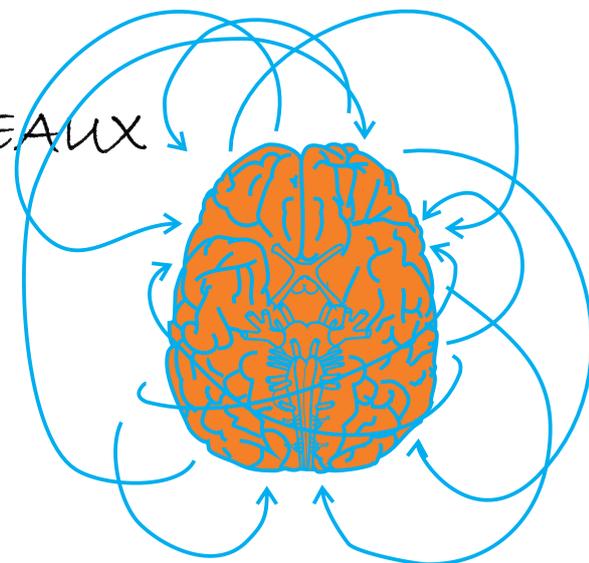


HISTOIRES DE CERVEAUX

Cerveau n.m. (lat. cerebellum, cervelle).
1. MÉD. Partie supérieure de l'encéphale, formée des deux hémisphères cérébraux et du diencephale.
2. Cour. L'encéphale dans son ensemble.
3. Siège des facultés mentales.
(Larousse)



**Dans la petite histoire de l'IEP, « l'Affaire du Cerveau » a pris beaucoup de place.
Pourquoi ? À un moment donné de notre parcours d'animateurs formateurs, nous avons été confrontés à une « grille de référence » qui mettait en mots ce que nous faisons déjà de manière intuitive : explorer l'environnement avec notre raison, nos cinq sens et notre imaginaire.**

En fait, cette grille n'est pas venue à nous toute seule. C'est l'un d'entre-nous qui l'a cueillie parmi ses lectures et nous l'a amenée dans ses bagages, un beau matin, lors d'une réunion de préparation de stage.

Nous étions tous mûrs pour la comprendre et nous y reconnaître. Avec étonnement. Avec ravissement.

J'ai encore dans l'oreille les : « Dis, c'est pas croyable, ta grille, là, c'est du sérieux ? Ça vient d'où ? On peut se baser dessus ? »

Vive les équipes pluridisciplinaires ! Ou, dit autrement, vive les équipes dans lesquelles les membres ont suivi des parcours très différents.

1. La grille méthodologique « *cerveau global* ».
2. Énumération des outils de formation « *cerveau global* », c'est-à-dire présentation des différentes manières de proposer cette grille aux apprenants.
3. Courte évocation de l'évolution des connaissances scientifiques concernant le cerveau afin de situer la grille dans l'histoire des neurosciences.
4. Identification de l'auteur dont le modèle nous a semblé très bien convenir comme grille de référence pédagogique, simple dans son expression et efficace dans son application.
5. Limites de cette grille.
6. Vers quelles nouvelles références les formateurs de l'IEP souhaitent-ils se diriger afin d'évoluer dans leurs applications pédagogiques.

1. Grille méthodologique « cerveau global »

La grille est sortie en droite ligne des travaux de Ned Herrmann et d'une époque où l'on parlait du "cerveau gauche", pour le rationnel et du "cerveau droit" pour le "sensible".

Cette grille méthodologique invite à solliciter toute l'étendue des facultés cérébrales de l'enfant ou de l'adulte en situation d'apprentissage.

Elle augmente considérablement les chances de toucher chacun, dans ses différences psychologiques et comportementales.

2. Outils actuels

Outils utilisés dans les formations de l'IEP pour présenter et expliciter la « Pédagogie du cerveau global ».

Référent pédagogique 4 cadrans

C'est le document A4, beaucoup utilisé lors des formations, dont le titre exact est « je prépare mon activité de manière à ce que... les jeunes imaginent, ressentent, manipulent, s'informent ». Ce texte est très inspiré du livre de Dominique Chalvin, "Utiliser tout son cerveau", 1986.

On peut également en prendre connaissance dans

- le magazine « Symbioses », n°37 - Hiver 1997-98
- le guide méthodologique "Le Carnet du forestier", réalisé à la demande du Ministère de l'Environnement de la Région wallonne (encore disponible dans les bonnes bibliothèques)
- la version électronique de ce même guide, téléchargeable gratuitement sur notre site <http://www.institut-eco-pedagogie.be/spip/IMG/pdf/Approche.pdf> (rubrique productions / publications / le carnet du forestier/ fiches de base/des approches complémentaires).
- La grille est reproduite en page 6.

"Servofiche" et "Aptitudes et cerveau global"

Extrait du document (épuisé) : « *carnet de l'éco-pédagogue, n°5 ; recettes et non recettes* » (boîte en carton ondulé brun, aussi appelé « boîte à pizza ». Facilement identifiable en bibliothèque).

Il existe encore un document utilisant d'autres termes et donnant des exemples d'application.

Cette fiche, sous-titrée "*aptitudes et cerveau global*", est également téléchargeable gratuitement sur notre site.

<http://www.institut-eco-pedagogie.be/spip/IMG/pdf/servofiche.pdf>

(rubrique productions / publications / recettes et non recettes/ servofiche)

L'arbre

Module de 2 m de hauteur en bois et en acier, souvent utilisé en formation. Il rassemble, autour du thème de l'arbre, des objets évocateurs, symboliques, disposés dans quatre univers contrastés qui sont autant de manières de se rapprocher d'un thème, d'une réalité. Les participants en font le tour, s'en approprient le sens, interprètent, ajoutent des objets. Ensuite : clarification et mise en mots. L'arbre est mis en images page 5.

NB: Profitons de l'occasion pour rappeler que les autres fiches importantes de ce document qui, il faut bien le dire, est un document de référence dans le petit milieu de l'ErE, sont également reprises sur le site.

La boîte aux oiseaux

Sous la forme d'une boîte cadeau, cette version est plus légère.

Le thème en est l'oiseau. Les objets, qui se replacent aisément dans le bon cadran, sont :

- Un livre, une photo et un dessin didactique
- Une plume, un appeau et un jeu de groupe (memory)
- Une boîte entrouverte avec l'inscription « oiseau », un livre de contes (« Dragons volants »), une phrase écrite par un enfant : un oiseau lui a raconté ...
- Un tableau de classement, une scie et un micro

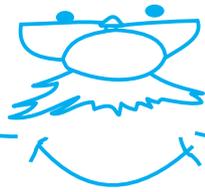
Un premier CD de chants d'oiseaux est déposé sur un cadran puis un second. Le groupe de participants justifie les bonnes raisons de les placer à tel ou tel endroit.

Quatre morceaux de bois

Dans cette séquence, le formateur distribue aux participants différentes pièces de bois. Chaque participant reçoit une consigne différente ciblant chacune une aptitude se rapportant aux différents cadrans :

- Mesurer précisément les pièces avec une règlette.
- Calculer le volume de l'une d'entre elles sur base des mesures prises par la personne précédente.
- Faire dialoguer deux morceaux de bois.
- Utiliser la particularité de son morceau de bois pour dire quelque chose de soi.

Pour plus de détails sur le protocole d'animation de ces modules... contactez l'IEP !



3. Petit historique de l'évolution des connaissances sur le fonctionnement du cerveau

En tant que formateurs utilisant un référent pédagogique bien précis, issu des connaissances actuelles concernant le cerveau, il nous semble nécessaire de passer rapidement en revue les différents modèles existant et leurs auteurs dans le but de replacer dans son contexte celui dont nous nous sommes inspirés, celui de Ned Herrmann.

Pour plus d'infos sur ces chercheurs, voir Wikipedia (Et toute la toile).

Paul D. MacLean, 1950

Médecin et neurobiologiste américain. Auteur de la théorie du « **cerveau triunique** » selon laquelle l'évolution du cerveau dans le règne animal se retrouve dans la structure du système nerveux central humain :

- Le cerveau reptilien (l'hypothalamus), siège des instincts de survie et des pulsions
- Le cerveau limbique, siège des émotions
- Le néocortex, siège de l'intelligence, du langage et de l'abstraction

Roger Sperry, 1976

Neurophysiologiste américain. Il a travaillé sur les connexions entre les **hémisphères cérébraux : le cerveau gauche et le cerveau droit.**

Exemple : à la vision d'une pomme, une personne ne possédant plus qu'un hémisphère, dit « pomme », l'autre « hémisphère » dirait plutôt « confiture de pommes ».

Il formule l'hypothèse que chaque hémisphère disposerait de fonctions propres, voire d'une conscience propre.

Henri Laborit, 1974

Biologiste et philosophe français. « L'Homme imaginant », « La Nouvelle Grille », « Éloge de la fuite ».

Jean-Pierre Changeux, 1983

Neurobiologiste français. « L'Homme neuronal ». Il inscrit nos comportements dans la chimie du cerveau.

Ned Herrmann, 1988

Chercheur américain. Il a montré que les individus « sélectionnent » les stimuli qui déclenchent leurs actions en fonction de « préférences mentales ».

<http://www.herrmann-europe.com/fr/>

« Les Dominances cérébrales de la créativité ».

Il intègre le cerveau reptilien de MacLean au cerveau limbique.

Dominique Chalvin, 1990

Psychologue et sociologue français.

Son ouvrage « Utiliser tout son cerveau » reprend la théorie de Herrmann et l'applique de manière concrète à toute une série de compétences, de manières de réagir, de façons d'apprendre et même de choix de métiers qui, à priori, conviennent bien aux personnes qui possèdent une préférence mentale bien marquée. C'est au départ de son livre et des recherches de Ned Herrmann que l'IEP a construit ses propres outils : « référent 4 cadrans » et « servofiche ».

Le L.E.M. (laboratoire d'enseignement multimédia) de l'ULg a, pour sa part, construit une grille sur base des travaux de Bryan Kolb (1984) et sur la notion de « préférences cérébrales ». 75% d'entre nous en possèdent une.

Les 4 styles d'apprentissage identifiés sont :

- L'intuitif réflexif
- L'intuitif pragmatique
- Le méthodique réflexif
- Le méthodique pragmatique

Janine Flessas

Neuropsychologue québécoise. Divise à nouveau le cortex en quatre. Simultané séquentiel verbal, simultanément séquentiel non verbal, simultanément verbal et simultanément non verbal.

Howard Gardner

Psychologue cognitiviste et pédagogue américain.

« Père » de la théorie des intelligences multiples. Il caractérise différentes formes d'intelligence, souvent peu valorisées.

Il réfute le concept de Q.I. et propose d'observer comment les gens fonctionnent, résolvent des problèmes ; en intégrant le contexte et la culture.

Il distingue ainsi (actuellement) sept types d'intelligence :

- La verbo-linguistique
- La logico-mathématique
- La visuo-spatiale (pense en images, a une représentation spatiale du monde)
- La corporelle-kynesthésique (utilise le corps pour exprimer une idée, pense par sensations corporelles, utilise le rythme du corps qui va faire atteindre l'objectif).
- La musico-rythmique (produit, comprend, apprécie les sons et les rythmes, s'exprime par la musique)
- L'interpersonnelle (pense avec l'autre, comprend et se fait aider par son semblable).
- L'intrapersonnelle (pense à nous, tâche de nous connaître, construit notre identité personnelle).
Et Gardner travaille actuellement sur deux intelligences supplémentaires :
- La naturaliste-écologique
- La spirituelle

Voir wikipedia et <http://www.syre.com/Multint.htm>

4. Un auteur qui nous a plus qu'inspiré

« Avez-vous déjà pensé à faire une activité sur le fromage en utilisant l'imaginaire ? Non ? Nous bien ! »

Le modèle de Ned Herrmann, donc, nous est apparu très parlant sur le plan pédagogique. Il structure et permet de mieux nommer les compétences ou les aptitudes sollicitées. Il est aussi un outil de créativité.



Cela fait bientôt quinze ans que ce modèle nous accompagne partout, sous les différentes formes décrites au point 2.

Il reçoit généralement un accueil enthousiaste et, dans de nombreux cas, a même déclenché une petite révolution dans la progression professionnelle et personnelle de ceux qui l'ont découvert.

Ce qui est également frappant, c'est de constater à quel point cette grille « fait mouche » auprès d'animateurs, guides, enseignants issus de différents milieux socioprofessionnels.

Si, chez certains, sa découverte a provoqué des réactions aussi fortes, c'est que la grille nous entraîne à revoir notre idée de ce qu'est apprendre, enseigner, accompagner une personne dans la découverte d'elle-même et du monde avec lequel elle interagit.

Parce que cette grille traite aussi du cerveau droit, celui qui n'a pas été beaucoup sollicité sur les bancs de l'école.

Et, dès lors, on se retrouve dans une situation pédagogique à la fois excitante et inquiétante : découvrir un magnifique « nouveau monde » en étant démunis, parce que nous n'avons pas été formés à construire des outils pour le traduire dans des démarches pédagogiques concrètes.

Si on reprend notre fromage de tout à l'heure et qu'on le place dans la grille, pas de problème dans 3 des cadrans : s'informer sur le fromage, fabriquer du fromage, goûter du fromage. Mais « imaginer » du fromage.... Appuyez-vous sur les 6 phrases reprises dans le cadran supérieur droit de la fiche "*je prépare mon activité de telle manière que*". Elles sont de véritables rampes de lancement.

Et si on parle maintenant communément de l'approche globale de l'environnement, l'application pédagogique du modèle de Herrmann nous rappelle la nécessité d'une approche globale de la personne.

Grille repère pour une méthodologie globale et différenciée

Je prépare mon activité de telle manière que :



"L'arbre"
objets évocateurs, disposés dans quatre univers contrastés
qui sont autant de manières de se rapprocher du thème de l'arbre

Grille repère pour une méthodologie globale et différenciée

Je prépare mon activité de telle manière que :

Les participants s'informent

J'explique
Je réponds
Je fais consulter
Ils interviewent
Je sollicite leur esprit d'analyse
Je les aide à formuler des questions précises

Je donne de l'importance au savoir

Les participants imaginent

Ils peuvent rêver
Ils imaginent des histoires
Ils créent des poèmes
Ils échafaudent des hypothèses
Ils inventent des solutions
Ils " voient dans leur tête " des situations non observables sur place

Je donne de l'importance à l'intuition

Les participants manipulent

Ils mesurent
Ils utilisent des plans
Ils procèdent avec méthode
Ils vérifient leur travail
Ils savent où trouver réponse à leurs questions

***Je donne de l'importance
À l'action pratique***

Les participants ressentent

Ils touchent, sentent, observent, goûtent, écoutent
Je favorise les contacts entre eux
Je leur permets de bouger
Je les encourage à exprimer leurs sentiments, leurs émotions

***Je donne de l'importance
à la sensibilité***

Adapté de :

Dominique Chalvin *utiliser tout son cerveau* - Ed. ESF, Paris 1986
Linda Williams *2 cerveaux pour apprendre* Ed d'Organisation, Paris 1986

5. Petit problème avec la grille « 4 cadrans »

Il est toujours utile de garder une position critique face à une théorie nouvelle ainsi que vis-à-vis de ses propres outils de formation.

Les cadrans du cerveau droit prêtent à critique, mais nous n'allons pas nous en passer pour autant.

Cadran de l'imaginaire

Lisons-le avec attention.

Ce cadran rassemble deux types de démarches pédagogiques possibles :

celles axées sur le développement de l'imaginaire de la personne, le besoin de pouvoir et de savoir rêver, le « lâcher prise », la capacité de se distancer du réel au profit de son monde intérieur et celles axées sur la stimulation d'idées innovantes, d'apports créatifs, d'élaboration d'hypothèses, en libérant son imagination.

En résumé, une invitation à rêver et une invitation à élaborer du neuf (artistique, scientifique, politique, ...)

Cadran du sensible

Restons attentifs !

Ce cadran évoque deux "appels" différents :

Un appel au contact sensoriel, sensible, affectif avec le thème à explorer, à exploiter, à étudier.

En langage plus technique : développer une dimension affective dans la relation sujet /objet d'étude.

Et un autre appel. À une relation affective, humaine celle-là, entre les participants, au cœur des séquences d'apprentissage.

En langage plus technique : développer une dimension affective dans la relation sujet /sujet.

Autre chose et c'est ici que la grille est, à notre sens, vraiment critiquable.

Ce cadran revendique le domaine ou du moins l'expression - de la « sensibilité », de « l'émotion ».

Il ne dit pas « plaisir » mais il n'en pense pas moins, vous en conviendrez.

Et voilà le plaisir de l'apprentissage confiné dans une cage, en bas à droite d'un cadran.

Et le botaniste alors, qui « s'informe » à propos d'une nouvelle orchidée découverte en Papouasie (cortical gauche) ?

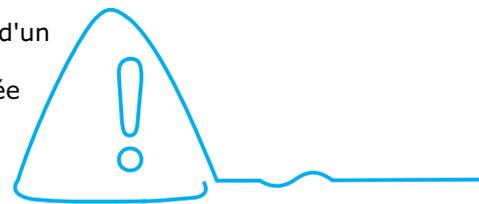
Et le laborantin qui se précipite dès le matin dans son laboratoire pour « vérifier » les résultats des mélanges qu'il a fait dans ses centaines d'éprouvettes (limbique gauche) ?

Et le créatif qui a « inventé des solutions » (cortical droit) ?

Et l'éco-conseiller qui a terminé la synthèse de son enquête (cortico-limbique gauche) ?

Ils n'ont pas de plaisir, eux ? Pas de sentiments, d'émotions ?

Donc, en résumé, ce qui nous pose problème, c'est de voir la sensibilité confinée dans un seul cadran.



6. Vers de nouvelles grilles

Il n'est pas question ici de jeter le bébé avec l'eau du bain et, d'ailleurs, nous utilisons massivement le modèle Herrmann pour concevoir des animations, élaborer nos séquences et nos processus de formation. Nous continuons à le diffuser.

L'un d'entre nous a déposé récemment sur la table le modèle des « intelligences multiples » (voir point 2). Nous en avons parlé. Nous hésitons. C'est très ouvert, ce modèle valorise des types d'intelligences non reconnues à ce jour. Cela fait aussi un peu « tendance », un peu « un peu de tout ». On a l'impression qu'on pourrait en ajouter encore une série, pourquoi pas l'intelligence intuitivo-manipulatoire ou créativo-olfactive. Bref, nous restons dans l'expectative.

Il s'agit maintenant d'approfondir, d'aller revoir les travaux du LEM. Elle est peut-être là l'ancienne - nouvelle grille. De toute façon, trouverons-nous jamais LA bonne grille ? Ce n'est pas là le but.

Il faut trouver une grille qui parle, qui vibre, qui fonctionne, qui n'enferme pas, et qui fournit une aide concrète à la construction de séquences nouvelles d'apprentissage.

Sans perdre en chemin l'approche globale de la personne.