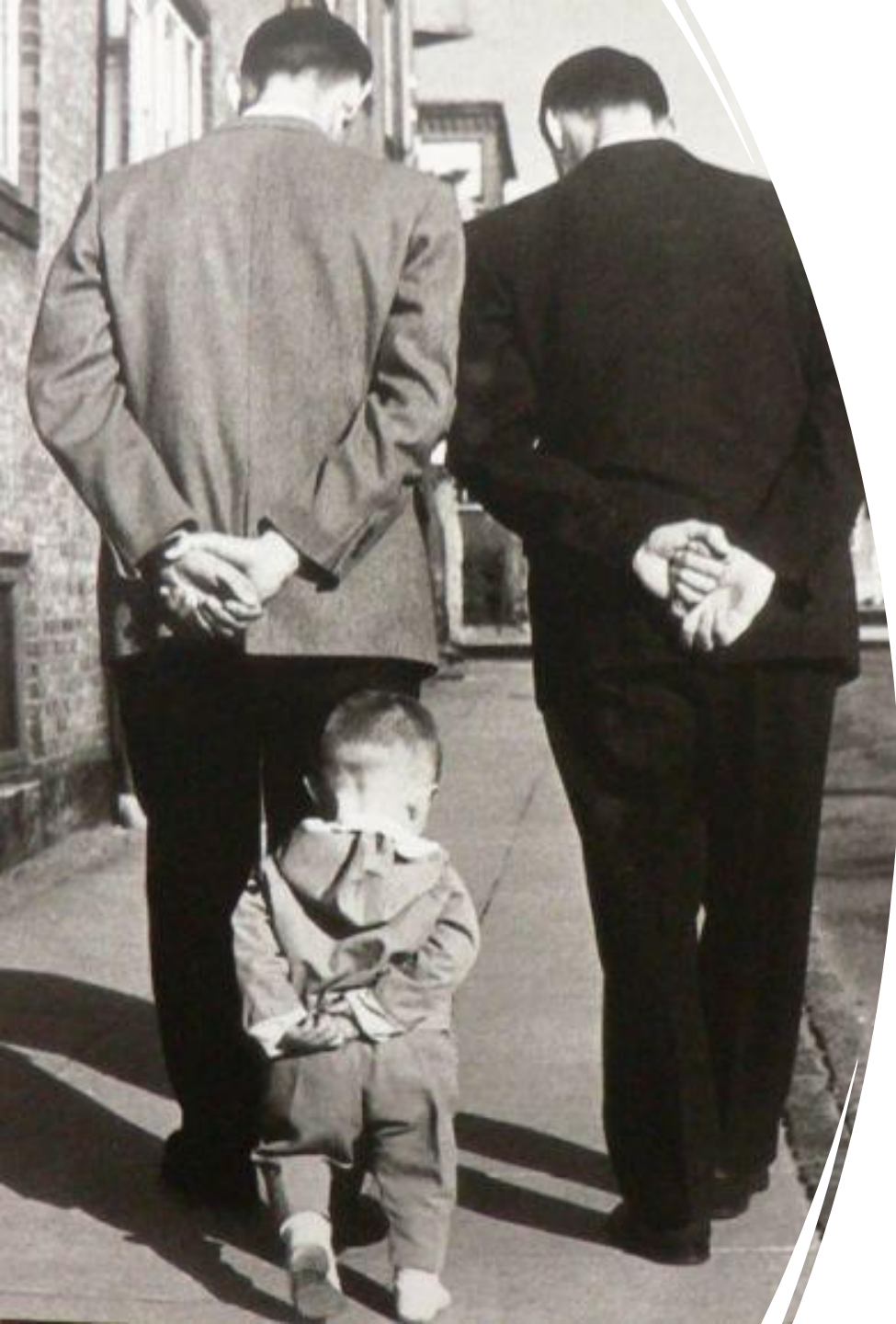
Réseau en mode par défaut

Emportez
votre rêve
dans votre
sommeil !





Pourquoi s'y mettre à plus d'un ?



Il faut un corps sensible à la situation pour éprouver une émotion et, par effet domino, pour nous ajuster.

50 millisecondes



Comment avez-vous fait pour réussir cet exploit ?

- L'équipage
- Les passagers
- Tout le monde autour de moi était **calme**

SYNERGIE !





La synergie entre nous

Fait gagner en
confiance

Nous
sentons

F.E. niveau 1 ➡
Nous sommes
engagés

F.E. niveau 2 ➡
Nous
apprenons

F.E. niveau 3
Nous
apprenons à
apprendre





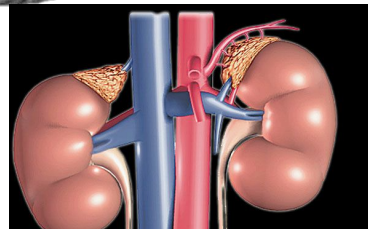
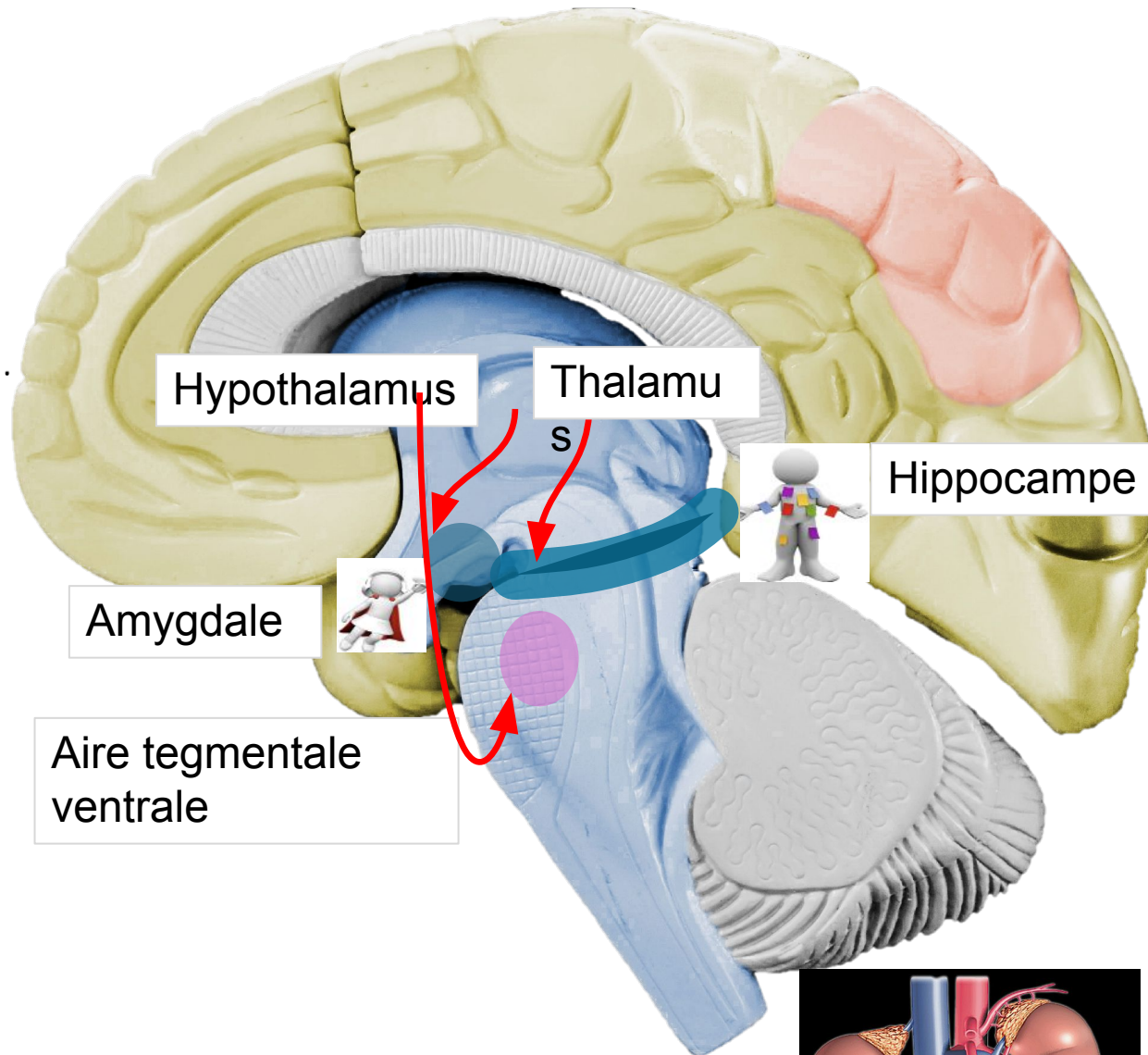
S'engage
r



C3 M355493 357 B13N
D1FF1C1L3 4 L1R3, M415
V07R3 C3RV34U S'4D4P73
R4P1D3M3N7
4U C0MM3NC3M3N7 C'357
D1FF1C1L3, M415 M41N73N4N'
V0U5 Y P4RV3N3Z S4N5
D1FF1CUL73, C3L4 PR0UV3 4
QU3L P01N7 V07R3 C3RV34U
L17 4U70M471QU3M3N7 54N5
3FF0R7 DE V07R3 P4R7 S0Y3R
F13R, C3R741N3 P3R50N3 3N
50N7 1NC4P4BL35, P4R74G3R
51 V0U5 4V3Z R3U55I
4 L1R3 C3 73X73! J.B

C'est
MON
rêve

PAS
seul.e



Glandes surrénales
(cortisol)

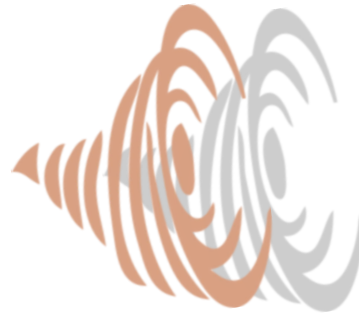
ROUTE COURTE

- « J'y crois »
- « Ce n'est pas réaliste »
- « Je ne vais pas y arriver »

**PAS OK
!**

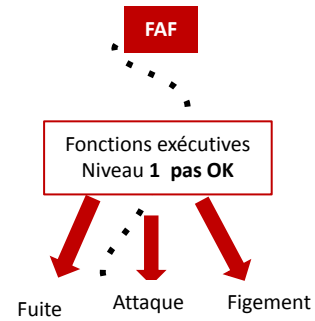


Inquiétude **affektive**



250 millisecondes

inquiétude **cognitive**



Route courte

- Risque de :
- Croyances
 - Biais cognitifs
 - Peurs
 - Mésestime de soi

Comment interrompre FAF ?



Fuir

Quitter
Tout laisser en plan
Passer à autre chose

Attaquer

Exploser
Crier
Lancer
Détruire

Figurer

Poser la tête sur le bureau
Incapable de penser



Inhiber
FAF



Ce n'est
qu'une
sensation

Merci,
mais je
gère



Lâcher
prise

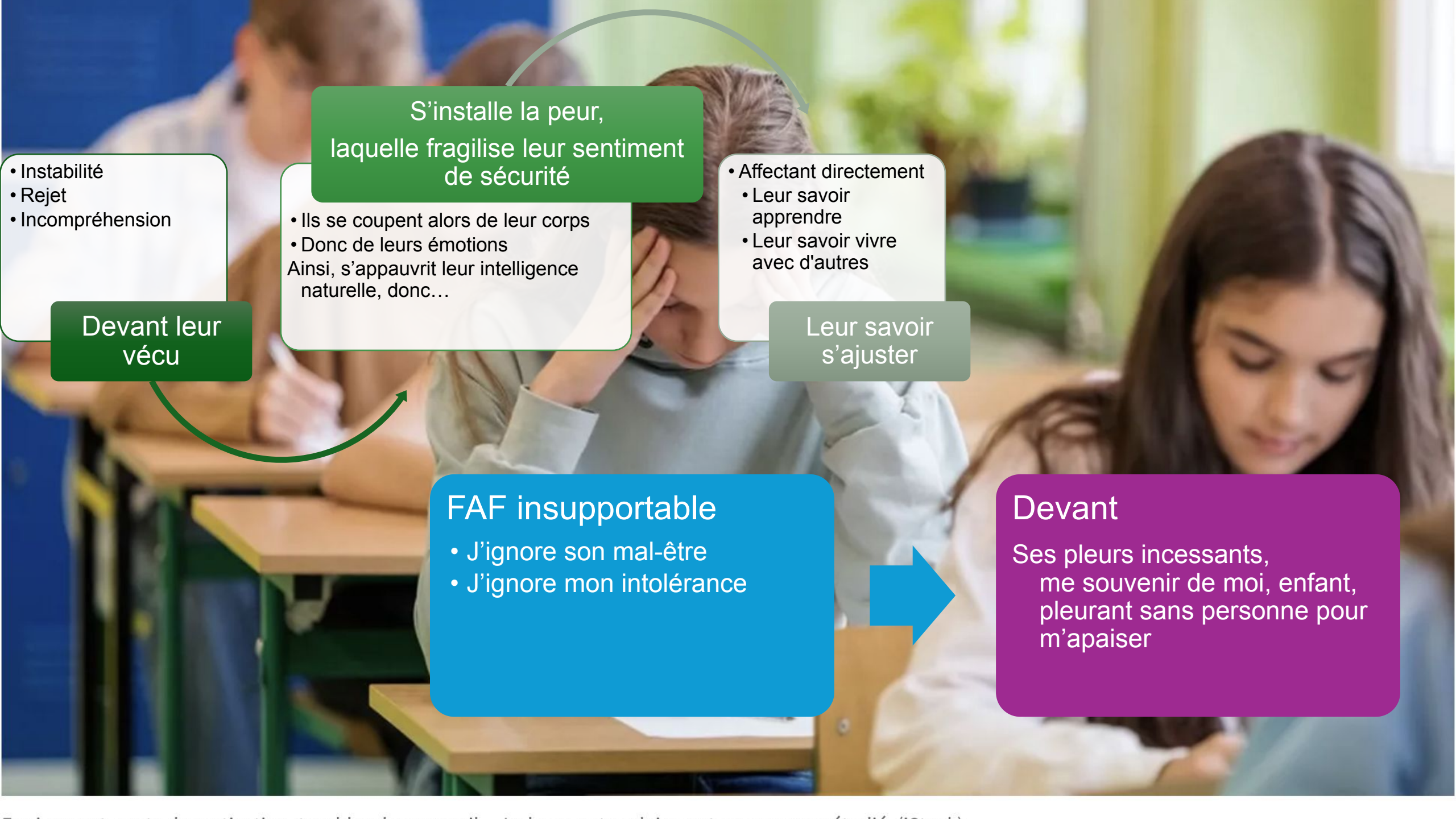
Mouvements amples et lents

Visualiser lieu apaisant

Serrer contre soi

Expirer lentement là où une tension se
loge

Méditer



- Instabilité
- Rejet
- Incompréhension

Devant leur vécu

S'installe la peur, laquelle fragilise leur sentiment de sécurité

- Ils se coupent alors de leur corps
 - Donc de leurs émotions
- Ainsi, s'appauvrit leur intelligence naturelle, donc...

- Affectant directement
- Leur savoir apprendre
- Leur savoir vivre avec d'autres

Leur savoir s'ajuster

FAF insupportable

- J'ignore son mal-être
- J'ignore mon intolérance



Devant

Ses pleurs incessants, me souvenir de moi, enfant, pleurant sans personne pour m'apaiser

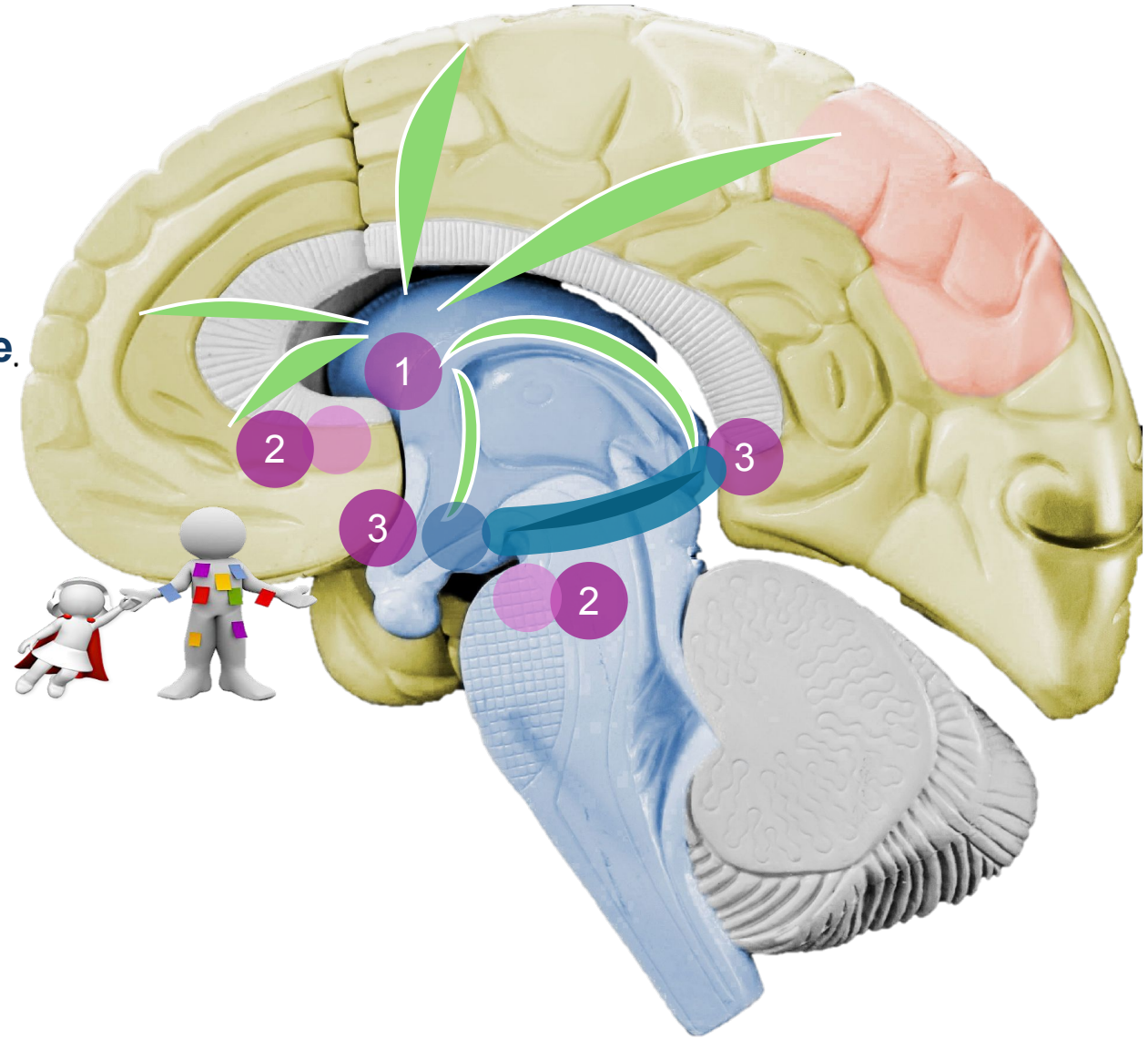


« Pour grandir, il ne faut pas que des
aliments, il faut des **raisons** de manger »

Maria Montessori

Circuit de la récompense :

1. **Hypothalamus**
2. **Aire tegmentale ventrale** (déploie la dopamine) et **noyau accumbens** (déploie la sérotonine et la dopamine)
3. **Amygdale et Hippocampe**



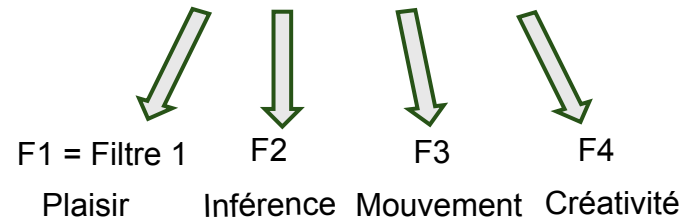
Quiétude affective

Fonctions
exécutives
N1 Ok

Quiétude cognitive

Nous entrons
en
apprentissage

FAF ((Fuite--Attaque-Figement)
apaisé



Donc nous sommes prêts à entrer
au

Situation ok



Quiétude affective

amygdale, insula, claustrum

Fonctions
exécutives
N1 Ok

Quiétude cognitive

Faf apaisé

Filtre 1 ok

F2

F3

F4

Plaisir

Inférence

Mouvement

Créativité

Fonctions
exécutives
N2



Attention(s)

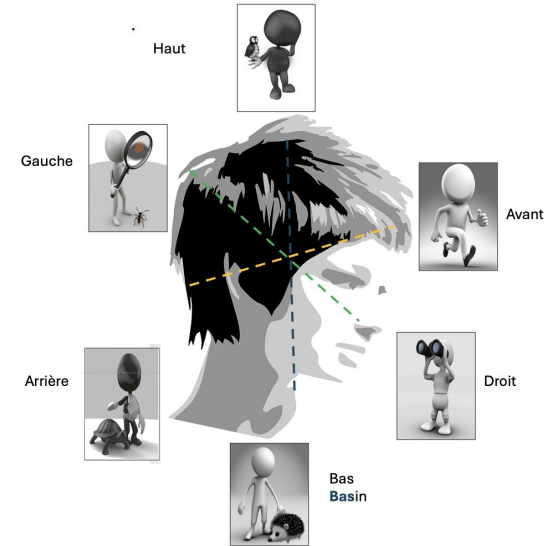
Mémoire(s)

Compréhension

En vue de
l'action

ROUTE LONGUE

Situation
d'apprentissage



Intendance assurée par tout le
cerveau

*Aires
gauches/droites
qui comprend
Aires
arrière/avant qui
agit
Aires
hautes/basses
qui ressent*

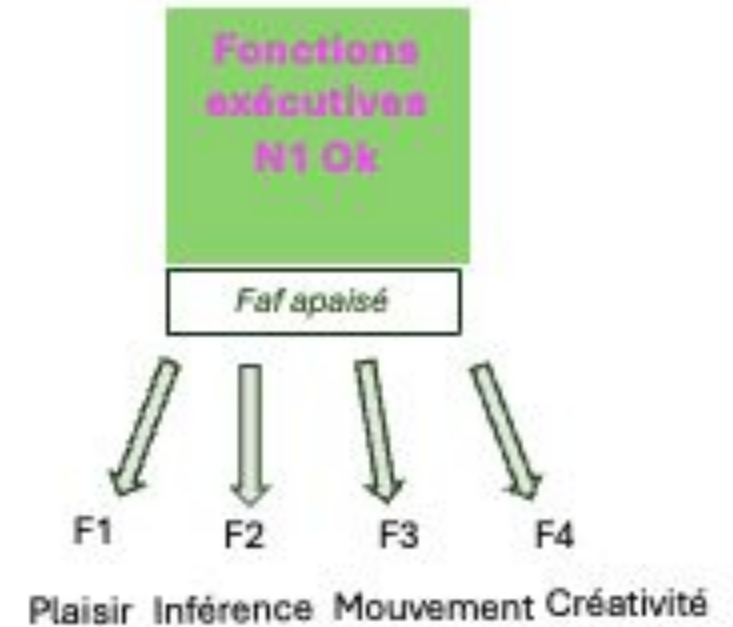
Et leurs aires
Associatives logeant nos
mémoires

Avec le
soutien de
Amygdale, Hippocampe



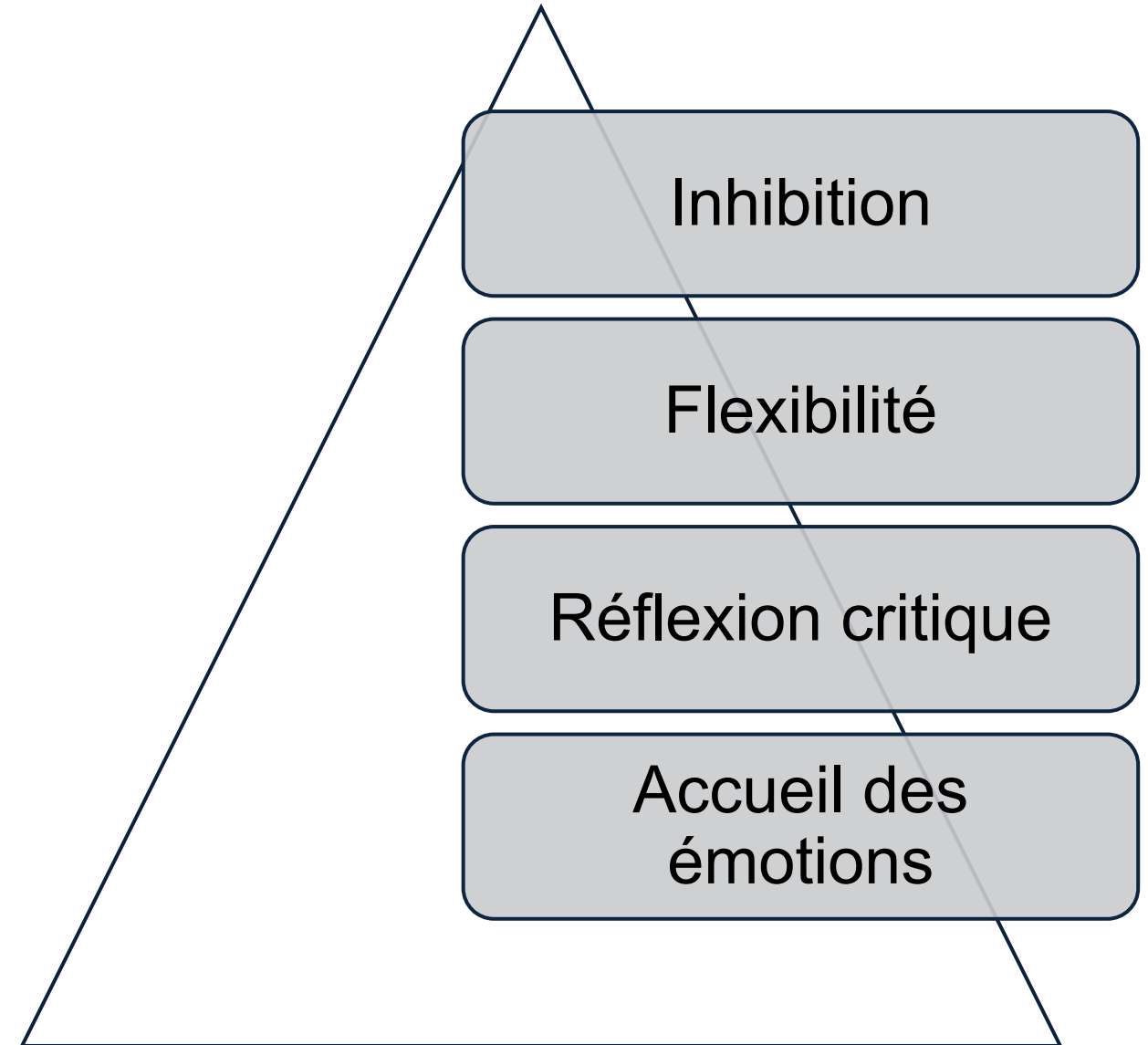
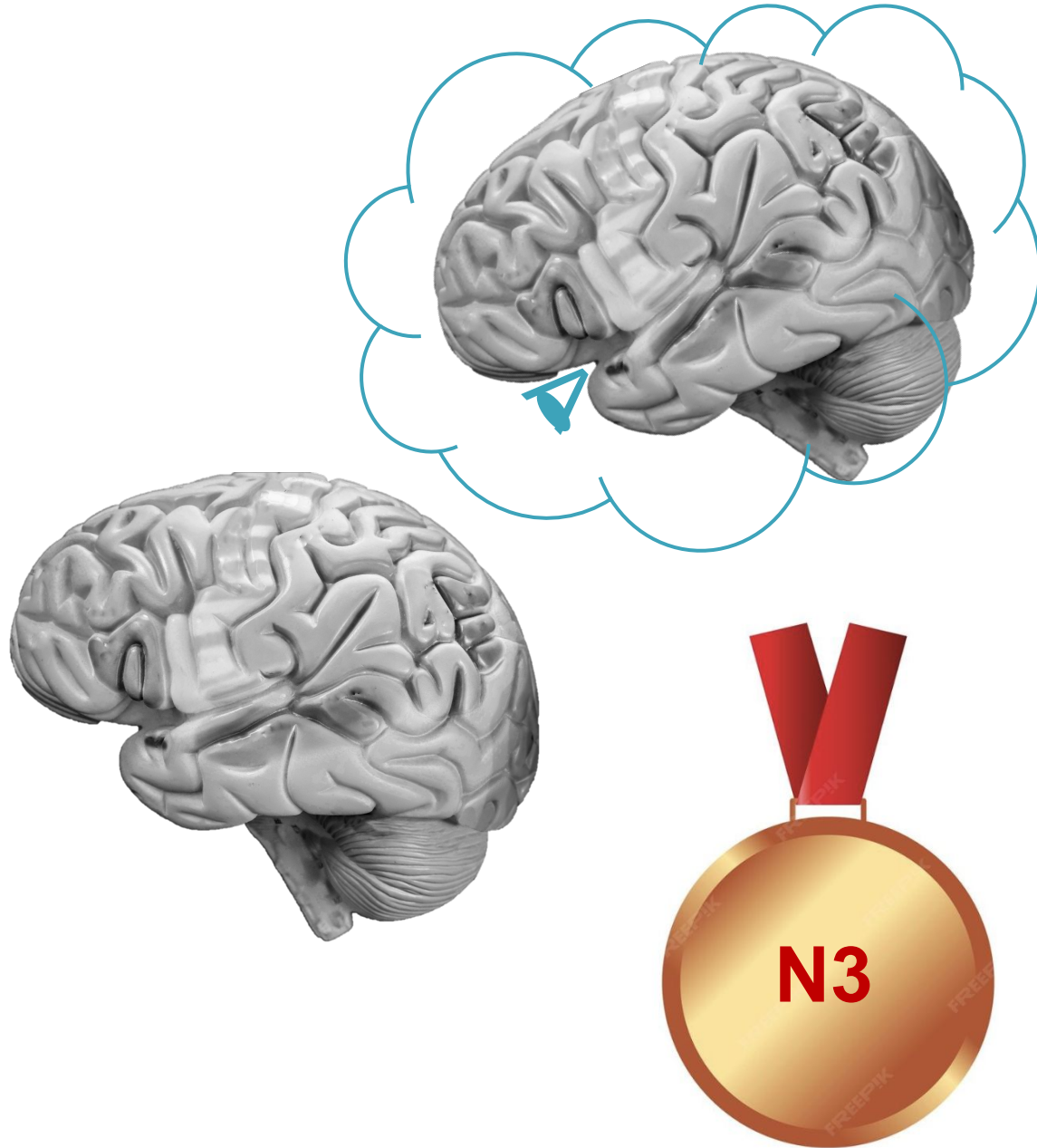
Les fonctions exécutives de niveau 2

- Prennent appui sur nos 4 filtres



- Pour nous faire porter attention





L'orchestrateur
Applique et ajuste le plan

Maitre Préfrontal, alias MP

Aire dorsolatérale

Orchestrateur et stratégie
Peaufinent le plan d'action

Aire ventromédiane

Le stratège
S'interroge :
Faut-il corriger ?

Aire
Le synthétiseur
Crée une synthèse

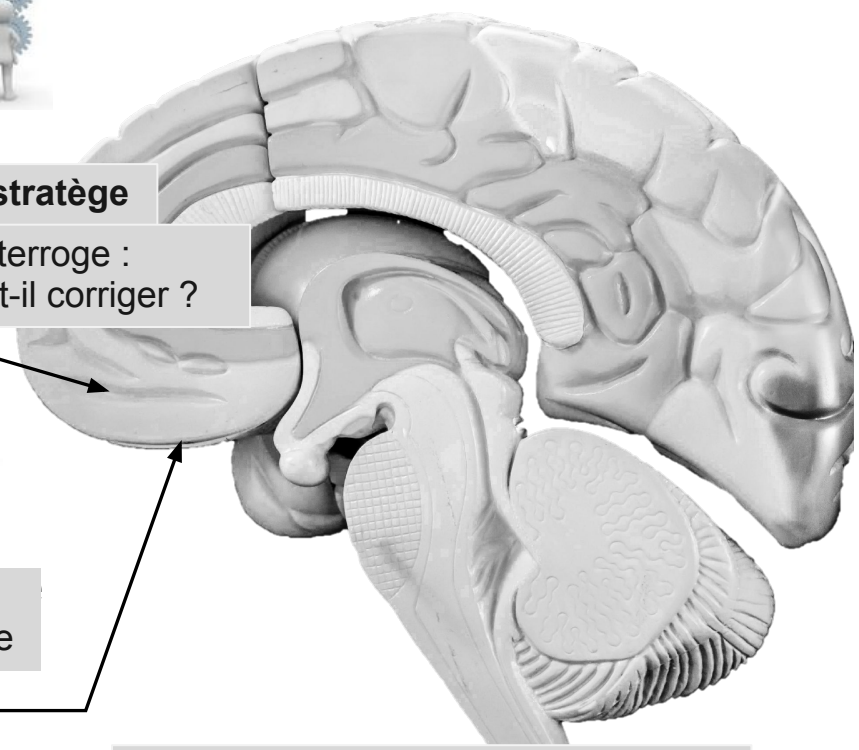
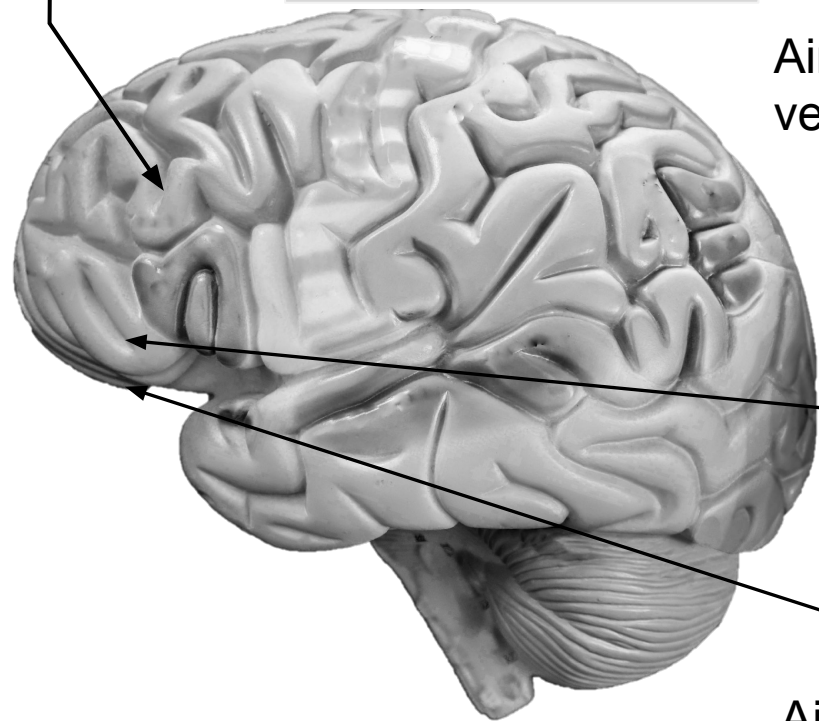
Aire orbitofrontale

Analyste et Stratège
Tolèrent de rester dans la question
Vérifient si la compréhension est juste

L'analyste
Ralentit
Inhibe la route courte
pour tout bien analyser

Vue externe

Vue médiane



Rouge
Vert
Bleu

vert	rouge	jaune	bleu	violet
bleu	jaune	vert	violet	rouge
jaune	vert	violet	bleu	rouge
bleu	violet	vert	rouge	jaune
rouge	vert	violet	bleu	jaune

L'intelligence, c'est apprendre à résister afin d'**inhiber** l'habitude de sorte qu'elle ne prenne pas le dessus,

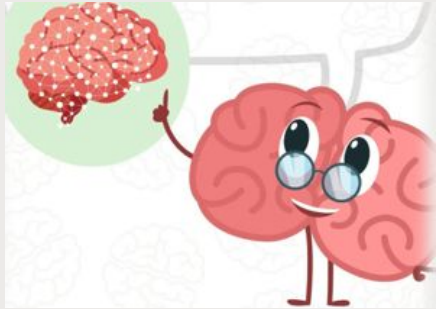
Olivier Houdé, *Apprendre à résister*, Odile Jacob, 2014





L'inhibition :

- Interrompt nos réponses automatiques
- Rend tolérable notre peur de l'erreur, cette preuve que nous sommes en apprentissage



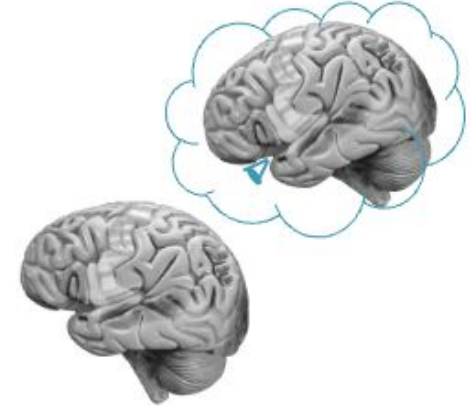
Apprendre



Désapprendre



PENSER NOTRE PENSÉE



Réflexion critique

« Essayer voir » .

- Le doute en levier de créativité
- Le « je veux réussir » en « je veux monter en compétence »

Autorégulation de notre réponse émotionnelle

Nous donner la main

Nous y exercer en situations à charge émotionnelle minime

Nous replacer au poste de pilotage

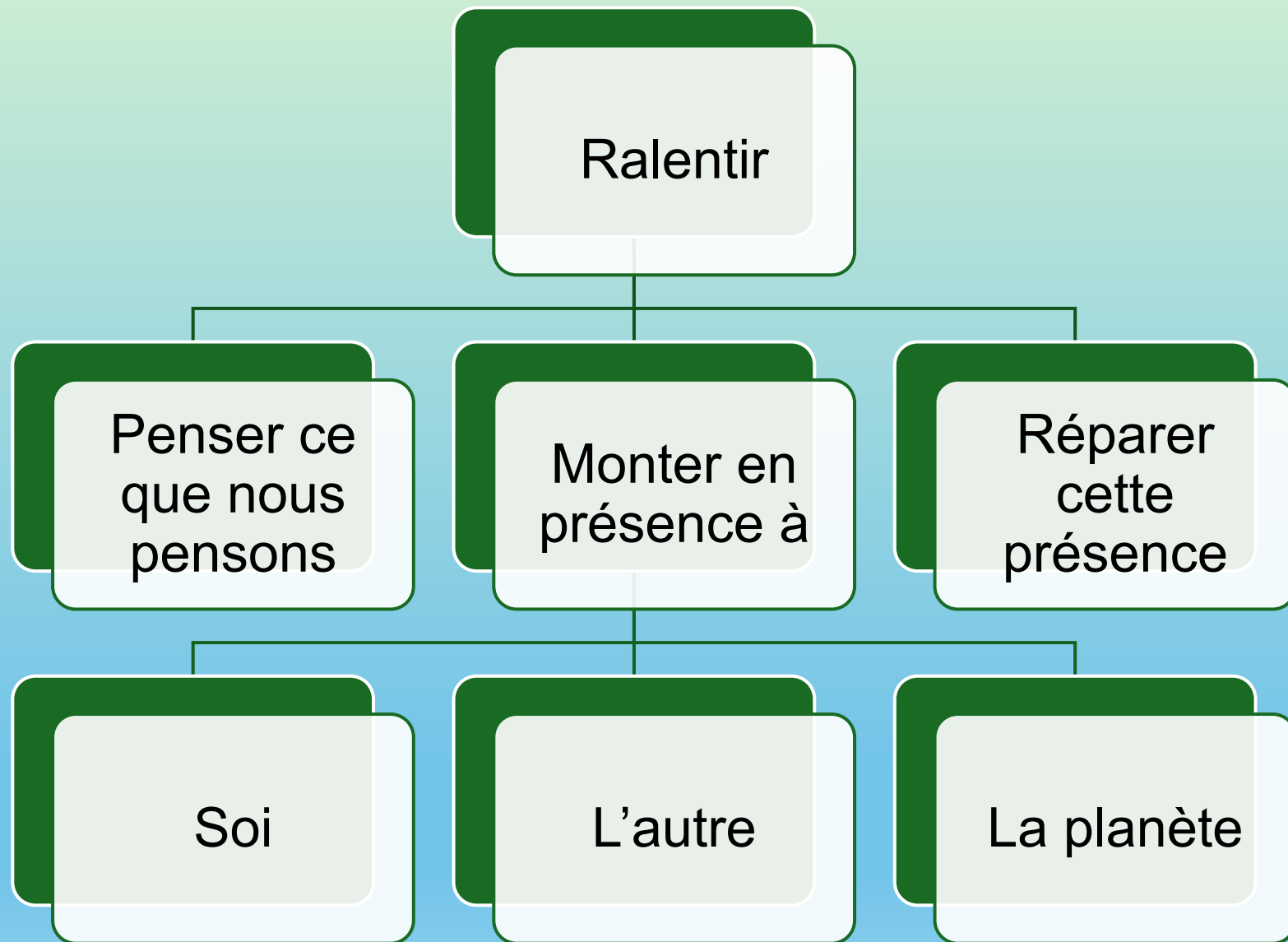
Tolérer de ne pas réussir tout de suite





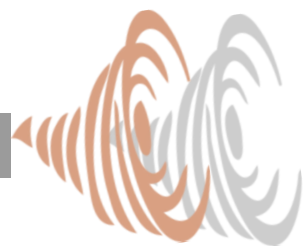
Besoin d'être vu, reconnu,
accepté, aimé

Titre de la situation	Pourquoi ce mode FAF maintenant ?	Quel non-dit se cache derrière ? Question en mode N3
Pleurer pour un rien	Elle cherche à éviter	Son besoin de se sentir aimée
<i>Tu me tombes toujours dessus</i>	Il ne reconnaît jamais ses torts	Son besoin de sentir qu'il peut compter sur moi
Vouloir tout contrôler	Elle confronte mon autorité	Son besoin d'exister devant moi
Jeter tout à terre	Il me manque de respect	Son sentiment d'efficacité personnelle



Quiétude affective

Inquiétude cognitive



Fonctions exécutives
N1
(Faf désactivé)

F1 F2 F3 F4

Fonctions exécutives
N2

Attention(s) Mémoire(s) Compréhension

Fonctions exécutives
N3

Inhibition Flexibilité Réflexion de la réponse critique Régulation émotionnelle

P
R
É
F
R
O
N
T
A
L

Apprenance

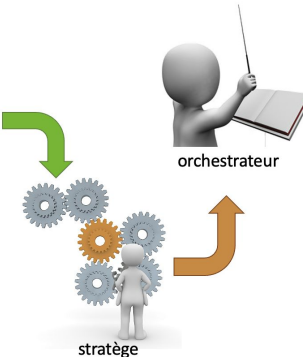
Neuroplasticité : Recyclage
et nouvelles connexions

F1 ok

F1
ok

La route
longue

Situation
complexe



orchestrateur

Nous venons de voir que le fait de rêver, dormir dessus et s'y mettre à plus d'un

Éveillent les fonctions exécutives positives de niveau 1 que sont les filtres : plaisir, inférence, mouvement, créativité.



C'est ainsi que la route longue de l'apprentissage s'ouvre...



Aux fonctions exécutives de niveau 2 : attention, compréhension, mémoire.



Devant le complexe, si l'enjeu en vaut la chandelle, les fonctions exécutives de niveau 3 – inhibition, flexibilité, réflexion critique, autorégulation de la réponse émotionnelle – nous font ralentir et tolérer l'inquiétude cognitive.

Michelle Bourassa
Mylène Menot-Martin

Michelle Bourassa
Mylène Menot-Martin

Pratiques pédagogiques

Le cerveau au cœur des apprentissages

Utiliser les neurosciences
pour mieux apprendre

Le cerveau au cœur des apprentissages



+ EN LIGNE

Pour l'enseignant
Fiches de travail et banque de ressources

Pour les parents et les enfants/ados
Cahiers pratiques

deboeck
SUPÉRIEUR

Références

- Dia 5 – Damasio A., (2026), *L'intelligence naturelle et l'éveil de la conscience*, Paris, Odile Jacob.
- Dia 12 – Brandon M., Département de psychiatrie, U. McGill, Les souvenirs deviennent prédictions par anticipation de la récompense, <https://www.nature.com/articles/s41586-025-09958-0>)
- Dia 13 – Bourassa M. et Menot-Martin M. (2024) *Le cerveau au cœur des apprentissages*, Bruxelles, De Boeck Supérieur, 136
- Dia 14 – Dr. Siegel d. & Payne Bryson T., 2016, *Le cerveau dans la main* » Tina Payne Bryson, Ed. Les Arènes
- Dia 15 **NUMÉRO SPÉCIAL 3 | 2020 - Actes de la 11^{ème} Biennale de l'ARIS, Lille, 19-21 juin 2018 Pour une éducation sensorielle à travers les activités physiques : analyse de pratique et pistes professionnelles, Aline Paintendre, Mary Schirrer and Carole Sève**, <https://doi.org/10.4000/ejrieps.4382>, p.14)
- Dia 17 – Olds J. et Milner P., 1954, Positive reinforcement produced by electrical stimulation of septal area and other regions of rat brain. *Journal of Comparative Physiological Psychology* 1954 Dec;47(6):419-27. doi: 10.1037/h0058775. PMID: 13233369.

Références

- Dia 18 – Bourassa M. et Menot-Martin M. (2024) *Le cerveau au cœur des apprentissages*, Bruxelles, De Boeck Supérieur, 257 et *Neurosciences et éducation, pour apprendre et accompagner*, 2021
- Dia 19 – Références identiques à celles de la dia précédente
- Dia 22 – Bourassa M. et Menot-Martin M. (2024) *Le cerveau au cœur des apprentissages*, Bruxelles, De Boeck Supérieur, 257 et *Neurosciences et éducation, pour apprendre et accompagner*, 2021
- Dia 23 – Houdé O., 2022, *Apprendre à résister, pour combattre les biais cognitifs*, Champs, Essai.
- Dia 30 - Bourassa M. et Menot-Martin M., 2024, p. 257 ; Trocmé-Fabre H., J'apprends donc je suis, Préface de Albert Jacquard, Éditions d'Organisation.
- Dia 32 – Dr. Therrien M., dans « commentaires », Le Devoir, 3 décembre 2025