

Osez libérer l'intelligence

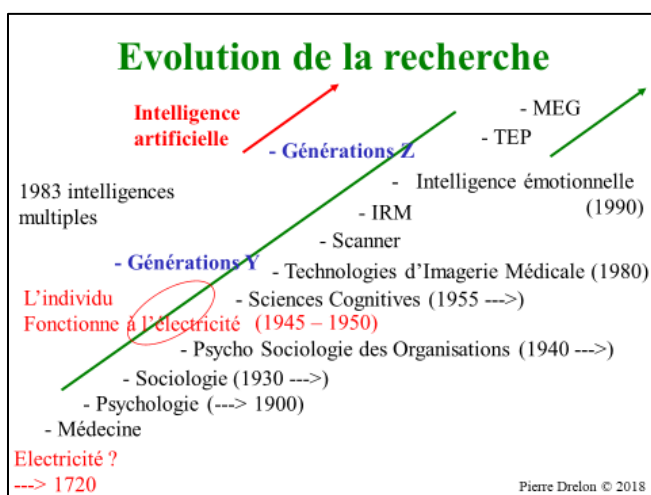
Article support et complémentaire à l'intervention de Pierre Drelon
Conférence de clôture du 14 octobre 2018

« *Le XXI^e siècle sera celui du cerveau* » annonce une des grandes figures des neurosciences françaises Jean-Pierre Changeux. Et pour cause, davantage de connaissances sur le cerveau se sont accumulées en l'espace de 25 ans que dans toute l'histoire de l'humanité.



L'idée générale

La science du cerveau a connu une progression sans précédent ces dernières années. Avec les avancées de la biologie moléculaire, et l'avènement des nouvelles technologies en matière d'imageries



médicales telles les EEG, IRM, MEG, TEP (électroencéphalogramme, Scanner, Imagerie par résonance magnétique, Magnetoencéphalographie, Tomographie par émission de positons, ...), ces recherches ont pu faire un bon énorme dans les connaissances sur la manière dont nos cerveaux fonctionnent en général, et dont nous apprenons en particulier. Le cerveau est une fantastique « machine à apprendre », et ainsi à nous adapter aux mutations du monde.

L'immense intérêt pour les professionnels de la formation et de l'enseignement à s'intéresser à ces questions est double :

1. agir sur des points communs entre tous les individus pour créer des dispositifs d'apprentissage justement communs au plus grand nombre et ainsi gagner en efficacité et en productivité pour se dégager du temps disponible sur des profils plus particuliers et donc moins communs. Dans les établissements scolaires par exemple sur les profils que l'on appelle désormais DYS¹. D'ailleurs à ce propos le dernier Congrès de la Médecine du Sens² alertait sur le fait qu'à ne pas travailler sur des fondamentaux communs, des processus (donc non pédagogiques) ne feraient que développer des tendances de DYS, alors qu'ils n'en sont peut-être pas. Rapidement les enseignants vont être débordé et ne plus savoir exercer en efficacité et sérénité leur métier s'ils n'inscrivent pas leurs pratiques dans des fondamentaux pédagogiques.
2. stopper des fausses croyances issues d'on ne sait où et que la science aujourd'hui ne confirme pas. On parle à ce propos de neuromythes.

Une discipline émergente tente de combler le manque de connaissance des formateurs et enseignants sur les processus d'apprentissage : la neuro-éducation, encore appelée neuro-pédagogie. Son ambition est de relier la science du cerveau aux sciences de l'éducation. Cette nouvelle discipline a ses détracteurs, dans la mesure où elle renvoie à leur méconnaissance du sujet, à leur absence de suivi de

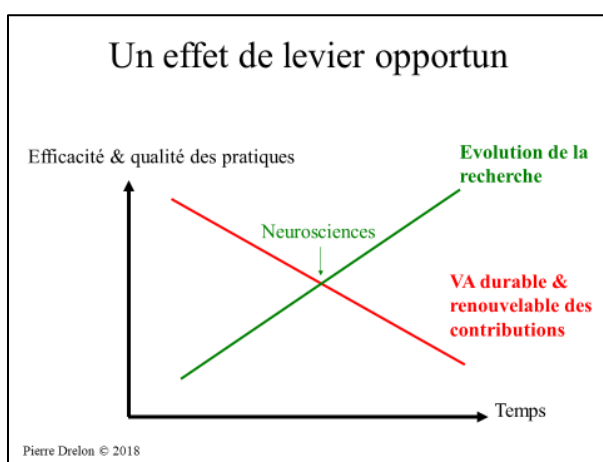
¹ Il faut entendre par cette appellation les dyslexies, les dysorthographies, les dysgraphies, dyscalculies,...

² Les 3 et 4 février 2018 : www.medecine-du-sens.com/



l'évolution de leur métier, et les confronte à la vision des effets pervers de leurs pratiques habituelles qui ne correspondent plus à l'évolution des générations W, X, Y, et Z³. La diffusion et propagation des neuromythes imposent une remise en question de la pratique professionnelle qui forcément dérange.

- La fin du 2^{ème} millénaire a mis en évidence un certain nombre de paradoxes sur beaucoup de plans (énergétiques, économiques, financiers, démographiques, politiques, managériales, médicales, etc.) et aussi sur le plan pédagogique pour constater de manière générale une inefficacité des méthodes classiques et habituelles face aux mutations du monde portées par la 3^{ème} révolution industrielle⁴. A l'épreuve des faits nos pratiques ne produisent pas de valeurs ajoutées (VA) aux ressources de la planète, mais au contraire les consomment de manière inconsidérées jusqu'à les épuiser et rendre malade les populations⁵.
- L'humanité a ainsi consommé, depuis le 1er août de cette année 2018, l'ensemble des ressources que la nature pouvait lui offrir en 2018. Elle vivra donc "à crédit" pendant cinq mois. Cette date, appelée "le jour du dépassement", survient de plus en plus tôt.



Une opportunité : mieux comprendre aujourd'hui le fonctionnement du cerveau et des intelligences grâce aux produits de la recherche peut nous aider à nous remettre en questions, modifier nos pratiques, et apporter des réponses différentes voire nouvelles aux défis du 3^{ème} millénaire : des Hommes en conflits, de la démographie, des guerres, des guerres de religions, des migrations, des défis économiques, de la maladie, des défis écologiques et de sauvegarde la planète. Dans ce sens, la 3^{ème} révolution industrielle peut-être pour ce que nous en ferons **une révolution humaine positive**

par un meilleur usage des intelligences qui devraient nous rassembler pour des causes communes. C'est de l'intelligence collective nous avons désormais besoin pour nous **adapter, anticiper, innover et créer**. Mais il ne peut y avoir d'intelligence collective que si « *nous arrivons à mettre sur les mêmes longueurs d'ondes les intelligences individuelles* ». C'est possible à partir du moment où l'on fonctionne dans nos pratiques et nos organisations sur des principes communs qui nous sont désormais connus. Par ailleurs dans une ère où l'intelligence artificielle (téléphone, smartphone, micro électronique, ordinateur, internet, web 2.0, 3.0, automates, robots,...) se déploie de manière exponentielle dans nos vies personnelles et professionnelles, nous nous devons de développer nos compétences afin que « les machines » ne pilotent pas nos vies. C'est tout simplement une histoire de « survie ».

Pour développer nos compétences, nous avons besoin d'apprendre, et pour apprendre de l'intelligence réelle (vs intelligence artificielle). Apprendre à apprendre en connaissance de ce que nous apporte la recherche devient :

- la mission des établissements d'enseignement et de formation ;
- un axe stratégique majeur des organisations, entreprises et associations de tout genre.

Bien entendu les éléments contenus dans nos interventions et dans le présent document ne sont valables qu'en l'état actuel des connaissances. Elles le sont aussi par rapport aux données scientifiques présentes qui évoluent constamment elles mêmes en permanence et remises en questions par les chercheurs et les praticiens en fonction des pratiques et de leurs évaluations.

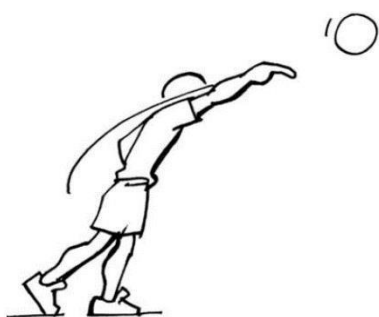
³ W (comme la guerre *war* en anglais), soit les enfants nés entre 1940 et 1960, X : 1960-1980, Y : 1980-2000, et Z : 2000 jusqu'à 2020.

⁴ Déclarée officiellement en 2007 par la Commission Européenne

⁵ Regarder et écouter les vidéos du Dr Irène Grosjean « guider vers la guérison et la pleine santé »



Le management



Rappelant ses différentes définitions étymologiques⁶, le management consiste à prendre les bonnes décisions, à adopter les bonnes attitudes et postures pour atteindre les objectifs convenus avec succès et ainsi obtenir des résultats positifs attendus parce que voulus.

Rappel : le résultat est une résultante, et la conviction « de l'intelligence » est que « l'on obtient ce que l'on mérite ».

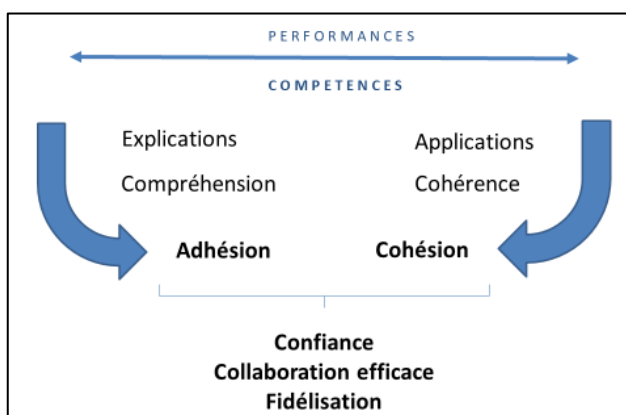
Le management est l'art du contact pour faire faire ce qui est à faire par ceux qui ont à le faire (règle des 3 F). Dans un contexte d'environnement chaotique caractérisé par la distance, les technologies, la vitesse, l'administration, la bureaucratie, l'absence de vision d'avenir, etc... l'illustration analogique du lancement de balle démontre que nous avons beaucoup plus de probabilités de générer des attitudes et des comportements dits réactifs cachés (plus simplement de résistance au changement) que d'adaptations. Ceux-ci se manifestent par :

- De l'évitement
- Des protections
- De la soumission
- De la démission
- De la rétention
- De la fuite (physique ou psychologique)
- De l'agression, agressivité, colère...
- Des blessures, de la souffrance
- Des répliques, des surenchères des escalades symétriques
- Des conflits ouverts ou larvés...

MANAGER
=
Choisir la bonne posture pour
atteindre ses objectifs

Le besoin des organisations

Qu'une organisation soit marchande ou non marchande, grande ou petite en taille et quel que soit son statut juridique au regard de sa raison sociale : le schéma d'une organisation efficace est simple, il faut de la confiance réciproque. Cela est vrai également pour un couple, une famille, un quartier, une association, etc. La **confiance** est générée par le couple **adhésion-cohésion**. Et là commence toute l'histoire managériale à savoir de la pédagogie dans la communication pour développer des compréhensions qui généreront l'adhésion. Et par ailleurs le souci permanent de cohérences entre ce qui est dit, ce qui est fait, ce qui est montré et ce qui est vu. Ce sont les cohérences qui entraînent la cohésion. Dès lors



« le management est pédagogique » et « la pédagogie est une histoire de management ».

⁶ *Manus agere* en latin qui signifie le paysan qui prend la terre dans ses mains pour décider de sa journée (semer ou labourer) ; *To manage* en anglais soit réussir ou atteindre son objectif.



Sommaire

- Chasser quelques neuro-mythes	p. 5
- Des principes de base qui ne sont pas des mythes	p. 8
- On apprend avec son cerveau	p. 10
- Quelques considérations générales	p. 12
- Prendre soin de son cerveau	p. 13
- Le questionnement	p. 15
- La confiance	p. 15
- L'expression	p. 16
- La communication	p. 18
- La mémorisation	p. 19
- La règle des 3 C	p. 21
- Des pistes de réflexions	p. 22
- Communiquer ?	p. 23
- Comment faire ?	p. 24
- L'actualité cérébrale	p. 29
- Quelques références bibliographiques complémentaires	p. 34

Proposition : Dans le cadre de mes recherches, je reste volontaire pour rester à l'écoute (www.pierre-drelon.fr) de vos critiques, remarques, réflexions, propositions ou illustrations au sein de vos organisations sur l'ensemble des thèmes traités dans notre séminaire comme dans les reprises sur présent document. Dès à présent : Merci.

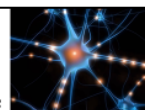


Chasser quelques neuro-mythes

- « *Il est difficile d'apprendre* »
 - Non, le cerveau est prévu pour. Si l'on pense que c'est difficile, c'est que l'on ne respecte pas les principes de fonctionnement du cerveau et que donc « on ne s'y prend pas bien ». La vraie difficulté est de « pénétrer » l'intelligence qui elle seule permet l'apprentissage.
 - Par contre il est difficile d'enseigner ou de former car il faut mobiliser l'attention de l'apprenant, ouvrir ses sens, lui donner envie et lui faire comprendre. C'est cela la pédagogie. L'apprentissage ne vient qu'après.
- « *L'apprenant retient ce que lui dit son pédagogue* »
 - Non car d'une part l'oral n'est pas un sens.
 - Et d'autre part l'apprenant ne retient durablement que ce qui vient de lui.
 - Dès lors, l'art de la pédagogie est de faire entendre et comprendre à l'apprenant ce que l'on aurait envie de lui dire.
- « *Le cerveau est rationnel* »
 - Non car il est émotionnel et analogique vs analytique. De plus s'il devait être rationnel, chacun aurait alors sa propre rationalité.
 - Si pendant longtemps les émotions ont été considérées comme des interférences parasites de la cognition, on sait aujourd'hui qu'elles sont l'énergie, la ressource indispensable pour mettre en actions les différentes zones cérébrales.
 - En plus d'assurer ainsi notre survie, les émotions nous motivent dans tout ce que nous entreprenons. Leur rôle dans le processus d'apprentissage est central.
 - Le cerveau comme le reste du corps fonctionne à l'économie à chaque fois que c'est possible. La loi du moindre effort s'attache à préserver nos ressources limitées en énergie physique et mentale
- « *On n'est pas là pour s'amuser* »
 - Eh bien il faut espérer que si. Sans plaisir sans émotion, sans âme, l'Homme s'use (amuser).
 - Il faut que les processus pédagogiques soient « amusants ».
- « *Certains seraient plus ou moins intelligents que d'autres* »
 - Cette phrase n'a pas de sens, dans la mesure où le cerveau est un potentiel dont on ne sait pas aujourd'hui définir les limites tant ses capacités sont gigantesques.
 - Par contre, il est vraisemblable qu'à mal l'utiliser on ne lui donne pas pleine capacité⁷.

Quelques repères

- 1,3 kg, 2 % du poids total d'un homme
- Un nombre de neurones ~ 4 fois le tour de la terre
un peu plus de 40 000 km $\sim$ 160 000 km
- 100 milliards de cellules neuronales
- Dont chacune peut établir peut établir
plus de 10 000 connexions
- Capable d'engendrer près de 10^{15} (un million de milliards) connexions à chaque instant
- Vitesse de 120 m/s $\sim$ 430 km/h
- Dans 1 cm³ $\sim$ 10 000 synapses

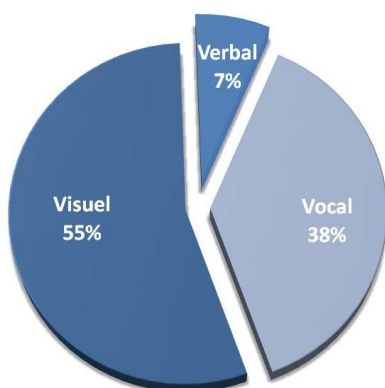


⁷ Regarder la vidéo sur Youtube de Albert Jacquard (généticien) : « la vraie intelligence »



- « *Nous n'utilisons que 10 % du cerveau* »

- En fait nous utilisons en permanence (et aussi pendant le sommeil) une grande quantité de régions interconnectées et réparties dans les 2 hémisphères. Mais nous sommes inefficaces dans ces mobilisations cérébrales. Le potentiel du cerveau se développe grâce à la plasticité cérébrale issue de nos apprentissages. Aussi nous sommes tenus d'apprendre.



- le mythe des 10 % vient probablement du fait que l'oral n'est pas un sens, et que généralement 90 % de ce qui est « exprimé » n'est pas entendu. Au respect de la règle dite des 3V (Verbal, Voïal, Visuel) notre cerveau perçoit beaucoup plus par la manière dont « on parle » (le vocal, mais encore plus par le visuel). Dans l'état actuel des connaissances : les 10 % sont mêmes devenues 7 %. Aussi convient-il de diversifier les approches sensorielles et de préférer dans la communication les 5 sens que sont la vision, l'audition⁸, l'olfaction, le goût et le toucher. Il existe 2 autres sens moins connus mais aussi importants : la proprioception (perception musculaire et articulaire des parties du corps et de leur position) et le système vestibulaire (perception de l'équilibre, de la direction, et de la vitesse des mouvements). Ces 2 sens associés au toucher participent à la perception du corps et du mouvement : la kinesthésie.

- « *le cerveau est un système à retenir les informations, les mémoriser et les utiliser* »

- Non. Le cerveau est plutôt un gigantesque filtre pour nous protéger d'informations et de stimuli externes dont nous n'avons pas besoin. Le cerveau est plutôt un processus d'élimination... de tout ce qui n'a pas de sens (pour éviter l'infobésité).
- Pour qu'une information soit retenue, il faut qu'elle ait été « captée » par plusieurs sens. Un seul est insuffisant. Plus il y en a mieux, cela est.
- Le cerveau ne peut utiliser que ce qui est ancré. Ainsi une information mémorisée qui ne serait durablement pas utilisée ou réactivée, petit à petit serait éliminée. Le cerveau ne retient que ce qu'il utilise.

- « *un savoir appris est acquis* »

- Faux. Un savoir doit être utilisé, expérimenté, pratiqué. Il devient « savoir-faire ».
- Le cerveau étant « un grand fainéant »⁹, il estime que si le savoir n'est pas pratiqué il est inutile, et donc petit à petit disparaîtra...

- « *Nous sommes cerveau droit ou cerveau gauche* »

- Toute personne dispose de ces 2 hémisphères, qui sont en interactions permanentes. Cette croyance erronée par du fait qu'il existe réellement une localisation et une spécialisation hémisphérique d'un certain nombre de fonctions. Cependant cette asymétrie n'a aucun rapport validé avec des profils de personnalité. Qu'il s'agisse de réfléchir ou de créer : les 2 hémisphères sont en complète communication par un « corps calleux ».
- C'est parce que la personne aura quelques prédispositions (les talents) sur des zones du cerveau qu'elle travaillera ou pas qu'elle générera la plasticité cérébrale. Attention : si l'on ne travaille pas certaines zones, le cerveau qui est un grand fainéant les mettra vraiment en « sommeil profond » et il faudra véritablement « un engagement actif » pour les « réactiver ».

⁸ Le souci n'étant pas ce que l'on dit puisque l'oral n'est pas un sens, mais ce que l'autre perçoit : ce qu'il entend, ce qu'il comprend, ce qu'il retient, etc. (Théorie de Jakobson).

⁹ Théories X et Y de Mc Gregor



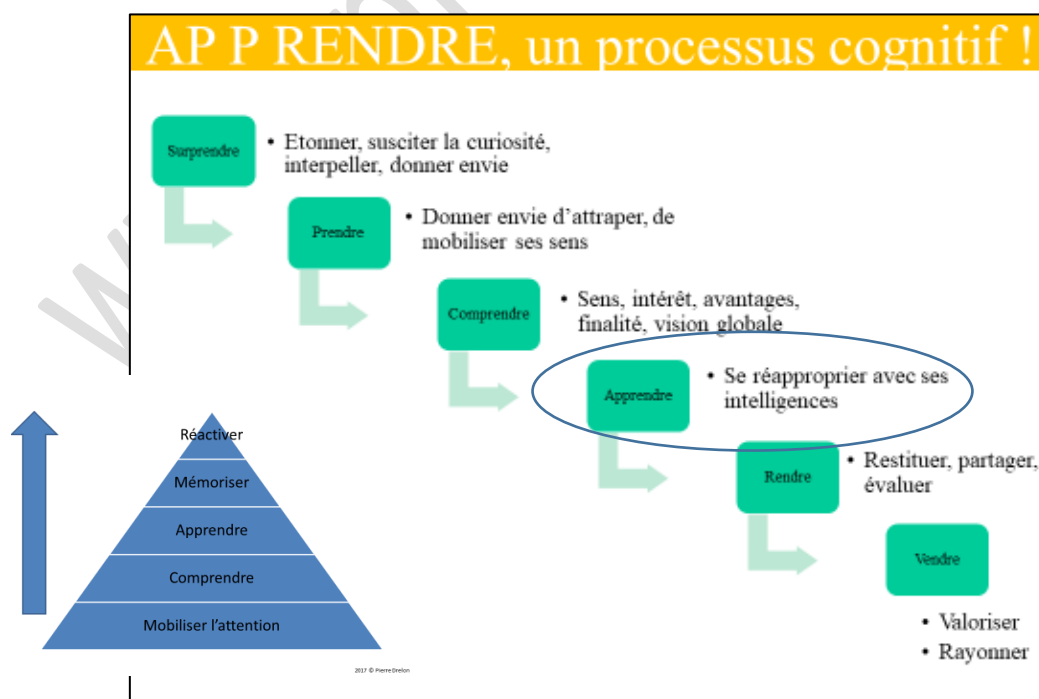
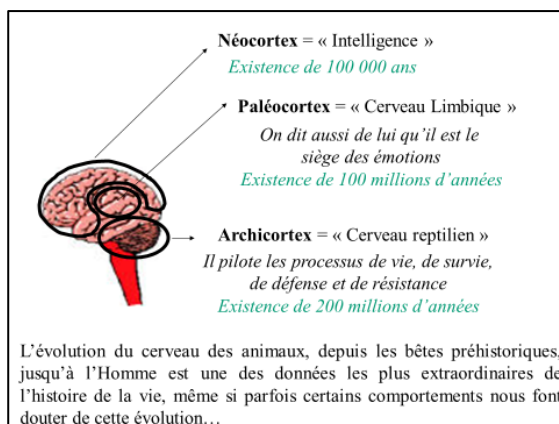
- « *la plasticité cérébrale, ce sont des neurones qui font des neurones* »
 - L'enfant qui vient au monde a quasiment tous les neurones qui lui faut et dans les quantités (près de 4 x le tour de la terre comme l'adulte). Par contre aux extrémités des neurones il y a des connecteurs (sortes de pinces), les synapses. La plasticité cérébrale, ce sont plutôt les synapses qui se connectent entre eux et ainsi créent des liens. L'intelligence ou *inter-legere* est ainsi la capacité à établir des liens (entre nouvelles et anciennes connaissances).
 - Tout au long de la vie et donc jusqu'aux âges les plus avancés des neurones disparaissent et d'autres se créent. Ainsi il est possible d'apprendre tout au long de la vie et le propos selon lequel « *tout se joue avant 6 ans* » est un autre mythe à chasser.
 - Par contre il est vrai que les enfants apprennent plus vite.
- « *certain ont une mémoire visuelle, d'autres auditives, etc...* »
 - Le processus de mémorisation est commun à chacun de nous. Mémoire sensorielle ou instantanée, mémoire de court terme, et mémoire de long terme.
 - La capacité de mémoire est incalculable à ce jour tant elle est gigantesque. Tout notre corps et ses cellules sont en fait des mémoires. Donc tout être humain dispose de mémoires gigantesques. Là encore la question est de respecter les processus de mémorisation. « *Certains ont plus de mémoire que d'autres* » est un autre mythe.
 - Par contre en effet, il y a plusieurs portes d'entrées dans le processus de mémorisation en fonction de l'innée et des apprentissages.
 - Cependant il ne peut y avoir d'ancrages de long terme, que sur des informations mémorisées sur du moyen terme et préalablement sur du court terme et de manière immédiate sur des mémoires sensorielles. Donc la mobilisation des sens au travers de l'attention est capitale.
- « *le cerveau est capable de faire plusieurs tâches en même temps* »
 - Faux. Et que ce soit pour les Hommes ou les Femmes. Pour que le cerveau puisse traiter deux tâches en même temps, une de ces tâches doit être obligatoirement automatisée.
 - Lorsque le cerveau est occupé à gérer une tâche non automatisée, toutes les ressources attentionnelles sont sollicitées par cette activité. Celles-ci ne peuvent se répartir sur d'autres actions cognitives, le cerveau se retrouve en situation de double tâche. La probabilité de dysfonctionnement devient forte, et il faut éviter ces doubles tâches. Les personnes porteuses d'un trouble dit DYS sont très souvent dans cette situation.
- « *l'être humain dort pour se reposer* »
 - Faux : le sommeil est une activité « consommatrice d'énergie », tant le travail que le cerveau réalise la nuit est important. Au-delà de la régénération des énergies (pour la journée suivante), la nuit c'est la relecture de la journée passée... pour effacer toutes les informations incohérentes ou inutiles ou qui n'ont pas eu de sens pour l'individu. Et à l'inverse c'est aussi l'ancrage et la mémorisation des informations qui ont eu du sens dans la journée ou qui ont pu être mises en œuvre et pratiquées.

Information > formation > pratiques > transformations



Des principes de base qui ne sont pas des mythes

- L'histoire de l'Homme est d'abord reptilienne et la fonction du cerveau est avant tout protectrice que constructrice. Ainsi les fonctions premières de l'Homme sont la méfiance, la protection, « la surveillance du territoire », la survie, la sauvegarde, les mécanismes de défense, etc. Le cerveau étant un grand fainéant il aime la stabilité et se construit des routines qui altèrent son attention et ne lui assure pas forcément le développement nécessaire.
- Pour apprendre, **l'Homme doit donc être rassuré** pour lever tous ces filtres préalables à l'apprentissage. « *Le pédagogue rassure l'apprenant* ».
- Le cerveau fonctionne également avec des sens qui jouent le rôle de « filtres ». Tout ce qui n'a pas de sens est rejeté par le cerveau. Et pour être certain « de ne pas faire entrer n'importe quoi » dans « le centre de commande qu'est le cerveau », chaque information sensitive sera vérifiée par un second sens. **Toute information doit donc être portée par au moins 2 sens actifs** pour être « captée ». Plus il y a de sens, mieux cela est. Dès lors le pédagogue aura d'abord et avant toute autre chose : à donner de l'utilité, de la raison, des objectifs soit En un mot DU SENS. « *Le pédagogue¹⁰ est donneur de sens* », et un générateurs de motivations (des motifs à l'action).
- Ainsi le cerveau est plus « un système » à éliminer des informations et à oublier plutôt qu'à mémoriser. Il y a des étapes préalables à l'apprentissage « qu'il faudrait mériter ».



¹⁰ Au besoin j'assure des formations à la pédagogie



Donc le pédagogue doit susciter la curiosité et faire comprendre pour que l'apprenant apprenne. Si la « mécanique de l'apprentissage » ne s'enclenche pas c'est que ces 2 étapes préliminaires ne sont pas acquises.

- L'Homme dispose d'intelligences multiples. Le système scolaire classique n'a privilégié que 2 d'entre elles : l'intelligence verbo-linguistique, l'intelligence logico-mathématique. Il en reste bien d'autres¹¹ à exploiter pour créer des liens (connecter les synapses), susciter de l'intérêt, donner envie... ;
- Le cerveau fonctionne avec une énergie qui est l'émotion ;
- Cette émotion est produite par la qualité de la relation issue elle-même des actions engagées entre les interlocuteurs (action commune = communication)¹² ;
- Enfin le cerveau est un processus d'organisations des questions à partir desquelles se structureront les réponses. Il convient de faire confiance au cerveau. Toute personne est capable de trouver par elle-même les réponses. Cela se fera par les **4 piliers de l'apprentissage** ;

- S'étonner (ouvrir ses sens, se déplacer –aux sens propre et figuré)

« le pédagogue suscite, éveille et rend curieux »

**Porter
Attention**

- **Se questionner** ou vouloir obtenir réponses

« La pédagogie est l'art de faire se poser des questions à l'apprenant ».

- Avoir envie d'essayer (sens, finalité, objectifs, buts, intérêts) pour se réapproprier

**Développer
un
engagement
actif**

- Oser essayer (relation, confiance) pour découvrir,
- Expérimenter ,
 « les gens ne retiennent durablement que ce qui vient d'eux »
- Se tromper ,
 « le cerveau apprend par les erreurs »
- Avoir un retour d'information, une évaluation, des signes de reconnaissance.

- **Consolider** : c'est le transfert d'un apprentissage explicite en apprentissage implicite (automatisation). Ce transfert vers des réseaux non conscients libère des ressources cognitives et rend le cerveau plus disponible pour les traitements d'un niveau plus élevé (c'est là que se génère la plasticité cérébrale).

Pour un pédagogue, il est alors essentiel de ne jamais oublier « *qu'on ne donne pas de réponse à quelqu'un qui ne se pose pas de question* ». L'information restera alors « à l'intérieur de celui qui parle ». Le transfert est inefficace, car il se fait SANS le récepteur. Il n'y a donc pas d'échange et en résultat logique : AUCUNE trans-formation.

- Il faut se tromper pour apprendre. En effet, le cerveau apprend par erreurs. C'est une composante essentielle de l'apprentissage. L'analyse des erreurs et de leurs conditions d'apparition permet au pédagogue d'identifier les étapes du traitement de l'information qui

¹¹ Lire « Les intelligences multiples » de Howard Gardner – Ed. Retz. Il est important de diversifier la mobilisation des intelligences dans un processus pédagogique. En plus de l'intelligence verbo-linguistique et logico-mathématique, il y a encore l'intelligence des rythmes et des sons, l'intelligence corporelle et kinesthésique, intra-personnelle, inter-personnelle, spirituelle...

¹² Règle des 3 Q : la Qualité de la communication => Qualité des relations => Qualité des émotions (et donc Q.E. vs Q.I.)



posent problème. De plus le cerveau génère des prédictions sur le monde extérieur. Lorsqu'un signal d'erreur survient et pointe une prédiction imparfaite, un ajustement des modèles mentaux est déclenché et permet un nouvel apprentissage au niveau neuronal. Du point de vue des neurosciences, les erreurs ou les incertitudes sont normales et indispensables. Elles doivent être accompagnées par un retour d'information (en respectant les 4 piliers de l'apprentissage) pour faciliter les apprentissages. Cela s'inscrit dans une démarche positive de motivation et de récompense même symbolique (regard d'autrui et conscience de progresser).

On apprend avec son cerveau

C'est une des différences entre les êtres vivants et « les choses » : le cerveau permet l'adaptation en fonction des apprentissages. Or l'adaptation ne se réalise que par le cerveau qui contient les intelligences. Une règle de base du fonctionnement du cerveau est la règle dite des 3 C, à savoir que le cœur fait fonctionner le cerveau, lequel commande le corps et génère ainsi les attitudes et les comportements. Principe de base : tout part du cœur ! D'ailleurs formellement un arrêt du cœur, c'est un arrêt du cerveau qui génère un arrêt du corps. Concrètement il faut partir de l'expression et la transformer en communication (si elle est bien menée¹³) qui engendre des relations positives et génère de l'émotion positive.

Cœur > Cerveau > Corps
Expression > Communication > Relation > Emotion

Quelques conditions de mobilisation des intelligences

- Proximité
- Contact
- Communication
- Dialogue
- Relation
- Confiance
- Respect
- Sens
- Objectifs
- Vision globale
- Cadre
- Espace de responsabilité
- Espace de liberté
- Autonomie
- Cohérence
- Appartenance
- Réalisation
- Signes de reconnaissance
- Apprentissage
- Etc.

Le fonctionnement du cerveau est paradoxal. Avec les intelligences qu'il contient, il permet le **développement personnel**. Soit faire de la personne¹⁴ qui vient au monde, un « quelqu'un » qui se sera réalisé et aura contribué aux besoins du monde et de ses acteurs par ses réalisations. Mais en même temps l'Homme est un grand fainéant et l'intelligence ne se mettra en œuvre qu'à **la condition d'un certain nombre de conditions réunies**. Si la personne ne trouve ni sens, ni intérêt à ce qu'elle fait, eh bien elle ne fait pas. Et les intelligences « restent à l'arrêt ». Elle résiste voire s'oppose dans des conflits ouverts ou larvés.



¹³ J'assure des formations à la communication (la communication c'est le passage à l'acte).

¹⁴ Une personne est un potentiel, qui a la vie pour devenir quelqu'un !



Naturellement tout changement entraîne alors spontanément chez l'Homme : un processus de résistance au changement et non d'adaptation. Il faut que l'humain trouve son intérêt. Le cerveau fonctionne avec 5 sens. C'est un peu comme un filtre à sens. Si les actions n'ont pour lui pas de sens... aucun message « ne rentre dans le cerveau ». Les conditions d'ouverture réunies (intérêt, sens,...), l'individu aura besoin de pouvoir extérioriser ses pressions et exprimer ses maux par ses mots (l'expression). Une fois exprimés, les mots doivent se traduire en acte(s) d'action(s) – la communication. Si celle-ci est bien réalisée, elle génère de bonnes relations, c'est-à-dire productrices d'émotions. Pour faire simple : la communication est « la clé de contact » au moteur de l'intelligence et l'émotion « son énergie » à l'instar du carburant au moteur de la voiture. C'est grâce à l'intelligence que l'Homme apprend, et qu'il développe les compétences qu'il mettra alors en œuvre avec de bonnes manières afin de garder le contact. En effet, en matière humaine, il n'y a pas de fécondité sans contact de qualité ! Ce sont les compétences qui produisent les attitudes et comportements qui permettent enfin seulement de s'adapter aux évolutions du monde ou d'agir positivement sur le monde. Toute la problématique des parents, des enseignants, des formateurs, des responsables d'équipes, responsables d'associations, des chefs d'entreprises, des dirigeants est donc : de réunir les conditions d'ouverture de l'intelligence pour produire les résultats attendus...

C'est tout ce qu'il est possible de faire, car il n'est pas possible d'apprendre pour un autre !

Comme les intelligences et le cerveau fonctionnent de la même manière pour chacun d'entre nous, c'est en agissant sur ces principes communs que toute personne est en mesure de mobiliser n'importe quelle autre personne (l'apprenant) et la mettre en conditions de motivations. C'est par cette caractéristique que les transferts peuvent s'opérer. La pédagogie est l'acte de transfert. Aussi, pour ce faire le pédagogue d'une manière très synthétique se doit pour mobiliser les intelligences

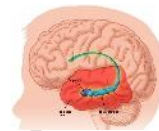


- De donner finalité, objectifs et buts (donner du sens) ;
- D'en dégager des challenges, des enjeux et des défis (donner de l'intérêt et de l'envie) ;
- Calibrer les défis ;
- Créer de nombreuses occasions de dialogues pour engager des communications et générer de bonnes relations ;
- Générer des émotions par de la bonne ambiance de travail dans un bon cadre de travail ;
- Créer un climat de confiance ;
- Fixer le cadre et des règles du jeu pour un fonctionnement collectif clair et juste ;
- Recadrer et sanctionner les hors-jeux ;
- Donner le droit à l'erreur mais le devoir d'en tirer les leçons ;
- Développer un sentiment d'appartenance ;
- Mettre le collaborateur en situations de réalisation, et pratiquer l'évaluation permanente ;
- Multiplier les opportunités de succès ;
- Mener des entretiens (face à face) réguliers, courts et fixer des objectifs graduels ;
- Pour donner et développer l'autonomie ;
- Donner la possibilité d'exprimer les pressions (expression) ;
- Permettre les irruptions d'émotions désagréables et les réguler – fuir les non-dits ;
- Intercaler des sas de décompression ;
- Donner des signes de reconnaissance ;
- Féliciter et encourager
- Fêter les réussites.



Quelques considérations générales

- Si les capacités de mémoire apparaissent aujourd'hui illimitées, les limites se portent cependant sur les processus de mémorisation, de réactivation et de remémoration. Ces processus ne sont pas automatiques, et ils nécessitent une action volontaire¹⁵ de l'Homme.
- Les souvenirs sont des groupes de neurones connectés entre eux. Ils sont stockés un peu partout dans le cerveau. Il suffit qu'un des neurones soit réactivé pour que le souvenir resurgisse.
- L'hippocampe réceptionne les informations des différents sens. Il les étiquette et les renvoi d'où elles viennent avec les liens pour rétablir les connexions. Il mémorise en fait le réseau. Chaque souvenir est ainsi un maillage particulier et même unique.
- Les souvenirs peuvent « remonter » de 2 manières :
 - o le questionnement : à partir des 7 questions fondamentales du cerveau (Qui ? Quoi ? Où ? Quand ? Comment ? Combien ? Pourquoi ?) traitées dans le cortex frontal (siège des émotions et des stratégies) qui renvoi à l'hippocampe qui va rechercher dans les différentes zones sensorielles.
 - o sans questionnement : un indice souvent le plus anecdotique voire le plus décalé (fonctionnement analogique) qui vient percuter une zone sensorielle.



Ces dernières années la recherche a validé un certain nombre d'hypothèses :

- Nous venons au monde avec tout ce qui faut comme neurones et la plasticité cérébrale est plus une question de connexions et déconnexions que de neurones qui génèrent d'autres neurones.
- Cette plasticité cérébrale est fonction de l'environnement au sein duquel se situe l'individu (effet pygmalion).
- Ceci étant tous les jours des neurones se détruisent et le cerveau régénère des neurones et ce jusqu'aux âges les plus avancés de la vie. Donc nous pouvons toujours apprendre !
- Il n'y a pas de mémoires attachées à un sens plus qu'à un autre (par exemple visuelle ou auditive), mais elle est le résultat d'un processus de connexion des sens entre eux. Il est dès lors impossible de dire que nous avons ou pas de mémoire, visuelle ou autre. Cela n'a pas de sens. La vraie question est comment nous activons ou non notre mémoire ?
- Ainsi si nous travaillons notre mémoire : elle se développe, **et inversement** ! Attention, sans mémoire : pas d'actions réfléchies.
- Le cerveau serait plus « une machine à éliminer les informations » qu'à les retenir puisque lorsque celui-ci retient une information, il en élimine des millions. Vous souvenez-vous par exemple de la plaque d'immatriculation de la 1^{ère} voiture que vous avez vu ce matin en sortant de chez vous ?

Le propre d'une intervention dite pédagogique est de choisir ce qu'il **convient de ne pas dire** pour ne pas perdre l'auditeur. Car l'information tue l'information. La difficulté n'est pas de dire, mais de choisir ce que l'on ne dira pas puisque l'apprenant ne retient durablement que ce qui vient de lui. Ensuite il s'agira de choisir les formes pour porter le fond de ce que l'on a à dire !

Très jeune dès l'école, nous sommes conditionnés par le fait « *qu'il faut avoir de la mémoire* ». Alors qu'en fait il faudrait plus apprendre à oublier. Le cerveau ne devrait retenir que l'essentiel (qui correspond à nos sens) et éliminer le reste. En effet à quoi sert d'apprendre ce qui est dans les livres puisque c'est dans les livres. Par contre il est important de se poser les bonnes questions et d'aller chercher les informations là où elles se situent. L'acte d'apprentissage intègre la recherche

¹⁵ Ce que nous avons appelé « l'engagement actif » dans les 4 piliers de l'apprentissage.



d'informations et de formations pour produire les transformations attendues. En clair l'apprentissage nécessite l'effort. Le pédagogue crée le « plaisir de l'effort » :

Information > Formation > Transformation



Le cerveau ne sait pas très bien fonctionner lorsque trop d'informations se bousculent en même temps. Nous utilisons aujourd'hui le terme d'infobésité pour caractériser ce problème. Pour cela nous devons ménager et entretenir le cerveau. Plusieurs techniques pour ce faire :

- Maîtriser son stress (déplacement de la masse sanguine) ;
- Gérer ses émotions (ne pas se laisser déborder) ;
- Respirer (mettre de l'oxygène dans le sang) ;
- Boire de l'eau (liquéfier et fluidifier le sang) ;
- Dormir (le sommeil fixe la mémoire et élimine « tous les non-sens de la journée »).

Mais encore si l'on suit les préceptes de l'Épigénétique¹⁶ :

- Prendre plaisir à ce que l'on fait ;
- Soigner la qualité de ses relations ;
- Faire des exercices physiques.

Prendre soin du cerveau¹⁷



Prendre soin du cerveau nécessite d'avoir une **alimentation** qui tienne compte des besoins en eau et en sucre du cerveau. Une alimentation suffisante, variée, et équilibrée permet de fournir au cerveau l'énergie et les nutriments nécessaires au fonctionnement des neurones. Une bonne **hydratation** est aussi essentielle et participe à cette qualité de la diététique.

Le **sommeil** est très impliqué dans le développement physique, cognitif et affectif, dans les apprentissages et la mise en mémoire. Le manque de sommeil diminue la vigilance et provoque la somnolence, irritabilité et agitation. De bonnes habitudes sont à prendre dès le plus jeune âge :

- 3 / 5 ans : de 11 à 13 heures de sommeil ;
- 5 / 12 ans : de 10 à 11 heures ;
- 12 / 18 ans : de 8 à 10 heures ;
- 8 heures au-delà !

Les apprentissages de la journée dont on a compris l'importance et l'utilité, sont rejoués et consolidés par le cerveau pendant le sommeil.

L'**exercice physique** régulier et adapté est essentiel à la fois pour l'entretien physique du corps, mais encore pour l'apprentissage de l'effort, la ténacité et la volonté. Enfin il est important dans un entraînement au respect « de règles du jeu », et dans l'habitude à se fixer des enjeux, des challenges et des défis.

¹⁶ Regarder et Ecouter Joël de Rosnay sur Youtube Epigénétique et lire « La symphonie du vivant » Ed. LLL Les liens qui libèrent – Paris 2018

¹⁷ Extrait du livret à télécharger de Rémi Samier et Sylvie Jacques : « Pédagogie et Neuropsychologie » <http://eduscol.education.fr/svt/actualites/actualites/article/une-lecture-ipedagogie-et-neuropsychologie-queelles-strategies-pour-les-enseignants-i.html>



L'usage précoce et intensif des écrans perturbe le développement cognitif et psychologique de l'apprenant. A l'école, les élèves ont besoin de penser et d'apprendre par leur motricité et leur sensorialité. La règle des 3-6-9-12 de Serge Tisseron¹⁸ est à lire, expliciter, partager, appliquer et diffuser.

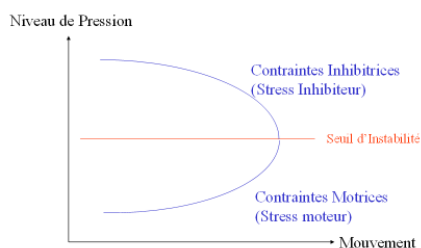
- Pas d'écrans avant 3 ans ;
- Pas de console de jeu, de téléphone avant 6 ans ;
- Pas d'internet avant 9 ans ;
- Les réseaux sociaux seulement à partir de 12 ans.

L'arrêt de toutes formes d'écrans 1 heure à 1 heure 30 avant le coucher est indispensable pour ne pas déranger le bon déroulement des processus nocturnes. Pas d'écran ni d'appareils électriques dans les chambres.

Le cerveau, organe qui mature le plus tardivement dans le développement de la personne, est particulièrement sensible et vulnérable aux **substances psychoactives toxiques comme l'alcool et les drogues**. L'exposition précoce et massive à ces substances est un phénomène préoccupant qui nécessite un travail de prévention et d'éducation.

Le stress est également un paramètre important à prendre en compte pour le bon développement cérébral. En fonction des situations, deux types d'hormones peuvent être sécrétées dans l'organisme en réaction à un stress :

- L'adrénaline est l'hormone qui permet d'avoir un coup d'accélérateur interne sur le plan physique et mental : **le bon stress**
- Le cortisol est l'hormone qui inhibe les capacités de mémorisation : **le mauvais stress**.



Au-delà du **seuil d'instabilité**, il n'y a plus assez de sang dans le cerveau pour son bon fonctionnement. Le sang fait office de support de nutrition et de « liquide de refroidissement ».

Sur le plan éducatif et pédagogique, il convient donc d'être sensible aux ressentis de l'apprenant et aux situations qui peuvent induire un blocage, un mauvais stress. Et de toujours faire en sorte de se situer SOUS le seuil dit d'instabilité.

Les silences, le calme, la sérénité, la paix sont les constituants d'une respiration nécessaire dont a besoin le cerveau, pour penser, se régénérer, se structurer, se consolider,...



¹⁸ Serge Tisseron est psychiatre : <https://sergetisseron.com/3-6-9-12/>

TISSERON, S., (2013) 3-6-9-12, apprivoiser les écrans et grandir, Toulouse : Ed. éres



Sur le plan cérébral, il est essentiel de toujours entretenir sa **curiosité**. Chercher l'étonnement¹⁹ et conserver le questionnement permanent. Ainsi l'adulte serait engagé à toujours retrouver l'enfant qui est en lui. En effet, on ne dira jamais assez que le cerveau est une « machine à questions », et il ne sait pas produire ou accepter de réponses qui ne correspondent pas à des questions préalables qu'il s'est lui-même posé préalablement. Ainsi toute personne devrait s'inquiéter d'éviter de donner à autrui des réponses à des questions qu'il ne se pose pas. La vraie distinction entre l'expression (ou parler pour ne rien dire) et la communication, est que dans cette dernière il s'agit de faire en sorte que le récepteur se questionne pour être en mesure d'entendre vos propositions ou réponses. Un cerveau est incapable de donner sens à des réponses qui ne correspondent pas à des questions préalables.

« le problème de l'expression n'est pas ce que l'on dit, mais ce que l'autre perçoit »

Le questionnement

Les échanges, les entretiens, les réunions sont nécessaires à la collaboration. Ils permettent aux informations d'être partagées, de circuler, aux idées de fuser, aux projets d'aboutir. Mais pour manier ces quelques pratiques basiques de management²⁰ : encore faut-il savoir se poser les bonnes questions... et poser les bonnes questions tout court ! L'expérience le démontre : à l'origine d'un échange constructif et riche, il y a toujours de la curiosité, de l'intérêt pour l'autre (l'empathie), la volonté de construire quelque chose ensemble. Et pour cela, il existe un outil qu'on oublie parfois mais qui est pourtant magique : la question ! La bonne question est celle qui interpelle, qui capte l'attention, qui permet de fixer un cap ou encore de créer du lien. La question est comme la réunion : elle est multiple, et se plie à toutes les envies, tous les besoins, toutes les personnalités. Parce que les interrogations sont incontournables, elles permettent de cheminer vers les réponses individuelles ou collectives. L'intelligence consiste à établir des liens entre nos questions pour construire au cas par cas les réponses adaptées. C'est à partir des multiples questions que l'on se pose et des associations entre les différents sens (rappel : l'oral n'est pas un sens), que le cerveau génère le 6^{ème} sens : à savoir l'intuition, la créativité, l'imagination. En quelques sortes des idées ou des réponses voire des solutions aux problèmes auxquels nous sommes confrontés. Grâce à ce magnifique cerveau qui permet l'intelligence ou capacité à établir des liens (*inter legere* en étymologie), nous pouvons ainsi nous adapter, voir anticiper et même mieux : innover et créer !



« le questionnement est l'ouverture au dialogue »

La confiance

Pour bien fonctionner un cerveau a besoin de confiance. Cela peut paraître évident. Cependant et paradoxalement il reste fondé sur la **méfiance**. Cela n'est pas forcément une mauvaise chose. Grâce à la méfiance vous ferez attention en traversant la rue, en faisant bouillir une casserole d'eau, ou à accepter ce que quiconque est à même de vous dire. En clair la méfiance permet de se prémunir de la mauvaise manipulation et permet à l'individu de contenir son intégrité. Pour passer de la méfiance à la confiance, le cerveau se servira de ses nombreuses aptitudes à questionner et à tester même si cela peut ressembler paradoxalement à des attitudes de **défiance**. C'est cette recherche de cohérence qui engendrera la confiance et permettre de la même manière la collaboration ou la vie commune tout simplement.

¹⁹ L'étonnement produit « l'ouverture des sens ».

²⁰ Lire « Les fondamentaux du management » de Pierre Drelon / <https://www.pierre-drelon.fr/le-livre-les-fiches/>



Ce processus du doute important dans les mécanismes de l'apprentissage trouve sa place un une chaine cérébrale solide :

Doutes (craintes, peurs, angoisses) > Méprendre > Comprendre > Apprendre > Prendre > Rendre.

Ainsi :

- Nous apprenons à partir des doutes et des erreurs ;
- Nous ne pouvons pas apprendre sans comprendre ;
- Nous apprenons à partir de ce qui provient de nous (se réapproprier) ;
- Nous nous devons de restituer ce que nous avons appris pour le confronter et le partager. Cela participe aux processus d'ancrage et de consolidation ;
- Apprendre et garder pour soi ne favoriseront pas la mémorisation et donc la consolidation, la remémoration et l'utilisation de ce qui a pu être mémorisé. Au contraire le cerveau éliminera ce qui n'a pas été utilisé puisque par nature sans valeur ajoutée ;
- le cerveau a besoin d'empathie puisque « tout » part du point de vue de l'autre ;
- Rappel : le cerveau rejette également tout ce qui n'a pas de sens.

L'expression

Parler (le plus souvent pas oral !) c'est s'exprimer. Or l'oral n'est pas un sens. Les sens sont au nombre de 5 : auditif, olfactif, gustatif, kinésique et visuel. Considérer que l'oral est un sens est une erreur fondamentale, car elle supposera qu'il n'y a aucun écart entre ce qui est dit et entendu. Or l'écart est majeur c'est celui de la perception. Le cerveau ne voit pas le réel mais s'en fait une idée, un point de vue : sa réalité.

Malheureusement et spontanément l'Homme est d'abord bâti sur l'expression, soit imposer son point de vue, et donner des réponses alors que l'émetteur n'a pas intégré les questions. En matière de communication « *on ne répond pas à des questions non posées* ». Le cerveau de tout être humain est d'abord et avant tout une « *machine à questions* » : questionner, se questionner, se remettre en questions revient à « *ouvrir les portes et fenêtres du cerveau* ». En une expression : « *ouvrir les sens* ».



Votre point de vue m'intéresse

La communication²¹ est une démarche volontaire qui nécessite donc la volonté. Elle consiste à faire en sorte que le récepteur se questionne, vous questionne et alors vos réponses ont quelques chances d'être entendues. Dans la communication « l'efficacité est inversement proportionnelle au nombre de mots ». Le souci de l'émetteur doit être de parler le moins possible puisque l'oral n'est pas un sens. Le communiquant fait très attention à

n'employer que des phrases bien structurées selon nos base fondamentales de la grammaire : sujet / verbe / complément. C'est ainsi qu'émetteur et récepteur peuvent se retrouver « *sur la même* »

Passer sa vie à faire attention ou faire attention à la vie ?

ENTRE

1. Ce que je pense
2. Ce que je veux dire
3. Ce que je crois dire
4. ce que je dis
5. Ce que vous voulez entendre
6. Ce que vous entendez
7. Ce que vous croyez comprendre
8. Ce que vous voulez comprendre
9. Ce que vous comprenez et que vous retenez



IL Y A 9 POSSIBILITES DE NE PAS S'ENTENDRE

²¹ comme l'apprentissage



longueur d'onde ». L'ensemble des actes clés de management (recrutements, entretiens, réunions, *tasks forces*, *briefs*, cadrages et recadrages, formations, pilotages de projets, délégations, promotions, départs,...) sont donc des moments de communication au sein desquels il convient de mettre en œuvre « les techniques de communication ».

Formellement elles restent simples :

- Un geste, un regard, un sourire ;
- Des questions sur les points de vue ;
- Ecoute des réponses ;
- Des reformulations sur un dialogue constructif ;
- Un accord ;
- Un engagement sur un passage à l'acte ;
- Eventuellement avec un plan d'actions.



L'expression reste cependant **utile et nécessaire**, il faut parler et faire parler ses collaborateurs afin d'extérioriser les pressions. En « matière » humaine, les mots permettent l'extériorisation des maux afin d'éviter les « mal a dit » (définition étymologique de la maladie). En fait l'expression est comme « une bouche d'aération » qui nous fait du bien et permet de réguler notre stress (pression). Sans

LE BESOIN DE PARLER

- Expression
- Impression
- Compression
- Oppression
- Dépression
- Répression
- Suppression

- Communication
- Relations
- Emotions
- Mémoire
- Intelligence
- Résultats

MOTIVATIONS

PEDAGOGIE

Chemin vicieux



Chemin vertueux

NeuroLearning Day — 8 fév 2018



Démonstration de Pierre Drelon lors du
Neurolearning day Paris Février 2018



l'expression, les maux seront imprimés, gravés, mémorisés. Cela débute par des maux de tête, puis des migraines et peut se terminer mal fort de toutes ces « surpressions »... (dépression, répression, suppression). Transformer l'expression en communication permet de basculer « d'un chemin vicieux » vers un « chemin vertueux » et positif, puisqu'il conduit à l'intelligence et donc aux résultats. Je rappelle que le résultat est une résultante. Et ce sont les résultats qui par un mécanisme de signes de reconnaissance et de réseau de la récompense génèrent des motivations (à recommencer, à continuer, à faire autrement, à essayer autre chose,... à aller de l'avant !). La motivation n'est pas une cause, mais une conséquence.

C'est une erreur de croire que parce que l'on a « dit les choses », l'autre vous entend²². En fait les personnes ne retiennent durablement que ce qui vient d'elles-mêmes, et l'efficacité ne se produit que

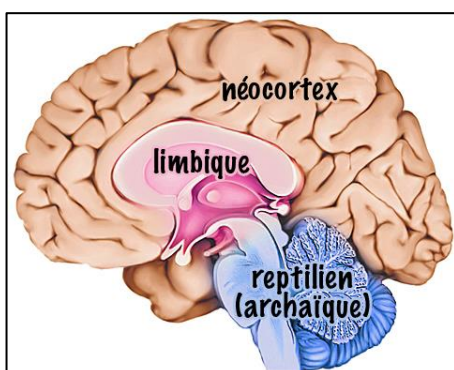
²² Sur le site pierre-drelon.fr, le lecteur peut accéder aux minutes du NeuroLearning Day
<https://www.pierre-drelon.fr/documentation/neurolearning-day/>



par la réappropriation (étymologie du verbe apprendre). On ne peut donc pas apprendre pour l'autre. Ainsi est l'Homme et pour cause, puisque l'oral n'est pas un sens. D'où l'expression « *parler pour ne rien dire* ». En fait l'efficacité de l'expression ne se produit essentiellement que dans le non verbal (c'est-à-dire non pas ce que l'on dit mais la manière dont on le dit). Aussi autre principe fondamental des sciences humaines : « **la forme porte le fond** ». Ce principe est à appliquer en communication, en pédagogie et en management bien évidemment puisque le management est un acte pédagogique²³ puisqu'il consiste à mobiliser l'intelligence pour apprendre plus et plus vite et ainsi développer les compétences. La compétence n'est pas « une donnée stable ». Si on ne la développe pas, elle se rétracte voire disparaît. Aussi nous sommes engagés à apprendre.

La communication

Elle peut alors se définir plus précisément comme « *l'art de faire entendre à l'autre ce que l'on aurait envie de lui dire* ». Bien communiquer engendre généralement des relations positives tant que l'émetteur et le récepteur ont pu « *se mettre sur la même longueur d'onde* ». La relation est elle-même porteuse d'une fréquence qu'est l'**émotion**. Le cerveau limbique (partie du cerveau) a une double fonction « *d'aspirateur* » et de « *transformateur* ». « *Aspirer cette émotion* » et la « *transformer* » en électricité (notre énergie cérébrale). Si celle-ci est positive, alors « *les commandes* » sont passées au néocortex qui contient l'intelligence. A l'inverse : si elle est négative, « *les commandes* » sont passées à l'archicortex ou cerveau reptilien qui gère notre survie, notre défense, notre protection, etc... C'est le cerveau de la résistance, de l'opposition. Il est tout aussi puissant que le néocortex et fonctionne très bien.



Tous ces processus sont inconscients, et si on n'y prend garde alors oui les relations sont difficiles, et au lieu qu'elles apportent de belles issues, le risque est d'en générer des problèmes. Pourquoi ne pas chercher une vie plus simple, plus heureuse, avec plus de résultats. La communication est au service de cette ambition. Il faut apprendre ces processus. Mais tout le travail reste à faire lorsqu'on l'a appris. En effet à quoi sert d'apprendre si on ne met pas en œuvre ce que l'on a pris. Ce principe est à la base des 8 dimensions cérébrales. Il s'agit du passage à l'acte !

Dans la réalisation de toutes choses complexes il y a nécessité de plan. Et la communication pas simple puisque ni naturelle, ni spontanée. Ce peut-être une liste de courses si celle-ci est conséquente, un plan de route si le chemin est un labyrinthe, voir un plan pour construire un bâtiment. Nous avons besoin de visuels (et pour cause puisque 55 % du cerveau). C'est en respect du plan que les actes seront mises en œuvre (mouvements dans l'espace), et en respect d'un planning fort de l'idée que « *le temps détruit ce que l'on fait sans lui* ». Par une pratique respectueuse, bienveillante et avec bonne humeur les relations dégageront des émotions positives qui fourniront au cerveau l'énergie dont il a besoin pour mettre en

Les 8 dimensions cérébrales

1. L'objectif
2. Le plan
3. L'espace
4. Le temps
5. Les émotions
6. L'intuition
7. Le résultat
8. Le bonheur



²³ D'où mon action pour développer les compétences pédagogiques des managers.

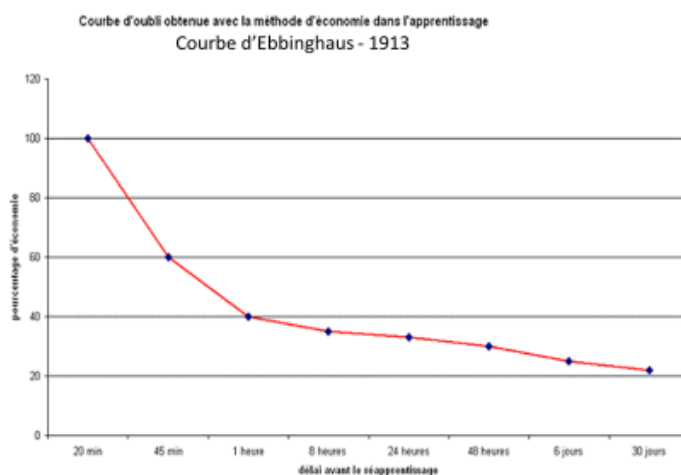


œuvre l'intuition, la créativité, l'imagination. Alors les résultats comme résultante de ce processus en 7 étapes seront au rendez-vous et généreront le plaisir, la satisfaction, le bonheur du travail bien fait, efficace et performant. Cette étape donnera alors la motivation pour « repartir » sur d'autres projets ou engagements – la 8^{ème} dimension. C'est la communication qui génère la mémorisation.

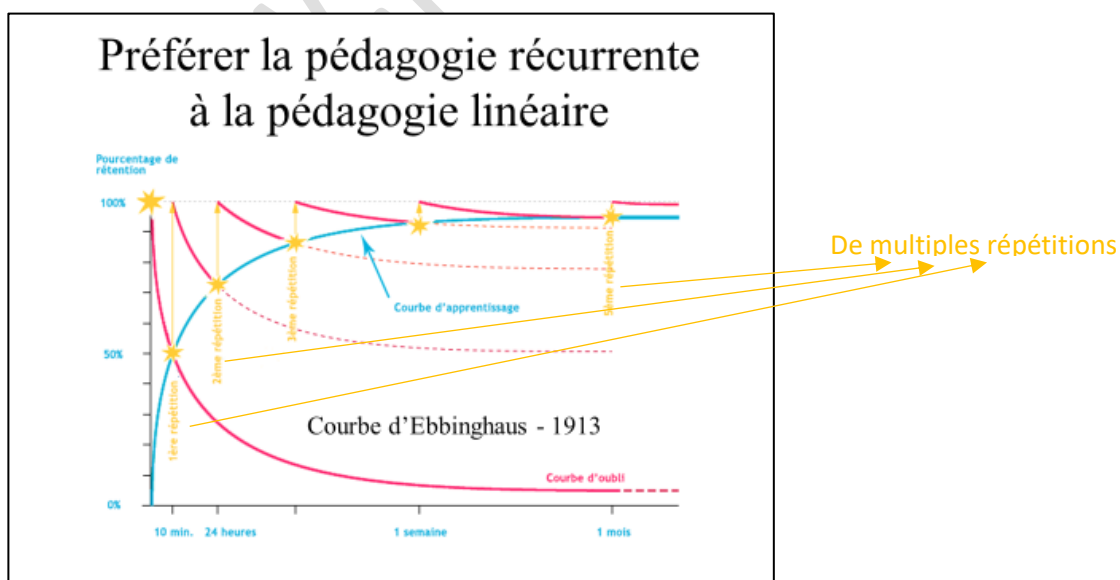
La mémorisation

Naturellement et spontanément, le cerveau ne retient pas ce qui est exprimé, et pour cause puisque l'oral n'est pas un sens rappelons-le une énième fois puisque là est le piège majeur. Au maximum on lui trouve une efficacité de l'ordre de 10 %²⁴. L'oubli est une fonction normale d'un bon fonctionnement du cerveau.

La courbe de l'oubli



Dès lors les processus pédagogiques doivent par récurrences successives réintroduire des rappels et des reprises²⁵. La pédagogie résulte donc d'un système récurrent et non pas d'un système linéaire, puisque le cerveau ne fonctionne pas de manière linéaire.

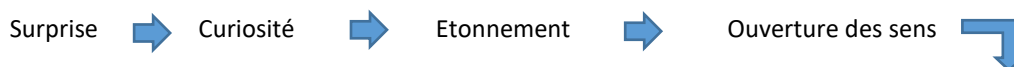


²⁴ Référence à la règle des 3V (verbal = 7% (donc environ 10), vocal = 38 %, visuel = 55 %)

²⁵ Règle dite des 3 R : redire, répéter, reformuler. « En pédagogie, les répétitions fixent les notions ».



Le cerveau est « *un filtre à sens* » (visuel, auditif, kinesthésique, olfactif et gustatif) et rejette tout ce qui n'a pas de sens afin de protéger nos analyses, nos réflexions, nos actions et réactions puisque c'est bien le cerveau qui commande le corps et génère ainsi les attitudes et les comportements. Le cerveau a besoin de clarté, de fluidité et d'essentiels.



Différents types de mémoire : 3 mécanismes différents qui s'enchainent naturellement et sont considérés comme **3 stades nécessaires à la mémorisation durable** d'un souvenir.

Mémoire
Sensorielle
Immédiate

Attention : les souvenirs ne sont pas une reproduction réelle de la réalité mais plutôt une reconstruction du passé qui nous guide dans le présent. Notre cerveau reconstruit en permanence.

- La 1^{ère} forme, la plus brève est la mémoire sensorielle dite immédiate.
- Si cette information attire notre attention, elle passe alors dans une mémoire à court terme, encore appelée mémoire de travail (environ 7 informations simples pendant 2 à 3 minutes maximum).
- Garder cette information et l'utiliser permet éventuellement un transfert dans la mémoire à long terme. Elle peut aller d'une période d'une semaine à toute la vie, et se catégorise en plusieurs types :
 - o La mémoire épisodique : souvenir des événements vécus
 - o La mémoire sémantique : faits et connaissances définitives
 - o La mémoire procédurale : habiletés motrices, savoir-faire, gestes habituels
 - o La mémoire implicite : souvenirs inconscients.

Les étapes de la mémorisation : tout d'abord il y a l'encodage, puis le stockage (circuits créés entre certains neurones par des connexions nouvelles), et enfin le rappel des informations enregistrées (besoin de repères précis et variés). En clair il est capital de **réactiver** les éléments appris pour les garder en mémoire. Sinon, le cerveau fera l'élimination de ces connaissances puisqu'elles ne sont pas utilisées.

« si les informations ne passent pas de la mémoire court terme vers la mémoire à long terme, elles seront à jamais perdues »

« les connaissances mémorisées constituent une base à laquelle de nouvelles connaissances viennent s'ajouter. Plus notre bagage de connaissances est grand, plus il sera facile d'y greffer de nouvelles informations »

AINSI :

« apprendre développe la capacité à apprendre »

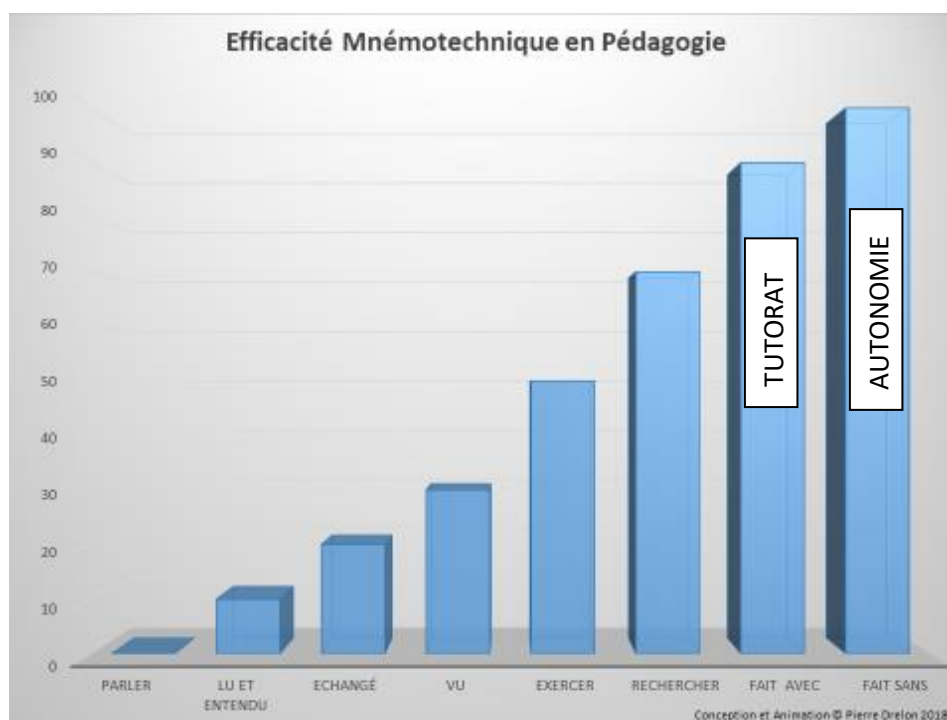
Les préalables

Pour que le processus mémoriel puisse s'activer, il exige qu'un environnement là encore soit présent. Il se caractérise :

1. Par une grande attention : il s'agit d'une ouverture d'esprit (curiosité et étonnement);
2. Par une concentration sur l'objet de nos questionnements (attention) ;

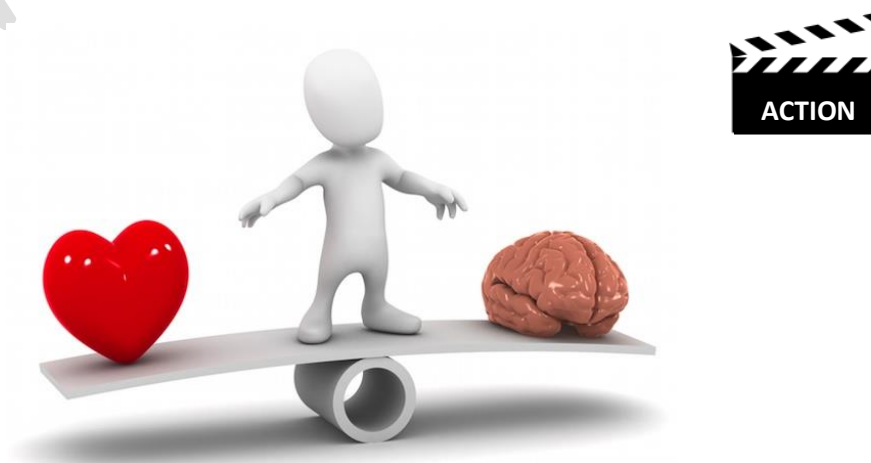


3. Une motivation à aller chercher les réponses (démarche volontaire) ;
4. Une émotion à collecter des éléments de réponses au regard de ces questionnements.
5. Une diversité des modes sensoriels



La règle des 3 C

Le cerveau de tout être de la terre est d'abord analogique avant d'être analytique, il a besoin d'émotions, de cohérences mais encore de projections, de rêves et de belles histoires, de comparaisons, d'images, de métaphores, de couleurs, de musiques et de chants ... et parce qu'il y a du cœur en amont, alors le corps se met en actions en aval. C'est cette fameuse règle des 3 C (le cœur, le cerveau, le corps) qu'il convient d'investir pour renouer le collectif avec l'individuel et l'intelligence avec les projets.

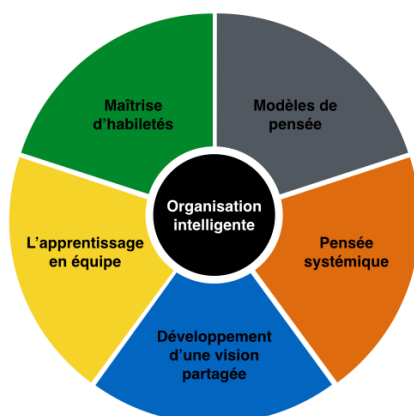


Des pistes de réflexions

Le tableau ci-après place en comparaison les pratiques les plus fréquemment observées au sein des organisations, avec en opposition les exigences humaines pour un bon fonctionnement de l'être. Tout responsables d'équipes ou d'organisations pourraient s'interroger sur les effets produits d'une incohérence entre le fonctionnement d'une structure et celui des personnes la composant.

Le défi des organisations dites de type 3²⁶ (correspondantes à la 3^e révolution industrielle²⁷ du 3^e millénaire) est d'imaginer comment les performances pourraient être d'une autre nature s'il y avait harmonie entre les modes de fonctionnement des structures et des individus. Dans mon ouvrage « **Les Fondamentaux du Management** », je propose une méthodologie du management pour faire vivre les organisations dans ce sens.

Pratiques observées en organisations	Exigences cérébrales humaines
Cloisonnement	Inter connections
Consignes et Réponses	Cadres et Questions
Peu de place aux émotions	Qualité relationnelle
Expressions (écrite et orale)	Communications
Tâches, postes, fonctions	Missions, engagement, responsabilité
Buts, objectifs, finalités	Challenges, enjeux, défis
Performances (quantitatives)	Belles Histoires (qualitatives)
Procédures (réponses)	Sens (questions)
Cohabitation	Mutualisation
Réponses	Questions
Certitudes	Erreurs
Fonds	Formes
Etc...	Etc...
... chacun saura compléter cette liste au regard de sa propre expérience	



²⁶ Une organisation de type 3 est une organisation dite apprenante ou intelligente qui essaye de se reconfigurer au plus proche du fonctionnement du cerveau pour permettre une cohérence (et donc une cohésion) entre les Hommes et la structure. L'innovation managériale DOIT s'accompagner d'une innovation organisationnelle.

²⁷ Déclarée en 2007 par la Commission Européenne.



Dans mes conférences et séminaires, j'illustre simplement le fonctionnement de notre cerveau²⁸ par les étapes nécessaires par lesquelles il doit passer pour permettre à une personne de sortir de la pièce dans laquelle il se trouve :

- avoir une finalité digne d'intérêt (la raison de sortir);
- disposer d'une vision globale (le dehors et le dedans, le maintenant et l'après) ;
- pour repérer le cadre du périmètre au sein duquel il se situe (la pièce) ;
 - o dans les organisations le cadre est porteur du cadre. Il faut comprendre par cadre : les repères, les limites, les règles du jeu en quelque sorte ... qui font apparaître les opportunités, les possibilités, les facilités. Cela n'a rien à voir avec du contrôle ;
- afin de repérer les opportunités (les espaces de liberté) pour atteindre l'objectif (la porte) ;
- ainsi que les obstacles à éviter et pas forcément à traiter ;
- pour en déterminer le plan d'action et le chemin (le but) ;
- à partir de la position initiale ;
- qui devient le début du plan ou du chemin d'action ;
- qu'il faut engager avec la volonté d'atteindre l'objectif pour satisfaire la finalité.



Toute action commandée par le cerveau quelle qu'en soit la nature suivra ce même protocole.

Concevoir des organisations se rapprochant du modèle de l'intelligence humaine, et d'une manière de l'encadrer et de l'animer (ce qu'est censé être le management) devrait permettre aux organisations de développer de l'intelligence au travail, de réduire le nombre d'erreurs, de dysfonctionnements, d'incohérences, de développer créativité, imagination et intuition pour apporter des réponses nouvelles à des problèmes nouveaux. Vouloir obtenir des résultats au sein des organisations exige cette gymnastique cérébrale. Trop souvent, les analystes, les financiers, les rationnels de l'entreprise ont oublié cette dimension²⁹. Redonner de la puissance économique à nos organisations nécessite aujourd'hui d'introduire de l'intelligence dans les processus de décisions, de participation et de mise en œuvre. Cette magie permet l'adaptabilité et la flexibilité par la **plasticité cérébrale**, qui prend sa source dans la communication. Sinon, les organisations deviennent paradoxalement un lieu de blocage et de résistance au changement voire de conflits. **Le résultat est une résultante** : on a ce qu'on mérite !

Communiquer ?

- 1- donner du sens (buts, objectifs, finalités)
- 2- donner un cadre (limites, codes, règles du jeu, repères)
- 3- répartir et faire connaître les fonctions (7 questions QQOQCCP)
- 4- pratiquer un dialogue constructif (? > réponses)
- 5- débriefing et évaluer (recherche de la valeur³⁰), puisque l'Homme apprend par erreurs !



Les techniques de communication peuvent s'appliquer à la maison, en famille, entre amis, voisins, en formations, en management... elle génère efficacité, gain de temps et une sérénité exceptionnelle et universelle. En effet ainsi chacun peut se situer sur « une même longueur d'onde ».

²⁸ C'est encore une autre manière d'illustrer le fonctionnement commun (entre toutes les personnes) de notre cerveau en application des 8 dimensions cérébrales.

²⁹ Lire : « L'erreur de Descartes » de Antonio Damasio, Ed. Odile Jacob 1995

³⁰ Le cadre est un porteur de valeurs. C'est bien à l'intérieur des cadres que l'on place les plus belles images !



Comment faire ?

Il devient temps de s'occuper intelligemment (*inter-legere* : capacité à établir des liens) des Hommes pour produire les résultats attendus en termes de performance. Pour cela, il est indispensable :

- 1) de mettre l'organisation au service des Hommes (et non l'inverse où il faut supporter les services dits supports – qui ont trop souvent perdus leurs raisons d'être de supports, d'aides, de facilitations et d'assistances !)
- 2) d'investir la créativité dans l'encadrement et l'animation des équipes pour offrir une alternative au commandement³¹.

Nouvelles technologies => Innovations managériales => Innovations organisationnelles

Un changement d'une telle magnitude est complexe. La société occidentale a été dominée par une forme de pensée et une approche de la vie à la fois réductrices, étroites et profondément analytiques. Nous avons connu l'ère du travailleur manuel, puis du travailleur du savoir, du manipulateur d'information cultivé, de l'expert en tout genre. La révolution est en marche, nous entrons dans une nouvelle ère. Elle sera animée par une forme de pensée différente, une nouvelle approche de la vie qui récompensera des capacités que Daniel Pink³² appelle *high concept* et *high touch*.

Nous sommes convaincus que le succès et l'avenir appartiennent à ceux qui sauront utiliser harmonieusement leurs différentes parties du cerveau... ensemble ! Car dans un monde plus complexe, nous sommes condamnés à utiliser et donc développer notre intelligence, pour augmenter nos réponses et nos créations adaptées à l'environnement présent et à venir.

High concept mobilise les ressources techniques, technologiques les plus avancées. Cette manière de penser et de pratiquer va rechercher les modèles économiques, économétriques, mathématiques les plus avancés avec les experts aux meilleures notoriétés pour élaborer des systèmes rationnels de maîtrise de l'environnement au plus proche de la perfection. C'est ce que l'on appelle dans le management : la performance, voire l'excellence. Il faut travailler avec les meilleurs pour produire le meilleur, et chacun doit donner le meilleur de lui-même ! *High touch* implique la capacité à imaginer un monde meilleur, à formaliser des chemins pour y accéder, détecter des schémas et repérer les talents des personnes qui vont pouvoir débroussailler les itinéraires. Le *High touch* consiste, à créer une beauté émotionnelle et artistique, à fabriquer un récit satisfaisant et à combiner des idées pour en faire du nouveau. Il implique la capacité à ressentir de l'empathie pour les autres, à comprendre les subtilités des échanges humains, à trouver de la joie au plus profond de soi, à aider les autres à puiser cette joie en eux, à dépasser le quotidien et à se lancer à la poursuite d'un but et d'un sens, pour trouver le bonheur.

High concept & High touch

Il faut comprendre par *High Touch*, un haut niveau de contact humain, de proximité et de qualité relationnelle. Il faut comprendre par *High Concept* (on parle aussi de *High Tech*), un haut niveau de technologie qui a envahi la relation humaine (internet, centrale d'appel, serveur téléphonique, formulaires, procédures...) parfois pour la faire presque ... disparaître !

³¹ Pierre Drelon anime un séminaire pour le programme « Diriger Une Activité » (DUA), « Programme Général de Management » (PGM), l'Executive MBA à l'EM Lyon sur « La Créativité dans le Management des Equipes », dans ce sens

³² Conseiller du vice-président américain Al Gore de 1995 à 1997. Auteur du livre « A whole new mind » - Ed. Riverhead Books





Curieusement, étonnamment, « fantastiquement », l'incarnation de ce changement se trouve en chacun de nous à l'intérieur de notre... tête... là où se situe notre cerveau. Nous en disposons tous, la question est de savoir ce que nous en faisons ! Au sein de notre cerveau, nous pouvons distinguer plusieurs parties dont le néocortex (cerveau de l'Homme moderne) au sein duquel sont connectés deux hémisphères (dit couramment le gauche et le droit) en dialogue

permanent. Ils représentent à eux deux le *High concept* et le *High touch*. Une autre partie est le paléo cortex ou cerveau limbique qui transforme l'émotion reçue de la qualité relationnelle en énergie électrique, ce dont nous avons besoin pour « bien » fonctionner. L'émotion positive développe la plasticité cérébrale, l'émotion négative le contraire !!! Il faut se méfier des émotions négatives, car la puissance de cette énergie négative est beaucoup plus forte que celle de l'énergie positive. Cette énergie négative puissante nous autoriserait à penser que l'Homme peut « désapprendre » et régresser, voire développer des pathologies. Malheureusement le quotidien nous en apporte parfois la preuve. Par exemples : Auschwitz et Hiroshima en sont le signe, et sur un autre plan oui la maladie a parfois un sens³³ !

Concrètement : Le fonctionnement du néocortex

Le cerveau gauche est séquentiel, logique et analytique. Il se distingue dans l'analyse et le maniement des mots, des phrases, des chiffres et des formules. Le droit est non linéaire, intuitif artistique et holistique. Il reconnaît les structures, interprète les émotions et les expressions non verbales.

Quelques points de repères cérébraux :

- 1- L'hémisphère gauche contrôle le côté droit du corps, et l'hémisphère droit le côté gauche du corps ;
- 2- L'hémisphère gauche est séquentiel, littéral, fonctionnel, analytique quand l'hémisphère droit est simultané, métaphorique, analogique, esthétique, synthétique ;
- 3- L'hémisphère gauche est spécialisé dans le texte et les formules, l'hémisphère droit dans le contexte et les raisons ;
- 4- L'hémisphère gauche analyse les détails quand le droit synthétise le tout.

L'hémisphère gauche converge vers une seule réponse ; le droit diverge vers les formes. Il est multi formes. Le gauche se polarise sur les catégories, le droit sur les corrélations. Le gauche perçoit les détails, mais seul le droit voit « le tableau » dans son ensemble...



³³ Lire « La maladie a-t-elle un sens ? » de Thierry Janssens et Fabrice Midal, Ed. Pocket 2010



Le **cerveau droit** traite :

- Des images et des analogies
- Des formes
- Des comparaisons
- Du général et de la synthèse
- Du but, de l'objectif et de la finalité
- De la circularité
- Du flou et des impressions
- Des représentations et des interprétations
- De la première image et de l'instantanéité
- De l'intuition, des sens et de l'esthétique
- De l'ambiance, du cadre, de la couleur et de la musique
- De la globalité et de la vision globale
- Des processus
- Des questions, des interrogations et des interpellations

... on dit de lui qu'il est **analogique**.

Le **cerveau gauche** traite quant à lui :

- Du fond
- Des raisons, des causes et des effets
- Des raisonnements et des analyses
- De la logique des mots et des chiffres
- Des formules et des méthodes
- Des procédures et des modes opératoires
- De la mathématique, de la connaissance
- De la linéarité, de la progressivité, des séquences et des chronologies
- Du détail, des particularités et des précisions
- Des réponses

... on dit de lui qu'il est **analytique**.

De manière synthétique, on résumera les fonctions cérébrales de la manière suivante :

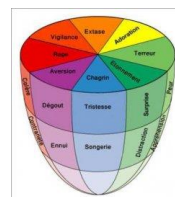
Cerveau Gauche	Cerveau Droit
Cerveau des expressions	Cerveau des impressions
Cerveau des réponses	Cerveau des questions
Cerveau du fond	Cerveau des formes
Cerveau du détail	Cerveau du global

La définition étymologique de l'intelligence³⁴ nous rappelle la nécessité de mettre en connections ces deux parties, de les relier, de les associer, de les faire communiquer et échanger. De leurs étreintes naîtra la créativité et l'imagination, **un véritable acte d'amour**. C'est d'abord la « relation », les

³⁴Inter-legere : capacité à établir des liens, des relations, des associations



échanges entre les 2 hémisphères qui produisent la créativité, sous le coup de l'émotion positive, et donc de l'amour des hommes. L'amour est l'émotion de l'émotion, c'est-à-dire l'émotion ultime. L'émotion est le produit de la qualité relationnelle. L'émotion est une énergie qui facilite les allers et retours entre les différentes zones cérébrales. La créativité n'est pas une zone spécifique, mais elle résulte d'un dialogue constructif et intense entre les parties analytiques et analogiques du cerveau.



Bien entendu l'un n'est pas plus important que l'autre, ce sont bien les 2, et surtout des liens entre les 2 hémisphères que l'intelligence se produira. Si pendant longtemps on a pu croire que l'enfant venait au monde avec une certaine capacité à établir ces liens³⁵, on sait depuis les années 1970 que la plasticité cérébrale ne confirme pas ce déterminisme selon lequel il y aurait des personnes intelligentes, et d'autres pas³⁶. Les spécialistes parlent maintenant de Quotient Emotionnel (dit QE), selon lequel on a l'intelligence de ses émotions³⁷. Si l'on sait désormais que l'émotion est produite de la qualité relationnelle, il devient possible **d'affirmer avec force la nécessité d'une communication de qualité dans les rapports entre les humains**. C'est à partir de ce constat que j'exprime souvent lors de mes conférences et séminaires que la **communication est la clé d'entrée dans l'intelligence**. Ce doit être dès lors le premier outil de management... des parents, des professeurs, des animateurs, des porteurs de projets, des managers et des dirigeants.

C'est par la communication que la relation devient possible. Comment cela se passe-t-il ? Lorsqu'un émetteur s'exprime, généralement il parle... et malheureusement pour ne rien dire le plus souvent. En effet, l'oral n'est pas un sens. Je démontre dans mes séminaires cette loi bien connue selon laquelle nous ne retenons que 10 % de ce qui est dit. Est-ce dire que cela est sans espoir ? Non. Mais pour cela « il faut habiller son oral » pour le faire passer de l'expression à la communication puis à la relation qui est la porte d'entrée de l'intelligence. Là se situe l'appui de la pédagogie³⁸. Pour que l'oral de l'émetteur devienne « auditif », c'est-à-dire pour qu'il corresponde à l'un des 5 sens cérébraux, il faut l'enrichir de visuel, de kinesthésique (mouvement, gestuelle), d'olfactif et / ou de gustatif. De la même manière que nous avons besoin d'au moins 2 doigts pour attraper un crayon, notre oral doit être porté par au moins 2 sens pour... prendre sens. Le plus souvent, il s'agira du visuel et du kinesthésique ce qui n'empêche pas de venir avec un bouquet de fleurs (sens olfactif) et une boîte de chocolats (sens gustatif) lorsque nous sommes invités chez des amis pour le repas. Alors l'attention du récepteur sera à son comble. Mais le message ne sera pas pour autant perçu, il sera juste audible c'est-à-dire potentiellement « auditif », ou capable d'être entendu. Pour qu'il le soit, encore faut-il qu'il soit surprenant (afin de réveiller la curiosité) pour produire de l'étonnement. L'étonnement crée l'ouverture des sens, l'intérêt et porte l'attention avec la concentration. Ce processus génère le questionnement de la personne et l'entrée cérébrale. Par analogie en guise d'image, il est possible de dire que le questionnement (porté par la communication) est au cerveau ce que la clé de contact est au moteur de la voiture. Alors, il est possible de dire que le message est entré « dans nos oreilles » et alors s'exerceront les filtres du cerveau droit. En fonction de l'image portée par le message, des sens

³⁵ Ce que l'on a pris l'habitude d'appeler le QI : Quotient Intellectuel

³⁶ Regarder sur Youtube l'interview de Albert Jacquard biologiste généticien sur « la vraie intelligence ».

³⁷ « L'Intelligence Emotionnelle – Accepter ses émotions pour développer une intelligence nouvelle » de Daniel Goleman – Ed. J'ai Lu 1997

³⁸ Il me paraît important dans un monde qui bouge de plus en vite de développer les compétences, ce qui passe par le développement des compétences pédagogiques autant pour celui qui doit apprendre (apprendre à apprendre), que pour celui qui doit transmettre.



éveillés ou réveillés, de la musique, de l'harmonie, de la chaleur, de l'impression, des couleurs, des formes, du design, du « beau », etc... alors les sensibilités excitées feront appel à l'énergie qui pourra prendre place pour faire passer le message dans le cerveau gauche. Cette énergie, c'est l'émotion qui provient de notre paléo cortex appelé scientifiquement le cerveau limbique. Ce n'est pas le néocortex qui produit l'émotion, mais c'est lui qui l'appelle.

La relation est porteuse d'une fréquence qu'est l'émotion qui est « aspirée » par le paléocortex ou le cerveau limbique et transformée en énergie électrique qui orientera les informations en fonction de la nature des émotions, vers des zones différentes du cerveau (du cerveau reptilien ou archicortex vers l'intelligence au sein du néocortex).

Cette charge énergétique porte le message supporté par la forme (l'objet du cerveau droit) vers le fond, grâce aux liens qu'elle produit (*inter-legere*). Il s'agit du quotient émotionnel (dit QE). Grâce à l'envie, la vision globale, le sens, donnés et supportés par le cerveau droit, le message est transporté par les émotions vers le cerveau gauche. Ce dernier peut alors faire son travail de mise en structures, d'organisation et de composition des informations de détails composées de mots, de chiffres, de formules et de méthodes... l'ensemble produira du sens, sera perceptible et donc produira de la mémoire. L'information a soudain pris du sens, l'élève a compris ce que le professeur lui a expliqué et en plus il retient. Il peut utiliser cette information qui grâce à ce transfert produit des transformations. Alors le retour de l'émotion reviendra comme un chevalier au galop rentre de son combat pour rejoindre sa princesse, ou l'élève reviendra vite retrouver ses parents pour leur montrer la belle copie ornée d'une excellente note que lui a donné le professeur grâce aux effets de la mémoire. Heureux d'avoir obtenu un 20/20. Le retour de l'émotion alimente le cerveau droit de sentiment de confiance en soi, de fierté, d'estime, de reconnaissance, de représentations positives, de projections et de projets. Tout cela lui donnera envie de continuer, produira du plaisir, du motif à l'action et donc de la motivation. Tout ceci au fond représente une nouvelle énergie, qui donne courage, sens à l'effort et capacité à oser une nouvelle fois pour retrouver ce contact jouissif entre les deux cerveaux. La curiosité entraîne la curiosité, l'effort entraîne l'effort, l'apprentissage entraîne l'apprentissage. Là est la base de **la plasticité cérébrale**. Cet exercice répété tel une gymnastique du cerveau donne des idées, invite à la prise d'initiatives et à la force de propositions. Cette activité électrique intense et peut-on même dire physiquement très dynamique, ce va et vient permanent entre les 2 cerveaux gauche et droit produit la créativité et l'imagination. Ainsi répétons une nouvelle fois que la créativité n'est pas le propre du cerveau gauche ou droit mais bien le résultat d'un dialogue constructif et bien chargé d'émotions entre ces deux cerveaux. De ce dialogue en ressortent des réponses, des solutions, des propositions, des idées, toutes choses que l'on a pu qualifier de 6^{ème} sens. C'est le cerveau droit ou analogique qui donne les moyens au cerveau gauche ou analytique de comprendre ce qui se passe et ainsi de se le réapproprier (c'est-à-dire apprendre). Eh oui, les Hommes n'apprennent que sur longue période (avec le temps³⁹) et ne retiennent que ce qui vient d'eux. Ainsi il n'est pas possible d'apprendre pour quelqu'un d'autre.



Dans le cas contraire (à savoir des informations mal décodées par le cerveau droit, ou non génératrices d'émotions positives ou d'émotions factices – celles produites par les écrans, ou sans lien avec aucun

³⁹ Le temps défait ce que l'on fait sans lui !



de nos 5 sens), alors l'information restera à l'intérieur de celui qui a parlé et ne sera donc pas « passée ». Elle sera juste rejetée, et ce quasiment de manière inconsciente, et de manière parfois très rapide et même instantanée. C'est une fonction importante du cerveau que de rejeter tout ce qui ne lui est pas bon, bien, ou beau. Il se et nous protège.



Revenir à ces fondamentaux est essentiel. Je constate que les entreprises, les organisations qui rejettent l'émotion au travail, ne développent pas le culte de la curiosité. Le questionnement est souvent perçu comme signe d'incompréhension ou de manque de confiance en soi, etc. C'est ainsi que je comprends le problème des entreprises :

- L'environnement exige adaptabilité et flexibilité ;
- Or l'organisation est plus importante généralement que le comportement en entreprise ;
- Aussi le respect de fondamentaux humains n'est pas présent ;
- Et l'organisation paradoxalement précipite ses résultats par une exclusion du fonctionnement de l'intelligence qui précipite l'exclusion de l'Humain comme ressource de l'entreprise... et pour cause puisque malheureusement considéré comme une charge dans la culture de la gestion et de la finance. Le 1^{er} ennemi de l'entreprise deviendrait alors : son personnel. Quel paradoxe !
- Alors les compétences se rétractent et disparaissent : l'incompétence et le manque de professionnalisme se développent.

A quand la modification du plan comptable et à quand l'intégration de l'immatériel dans la valorisation des entreprises et du CAC 40 honteusement sous-évalué dans ce contexte ? *Mais cela ne nous regarde pas !* comme conclurait une humoriste reconnue. A moins que ?

L'actualité cérébrale

Les explications données précédemment dans une intention pédagogique de compréhension, mais surtout de réflexion sur une utilisation opérationnelle⁴⁰ sont bien évidemment un peu imagées au regard de la réalité scientifique qui progresse tous les jours et qui n'est malheureusement pas facile d'accès. La structure de base du cerveau présentée ci-avant (cerveau gauche et cerveau droit) est le fruit de l'approche classique depuis les années 1960.

En effet, depuis plus de deux siècles, l'Homme essaie de comprendre le fonctionnement de son propre cerveau par différentes approches et par expérimentations successives. C'est avec l'apparition dans les années 80 des technologies d'imagerie médicale, et leur développement très rapide dans les années 1990 joint aux travaux d'Antonio Damasio⁴¹ sur l'émotion que les découvertes ont très fortement avancé sur le sujet. La structure du cerveau se modifie en permanence et tout au long de la vie avec l'établissement de nouvelles connexions et la fabrication de nouvelles connexions entre les

⁴⁰ Le concret c'est ce « qu'on crée »

⁴¹ Il est le directeur de l'Institut pour l'étude neurologique de l'émotion et de la créativité de l'université de la Californie méridionale (University of Southern California) depuis 2005, après avoir été le directeur du département de neurologie de l'Université de l'Iowa pendant 18 ans. Il est également professeur adjoint au Salk Institute d'études de La Jolla et écrivain.



neurones. Au gré de la vie toutes les zones entrent en interactions systémiques. On parle de plasticité cérébrale pour décrire cette extraordinaire manière de s'adapter du cerveau au gré du vécu de chacun.

Les connaissances sur son fonctionnement progressent de jour en jour à grands pas... de géant. C'est d'ailleurs bien pour cela que peuvent se développer le numérique, le digital, les robots, les automates, l'intelligence artificielle. C'est cet ensemble qui caractérise la 3^{ème} révolution industrielle. Qu'il s'agisse de médecine, de neurosciences, de biologie, ou de psychologie, les remises en questions sont permanentes, les études et les recherches cheminent de toutes parts, et les résultats non seulement se produisent mais ils sont en plus et de plus en plus convergents. Ce qui est par ailleurs positif et donc rassurant. Pour n'en citer que quelques-uns mais non des moindres :

- Le cerveau se caractérise par la capacité à recevoir, à apprendre et à transmettre ;
- Les capacités d'apprentissage sont infinies ;
- Le cerveau peut-être stimulé à tout âge ;
- L'activité cérébrale dépend de l'environnement au sein duquel se situe le sujet⁴² ;
- L'Homme a besoin de contacts vrais⁴³ qui participent de son environnement. Aussi, notre cerveau a besoin des autres pour progresser, se lancer des défis,... réussir.

« Ainsi le cerveau n'est pas d'emblée câblé comme un ordinateur et rien n'est irrémédiablement figé »⁴⁴.

Dès la naissance de l'enfant, une quantité de neurones est déjà bien installée, et il n'y aurait pas de production de nouveaux neurones au cours de la vie. Les chercheurs semblent s'accorder à penser aujourd'hui que l'épaississement du cortex serait dû principalement à une multiplication des ramifications et des synapses (connexions) entre les neurones. Toutes les données convergent vers l'idée que ce sont les stimulations intellectuelles, physiques et sociales qui sont l'élément moteur d'une bonne santé cérébrale. Rester ouvert sur le monde, interagir avec l'environnement, échanger et apprendre avec et grâce aux autres.

Des situations pathologiques ont amené des médecins à être obligés d'ôter certaines zones cérébrales de leurs patients. Après rééducations, il est apparu dans de nombreux cas la récupération de sensibilités sensorielles a priori situées dans les zones qui ont fait l'objet d'ablations. Cela remettrait en question l'idée⁴⁵ selon laquelle les activités cérébrales seraient de manière permanente affectées à certaines zones géographiques (gauche, droite, haut, bas, devant, derrière) du cerveau. Il apparaît par contre aujourd'hui une autre répartition qui perfectionne la première (hémisphères gauche et droit) :

⁴² Effets Pygmalion et Golem

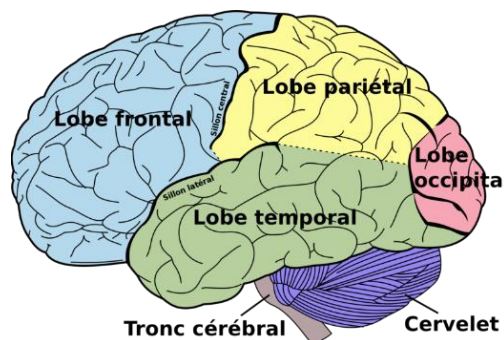
⁴³ A la différence des écrans

⁴⁴ « Le cerveau évolue-t-il au cours de la vie ? » - Ed. Les petites pommes du savoir – Le Pommier – Catherine Vidal

⁴⁵ Développées dans les années 1960



- Lobe frontal : il intervient essentiellement dans la planification, le langage et le mouvement volontaire.
- Cortex préfrontal : il contrôle les informations et les connaissances, il assure la prise de décisions.
- Lobe pariétal : il gère l'attention, le repérage, la mémoire, l'orientation.
- Lobe occipital : il est le centre visuel. Il permet la reconnaissance des orientations et des contours des images, des objets et des représentations. Le cortex consacré à l'analyse visuelle se prolonge jusqu'aux lobes pariétaux et temporaux.
- Le lobe temporal joue un rôle dans de multiples processus cognitifs. Il nous permet principalement de répondre à la « question du quoi ». On peut le diviser en deux grandes parties : le cortex temporal supérieur et le cortex temporal inférieur. Il est connu avant tout pour le traitement des informations auditives (les bruits, la musique et le langage) qu'on peut localiser dans le cortex temporal supérieur. Mais il intervient aussi pour une autre modalité : le traitement des informations visuelles, qui se déroule dans le cortex temporal inférieur.
- Le cervelet va quant à lui prendre en charge la coordination des mouvements, la gestion des équilibres.

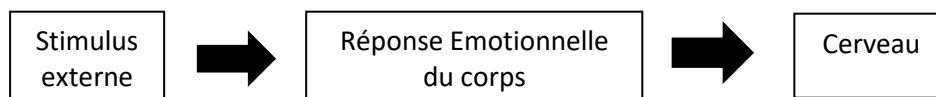


Ainsi, il apparaît que la spécialisation des hémisphères n'est pas déterminée de façon rigide. Des questions passionnantes restent posées :

- N'existerait-il pas des circuits de neurones symétriques à gauche et à droite qui se révèlent quand un hémisphère est manquant ou lésé ?
- Lorsqu'il y a lésions, ne s'agirait-il pas d'une réorganisation des connexions de l'hémisphère intact avec des régions qui changent d'affectation ou de spécialisation pour assurer une nouvelle fonction ?

Un autre point capital des découvertes est le rôle des émotions :

- Les émotions ne sont pas un système à part de l'intelligence. Elles en font complètement parties. Elles ont un impact direct sur les performances intellectuelles.
- Ne pas intégrer les émotions dans la raison, c'est prendre de mauvaises décisions.
- En cela elles peuvent être un moteur ou un frein (selon qu'elles sont positives ou négatives).
- Les émotions sont issues des relations avec l'environnement.
- Elles sont perçues par le corps qui est à l'origine du processus émotionnel, et c'est le cerveau qui est à l'écoute du corps :



- Dès lors la logique des 3C (cœur – cerveau – corps) est circulaire et non linéaire.
- Enfin, il existe un circuit neuronal capital dit « de la récompense », nécessaire au développement des apprentissages et donc de l'Homme.



- Le développement de l'Homme passe par le développement des apprentissages, et c'est le développement des apprentissages qui permet à l'Homme de s'adapter à son environnement.
- Et c'est aussi le développement de ces apprentissages qui généreront les motivations⁴⁶.

Par ailleurs, on peut aussi lister les découvertes suivantes :

- Notre ventre abrite un système nerveux autonome pour gérer le processus de digestion⁴⁷.
- Ventre et cerveau communique régulièrement ensemble par 2 voies que sont le sang et le « nerf vague ». 80 % du flux d'informations provient du ventre vers le cerveau, et seulement 20 % dans l'autre sens.
- Aussi ce que nous mangeons et la manière dont nous mangeons influencent très fortement notre cerveau.
- L'essentiel pour assurer le bon fonctionnement du cerveau, ce sont les connections cérébrales.
- A priori sauf situations pathologiques, chacun vient au monde avec les mêmes chances. A chacun de nous de les activer ou pas (d'où l'influence gigantesque de l'environnement porteur ou pas). D'où l'importance « d'apprendre à apprendre » et de « ce qui nous fait du bien ou pas », ce qui ne se fait malheureusement trop rarement⁴⁸.

Le concept d'intelligence collective est tout aussi fantastique. Ainsi si certaines conditions d'environnement, d'ambiance, etc. sont réunies : plusieurs personnes peuvent activer sur des mêmes résonances leurs intelligences individuelles.



Avec un objectif commun, dans un espace-temps identique, ces cerveaux peuvent devenir des émetteurs qui vont se connecter en dehors de la matière physique et corporelle. Dès lors une forme d'intelligence immatérielle et insaisissable peut naître au sein d'un groupe. Elle serait le résultat de conjonctions de champs magnétiques issus des membres du groupe en actions, qui se trouvent par la qualité relationnelle⁴⁹ « branchés sur la même longueur d'ondes ». C'est ainsi que des idées peuvent naître du collectif en n'étant pas celle ou celles d'un membre du groupe. On parlera de synergie (énergie du groupe).

- Le cerveau n'est pas « vide » à la naissance. Nous disposerions de 8 intelligences. C'est en tout cas ce qu'affirme la théorie des intelligences multiples développée en 1983 par Howard Gardner⁵⁰. Selon cette approche, chaque individu vient au monde avec « un bouquet d'intelligences » qu'il

LES 8 FORMES D'INTELLIGENCE

L'intelligence logico-mathématique

- Capacité à tenir un raisonnement logique, à calculer

L'intelligence spatiale

- Capacité à créer des images mentales précises du monde

L'intelligence verbo linguistique

- Capacité à être sensible aux mots et au langage

L'intelligence intra-personnelle

- Capacité à avoir une bonne connaissance de soi

L'intelligence inter-personnelle

- Capacité à agir avec les autres de façon adaptée

L'intelligence corporelle kinesthésique

- Capacité à utiliser son corps de façon précise et élaborée

L'intelligence musicale rythmique

- Capacité à être sensible aux sons, aux structures rythmiques et musicales

L'intelligence naturaliste

- Capacité à être sensible à la nature et à tout ce qui est vivant

⁴⁶ On ne peut pas motiver quelqu'un car on ne peut que « se motiver », puisque l'on ne peut pas apprendre pour quelqu'un d'autre.

⁴⁷ On l'appelle familièrement le 2^{ème} cerveau

⁴⁸ Je reste disponible pour concevoir une pédagogie pour ce faire avec les besoins du lecteur... au besoin !

⁴⁹ A quand un service qualité digne de ce nom au sein des organisations pour intégrer la qualité de l'expression, de la communication, des relations, des émotions, du management ?

⁵⁰ « Les formes de l'intelligence » de Howard Gardner (Harvard) – Odile Jacob 2010



développera plus ou moins au cours de sa vie en fonction de ses prédispositions, son environnement et ses apprentissages.

- Depuis 1983, la recherche aurait trouvée 3 formes supplémentaires d'intelligences ;
- D'où la nécessité d'exercices permanents de mémoire, de résolutions de problèmes, de casse-tête, d'attention, de réflexes, de mots croisés, de sudoku, d'énigmes, de jeux de cartes,... La question des jeux vidéo est souvent posée et la réponse est claire : si c'est limité dans le temps et l'espace, et que le jeu est accompagné d'exercices physiques et de relations vraies, ce peut être parfait⁵¹ mais dans le cas de règles (comme pour le code de la route) bien définies.
- Il est reconnu aujourd'hui⁵² que 75 % des cancers prennent leur origine dans les modes de vie. Aussi les cohérences et les incohérences entre le fonctionnement de la personne, les modes de vie et les modes de travail vont générer ou pas le développement de certaines pathologies.
- Une autre découverte intéressante pour les passionnés d'EMI (Expérience de Mort Imminente) : des chercheurs ont démontré en septembre 2014 que les nombreuses expériences de mort imminente dont témoignent ceux revenus d'un arrêt cardiaque auraient bien un fondement scientifique...⁵³ Attention cependant car une mort imminente n'est pas une mort effective⁵⁴.
- Autre découverte bouleversante et tout à fait récente de l'Épigénétique qui démontre que le programme de la vie qu'est l'ADN ne code en fait que 15 % « des machines-outils » qui font fonctionner la cellule vivante, c'est-à-dire les enzymes et les protéines. L'épigénétique, c'est selon Joël de Rosnay la « modulation de l'expression des gènes », et cette modulation est fonction de :
 - Ce que vous mangez et la qualité de votre sommeil ;
 - Si vous faites de l'exercice ou pratiquez des activités physiques régulières ou pas ;
 - Si managez ou non votre stress ;
 - Si vous avez du plaisir à ce que vous faites ;
 - Si vous mobilisez votre curiosité le plus souvent ;
 - Si vous avez un réseau social et familial « qui marche bien » ;
 - ... et si vous « pilotez » votre stress (pression).

Cela nous amène à considérer que chacun de nous peut donc faire quelque chose pour lui-même... et que tout n'est pas prédéterminé, ou terminé. Les théories qui prétendaient que tout était joué avant 6 ans sont désormais révolues, on peut apprendre toute la vie (si on le souhaite), ne l'oublions jamais. Si nous choisissons de rechercher l'**amour** et la **cohérence**, alors : Oui, choisir sa vie et faire du bien sont possibles pour améliorer le monde.



⁵¹ En clair le pire est le jeu ou la consultation vidéo seul, affalé dans un fauteuil à grand renforts de sodas, de chips ou de pâte à tartiner au chocolat !!!

⁵² « Le régime anti-cancer » du Professeur Richard Béliveau – Ed. Flammarion – Septembre 2014

⁵³ Lire de Jean-Jacques Charbonnier « La conscience intuitive extra neuronale ». Ed. Guy Trédaniel.

⁵⁴ Lire de Stéphane Allix « Après ». Ed. Albin Michel – Septembre 2018



Choix de quelques repères biographiques complémentaires :

« Votre cerveau n'a pas fini de vous étonner » ouvrage collectif avec Boris Cyrulnik, Pierre Bustany, Jean-Michel Oughourlian, Christophe André, Thierry Janssen, Patrice Van Eersel – Ed. Livre de Poche – Albin Michel 2012

« Du vrai, du beau, du bien » de Jean-Pierre Changeux – Ed. Odile Jacob 2008

« L'Homme de vérité » de Jean-Pierre Changeux – Ed. Odile Jacob 2002

« Libérez votre cerveau ! Traité de neurosagesse pour changer l'école et la société » de Idriss Aberkane – Ed. R.Laffont 2016

« Neurolearning – les neurosciences au service de la formation » de Nadia Medjad – Ed. Eyrolles 2017

« Former avec le Funny Learning » Ed. Dunod 2015

« Apprendre avec les neurosciences - rien ne se joue avant 6 ans » - Ed. Chroniques Sociales de Pascale Toscani

« Les neurosciences au cœur de la classe » - Ed. Chroniques Sociales de Pascale Toscani

« Activer les talents avec les neurosciences » de Bernadette Lecerf-Thomas – Ed. Pearson 2015

L'ensemble des ouvrages de Isabelle Filliozat sur <http://www.filliozat.net/bibliographie/>

« Manager la Génération Y avec les neurosciences » de Alan Fustec et Dominique Sappiey-Marinier – Ed. Eyrolles, 2011

« Fondamentaux du management » de Pierre Drelon – Auto édition 2018 sur <https://www.pierre-drelon.fr/le-livre-les-fiches/>

Et pour le suivi régulier et la mise à jour de nos connaissances, il peut-être plus simple de s'en remettre à des intermédiaires fiables comme les revues scientifiques sérieuses destinées au grand public :

- Cerveau & psychologie
- Science et vie.

+ Fiches outils de synthèse disponibles sur mon site.



« Si on ne peut pas refaire le monde, alors essayons de parfaire le monde par l'innovation et la création »

Pierre DRELON© Rodez octobre 2018

drelon.pierre@gmail.com

www.pierre-drelon.fr

<https://fr-fr.facebook.com/piedrelon>

LinkedIn [linkedin.com/in/pierre-drelon](https://www.linkedin.com/in/pierre-drelon)

