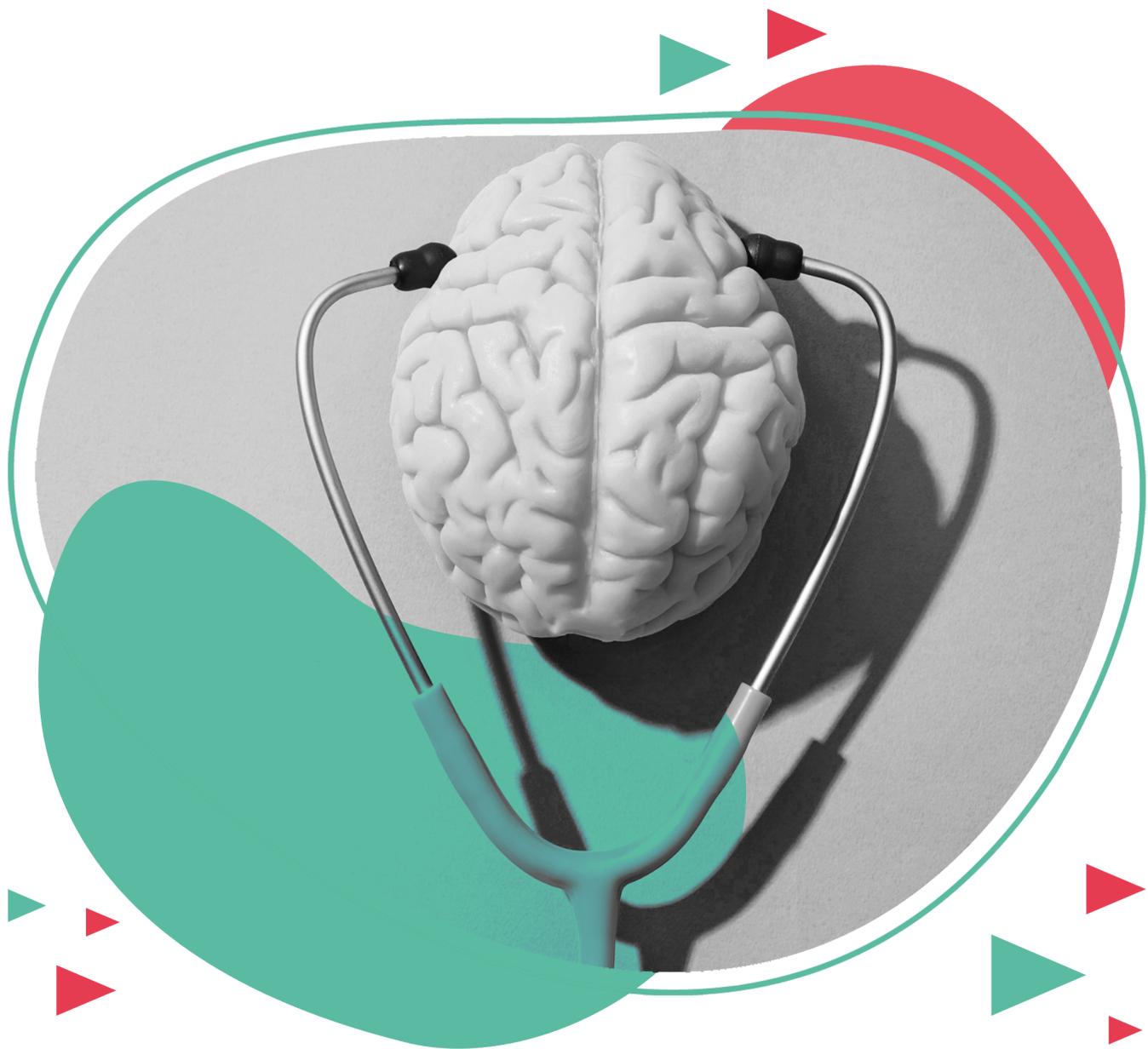

LIVRE BLANC



NEUROSCIENCES ET FORMATION

COMMENT MAXIMISER L'IMPACT
D'UNE DÉMARCHE SUR-MESURE ?

SOMMAIRE



PARTIE 1 - p.5

1. Je mémorise, donc j'apprends
2. Tu fais, donc j'apprends à faire
3. Je visualise l'action, donc j'apprends à faire
4. Je suis attentif(ve), donc j'apprends mieux
5. Je suis « émotivé(e) », donc je me souviens
6. J'active mes sens
7. Je dors
8. Je bouge

PARTIE 2 - p.13

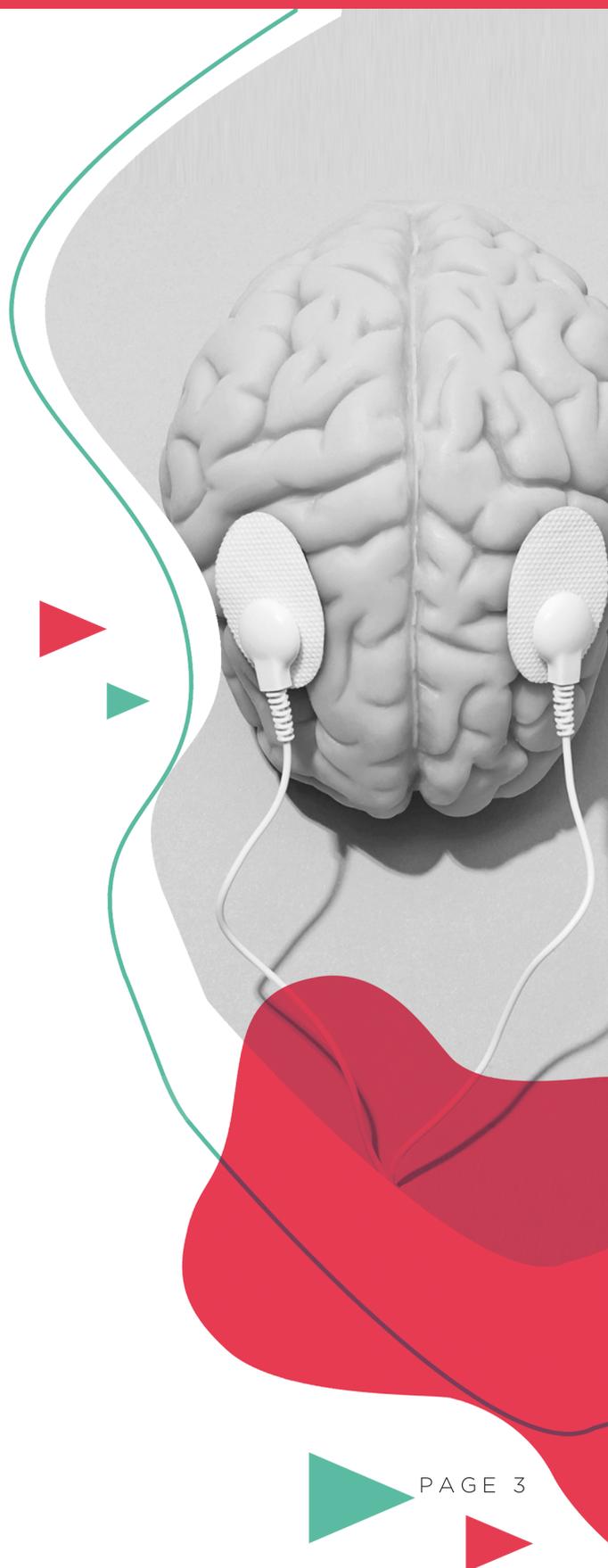
1. L'art de susciter le désir d'apprendre
2. Étaler l'apprentissage dans le temps
3. La conception pédagogique
4. La spécificité de nos propositions sur-mesure

Les points clés à retenir - p.19

AVANT- PROPOS

« Si je comprends comment fonctionne mon cerveau qui apprend alors je pourrai améliorer mes pratiques pédagogiques pour favoriser cet apprentissage ». CSP DOCENDI est convaincu de cela et nous ne sommes pas les seuls ! Le rapport de l'OCDE de juin 2007 [1] intitulé « Comprendre le cerveau : naissance d'une science de l'apprentissage » avait justement pour objectif d'encourager le dialogue entre les éducateurs et les chercheurs en neurosciences. Dans ce rapport, il s'agit de mettre en exergue ce que chacun peut apporter à l'étude du processus d'apprentissage. Par la suite, des actions concrètes qui mêlent les chercheurs et les enseignants comme les cogni'classes, les projets e-Fran, l'expérience de La main à la pâte, etc. ont été mises en place. Recherche et éducation avancent donc main dans la main pour améliorer les conditions d'apprentissage des enfants sur le terrain.

Dans le domaine de la formation pour adultes, Défi métiers évoque « l'influence plus grande des neurosciences autour des capacités humaines d'apprentissage » dans le milieu de la formation professionnelle [2]. Plus précisément, ils précisent dans leur texte que « Les neurosciences permettent de mieux comprendre la biologie d'apprentissage et de formaliser des techniques autour de l'ancrage mémoriel, la compréhension, l'implication, l'attention etc., dans l'objectif de renforcer l'efficacité de la formation en limitant l'effort à fournir pour apprendre. Ainsi, de nombreuses modalités pédagogiques en développement (serious games, social learning, etc.) s'en inspirent ».



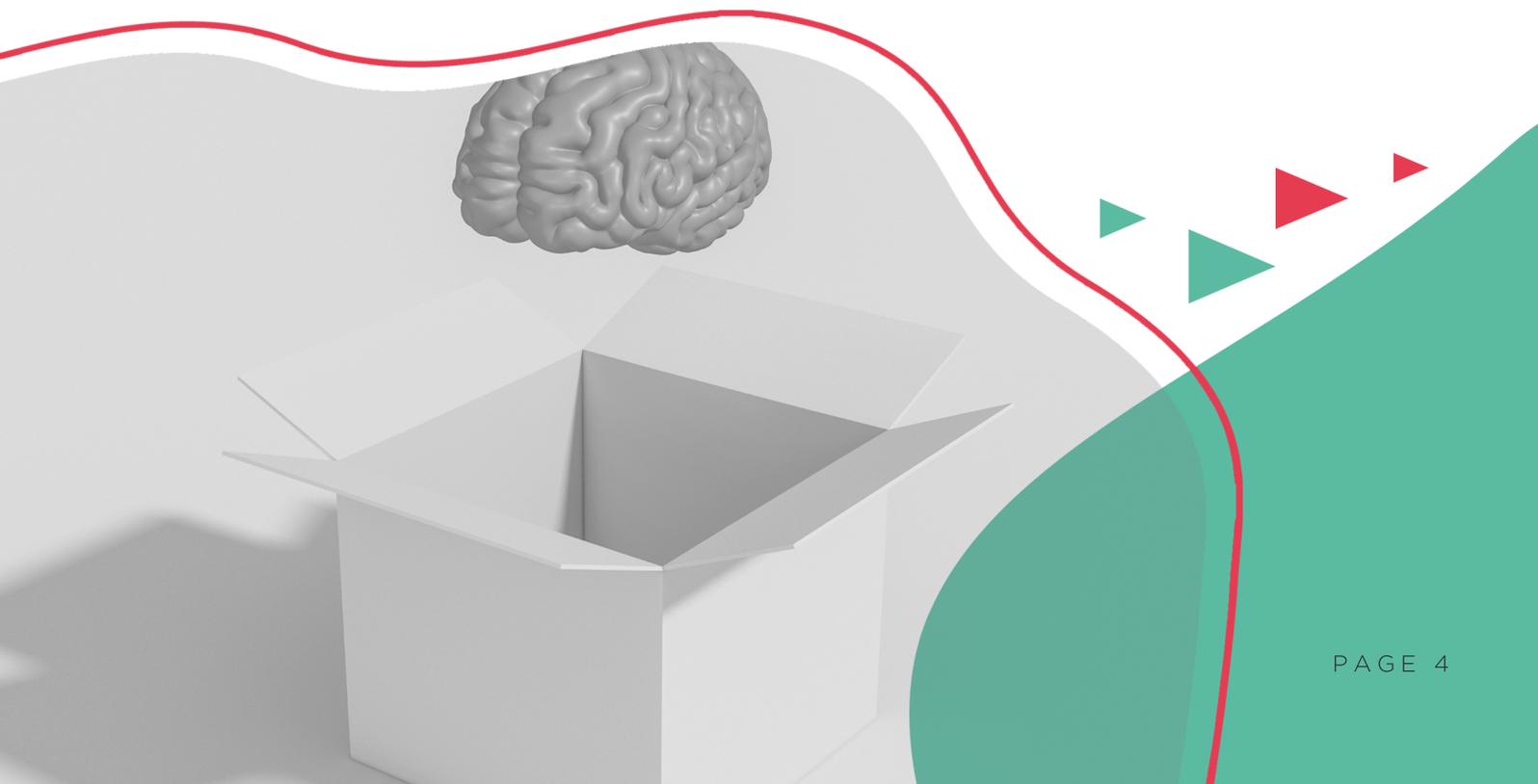
AVANT PROPOS (suite)

Dans nos offres sur étagère et sur mesure, nous avons donc pris le parti d'intégrer les résultats de recherches en neurosciences (et plus largement en sciences cognitives) afin d'optimiser l'apprentissage des participants à nos formations. Cela se traduit dans nos parcours de formation, dans le choix des modalités pédagogiques ou encore dans les techniques d'animation privilégiées.

Plutôt que des mots, nous vous proposons des exemples concrets après avoir introduit certaines connaissances neuroscientifiques en lien direct avec l'apprentissage. Nous avons, ici, pour but de vous présenter comment la conception et l'animation d'une formation gagnent à s'appuyer sur les connaissances en neurosciences plutôt que de dresser un inventaire exhaustif des connaissances actuelles en neurosciences.

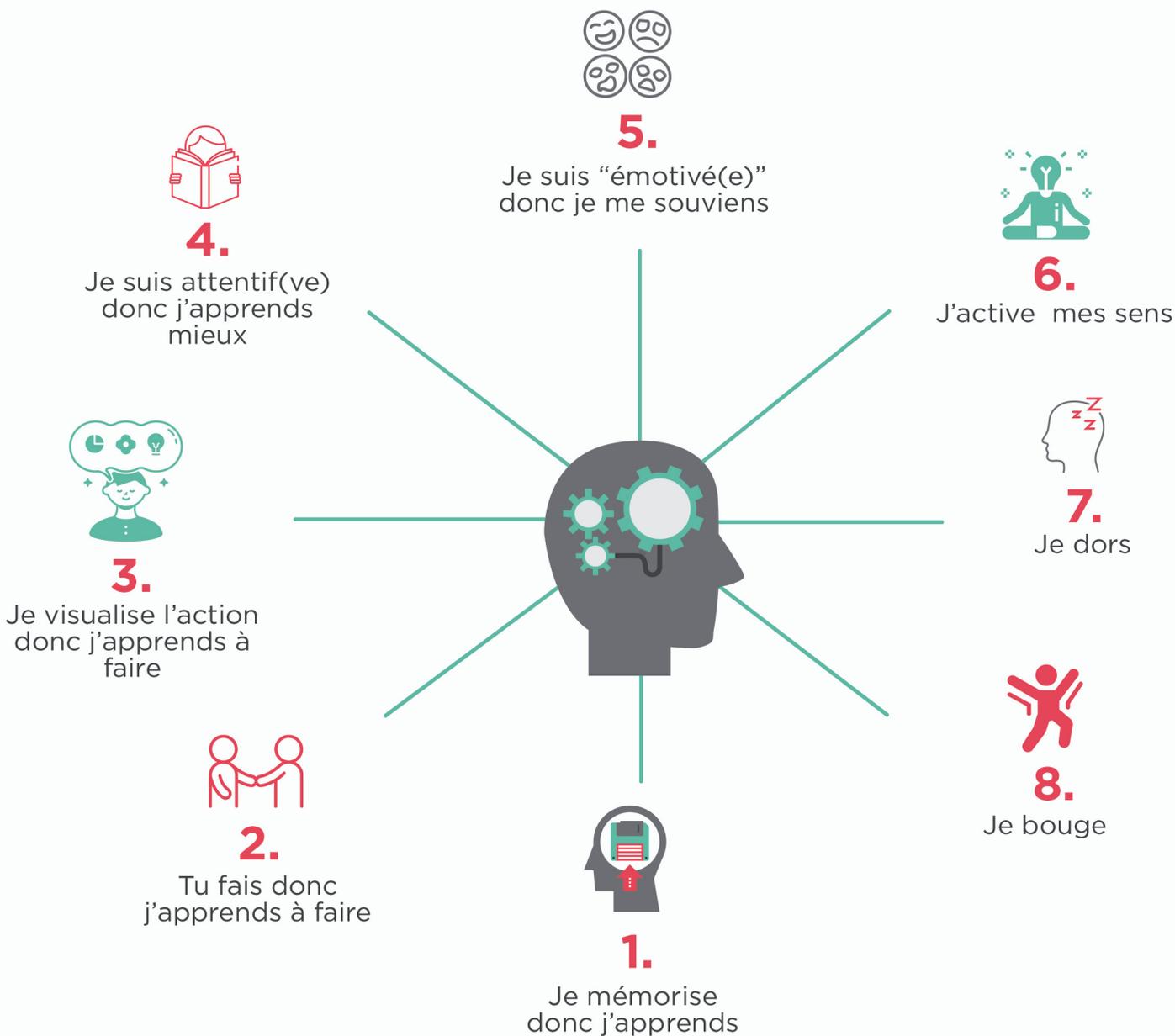
[1]<https://www.oecd.org/fr/education/ceri/comprendrelecerveaunaissancedunescience delapprentissage.htm>

[2][https://www.defi-metiers.fr/dossiers/la-formation-professionnelle-en-mouvement \(rubrique « Organismes de formation : un écosystème en reconfiguration »\)](https://www.defi-metiers.fr/dossiers/la-formation-professionnelle-en-mouvement (rubrique « Organismes de formation : un écosystème en reconfiguration »))



NEUROSCIENCES ET APPRENTISSAGE

Nous observons l'autre pour apprendre, nous portons attention à ce qui nous entoure, nous ressentons des émotions, nous bougeons, nous dormons...
Tout cela, nous le faisons déjà naturellement, et ainsi, nous apprenons. Mais comment faire pour mieux apprendre quand nous l'avons décidé ? Voici quelques clés...



« Une information réactivée régulièrement conduit à une mémorisation à long terme. »

1 Je mémorise donc j'apprends

L'apprentissage est étroitement lié au processus de mémorisation. La mémoire correspond en effet au moyen par lequel nous retenons et nous retirons de nos expériences passées l'information dont nous avons besoin dans le présent.

Or, il existe trois types de mémoire. D'abord, la mémoire sensorielle, qui permet de retenir très brièvement (pendant quelques dizaines de millisecondes) les informations sensorielles liées à notre environnement immédiat comme des lieux, une saveur, etc. Ces informations sont ensuite transférées en Mémoire à Court Terme (MCT dont la Mémoire De Travail ou MDT), puis en Mémoire à Long Terme (MLT). La MCT retient et manipule une quantité limitée d'informations pendant un court délai (de l'ordre de quelques secondes). La durée de stockage en MLT est quant à elle plus longue, puisqu'elle peut aller de quelques minutes à plusieurs dizaines d'années. L'information maintenue et manipulée en MCT peut provenir de l'environnement sensoriel de la personne ou relever de ses connaissances stockées en MLT.



LE CONSEIL DE CSP DOCENDI
 Pour que l'apprenant mémorise durablement les nouvelles informations ou comportements introduits en formation, le formateur s'appuiera sur ses connaissances existantes et réactivera ces nouveaux stimuli de manière régulière sur une longue période. Si le formateur constate que le participant mémorise une information erronée, il le corrigera en temps réel tel un entraîneur sportif.

Éminemment complexe, le cerveau est composé de cellules nerveuses, ou neurones, qui communiquent entre elles au niveau des synapses. Chacun d'entre nous possède en moyenne entre 86 et 100 milliards de neurones (selon les estimations) dotés chacun de 1 000 à 10 000 connexions synaptiques pour communiquer entre eux. La mémorisation résulte de la création de nouvelles connexions entre les neurones des régions cérébrales impliquées dans ce processus.



Ces modifications synaptiques résultent de notre formidable plasticité cérébrale. Or, plus une information est réactivée régulièrement, plus les connexions neuronales créées en réponse à cette information sont renforcées et conduisent à une mémorisation à long terme. Un peu comme ces routes de montagne façonnées par le passage quotidien du berger et de son troupeau.

Lors d'un apprentissage erroné, le un feedback immédiat du formateur empêchera de consolider des connexions inappropriées. Par exemple, si j'apprends à conduire, il sera préférable que le moniteur exprime ses commentaires au cours de ma conduite. Ainsi, j'ajusterai en temps réel mes comportements, reproduirai les comportements adaptés et mémoriserai ces bonnes pratiques.

LE CONSEIL DE CSP DOCENDI
 La plasticité cérébrale (ou neuroplasticité) décrit la capacité du cerveau à remodeler sa structure en créant ou en éliminant des synapses (connexions entre les neurones) ou encore en développant (neurogenèse), modifiant ou supprimant les neurones qui le composent. Chez l'homme, près de 50% des synapses de l'adulte se forment après la naissance, et leur nombre continue d'évoluer en plus ou en moins jusqu'à la mort.

2 Tu fais donc j'apprends



Vous est-il arrivé d'ouvrir la bouche alors que vous donnez à manger à un bébé ? J'imagine que « oui » et ceci grâce à vos neurones miroirs qui sont entrés en action. Les neurones miroirs ont ceci de particulier qu'ils sont capables de s'activer aussi bien dans la réalisation d'une action que lors de l'observation de cette même action.

D'autre part, l'activation des neurones miroirs engendrerait une « représentation motrice interne » de l'acte observé, dont dépendrait la possibilité d'apprendre par imitation. Par exemple, l'observation d'un professeur de violon qui exécute un passage compliqué pourrait faire partie intégrante du processus d'apprentissage de l'élève. Malgré son immobilité, si l'élève sait qu'il devra ensuite exécuter ce passage et s'il est attentif, alors il apprendra de cette observation.

En effet, les neurones responsables de la production de ces images motrices seraient les mêmes que ceux qui s'activent durant la planification et la préparation par l'élève de sa propre exécution.

LE CONSEIL DE CSP DOCENDI
 Une séquence d'apprentissage gagnante fait appel à nos neurones miroirs. L'idée : observer un « modèle », s'imaginer dans l'action et passer à l'action. Pour optimiser cet apprentissage, il est recommandé d'adapter le rythme et la quantité d'informations pour éviter « si tu fais trop ou trop vite, je n'apprends pas ». Le formateur adoptera donc une progression pédagogique dans cet apprentissage par imitation pour limiter les croyances limitantes du type : « Je n'y arriverai jamais », « C'est trop compliqué »,...

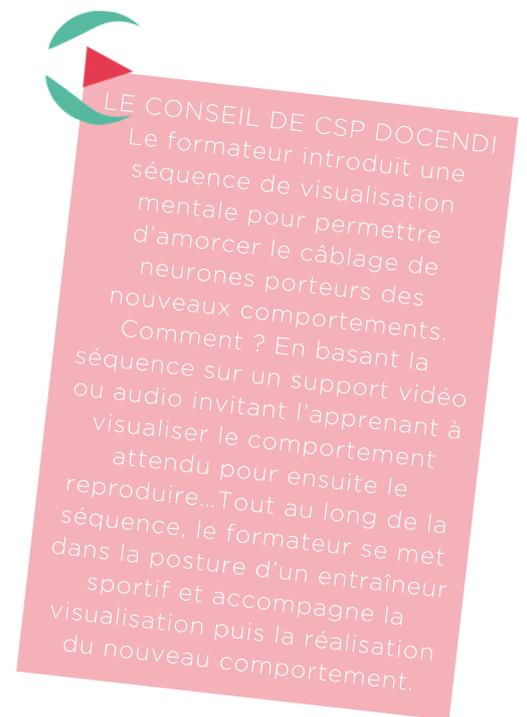
3 Je visualise l'action donc j'apprends à faire

Visualiser une action, c'est également apprendre, sans en avoir l'air. Que vous soyez immobile et visualisiez mentalement une action motrice, ou bien que vous réalisiez cette action, ce sont les mêmes régions cérébrales qui s'activent. La visualisation est donc utilisée pour entraîner une personne à un comportement s'il n'est pas possible de réunir toutes les conditions dans lesquelles ce comportement est habituellement réalisé. Par exemple, cette technique a montré son efficacité dans l'entraînement des sportifs.

En effet, les performances d'un groupe de pongistes bénéficiant d'un entraînement classique ont été comparées à celles d'un second groupe bénéficiant de cet entraînement classique complété par un entraînement basé sur la visualisation.

Les performances de ce second groupe se sont révélées significativement supérieures à celles du premier groupe.

Et cela se révèle également probant dans d'autres disciplines sportives comme le foot, le basket, le rugby, l'escalade...



LE CONSEIL DE CSP DOCENDI
Le formateur introduit une séquence de visualisation mentale pour permettre d'amorcer le câblage de neurones porteurs des nouveaux comportements. Comment ? En basant la séquence sur un support vidéo ou audio invitant l'apprenant à visualiser le comportement attendu pour ensuite le reproduire... Tout au long de la séquence, le formateur se met dans la posture d'un entraîneur sportif et accompagne la visualisation puis la réalisation du nouveau comportement.



« Il n’y a pas de limite de durée universelle de l’attention : cela dépend de la complexité de la tâche en cours, du formateur, de l’état de fatigue, etc. »

4 Je suis attentif(ve) donc j’apprends mieux

L’attention est un processus au cours duquel nous traitons activement une quantité limitée d’informations extraite de la quantité énorme d’informations disponibles à travers nos sens et nos souvenirs stockés. Du point de vue de la neurobiologie, l’attention est un processus de sélection, d’activation et de facilitation de certains réseaux neuronaux aux dépens d’autres. L’attention agit donc comme un filtre : lorsqu’on est attentif, on filtre les informations de notre environnement ou celles stockées dans notre mémoire pour n’en traiter qu’une partie, la partie qui traverse le filtre. Se focaliser ou porter son attention sur un objet permettra de mieux le mémoriser. L’attention est la première étape du processus d’apprentissage. Compte tenu de son rôle majeur dans ce processus, il est d’autant plus important de connaître ses limites pour les contourner.

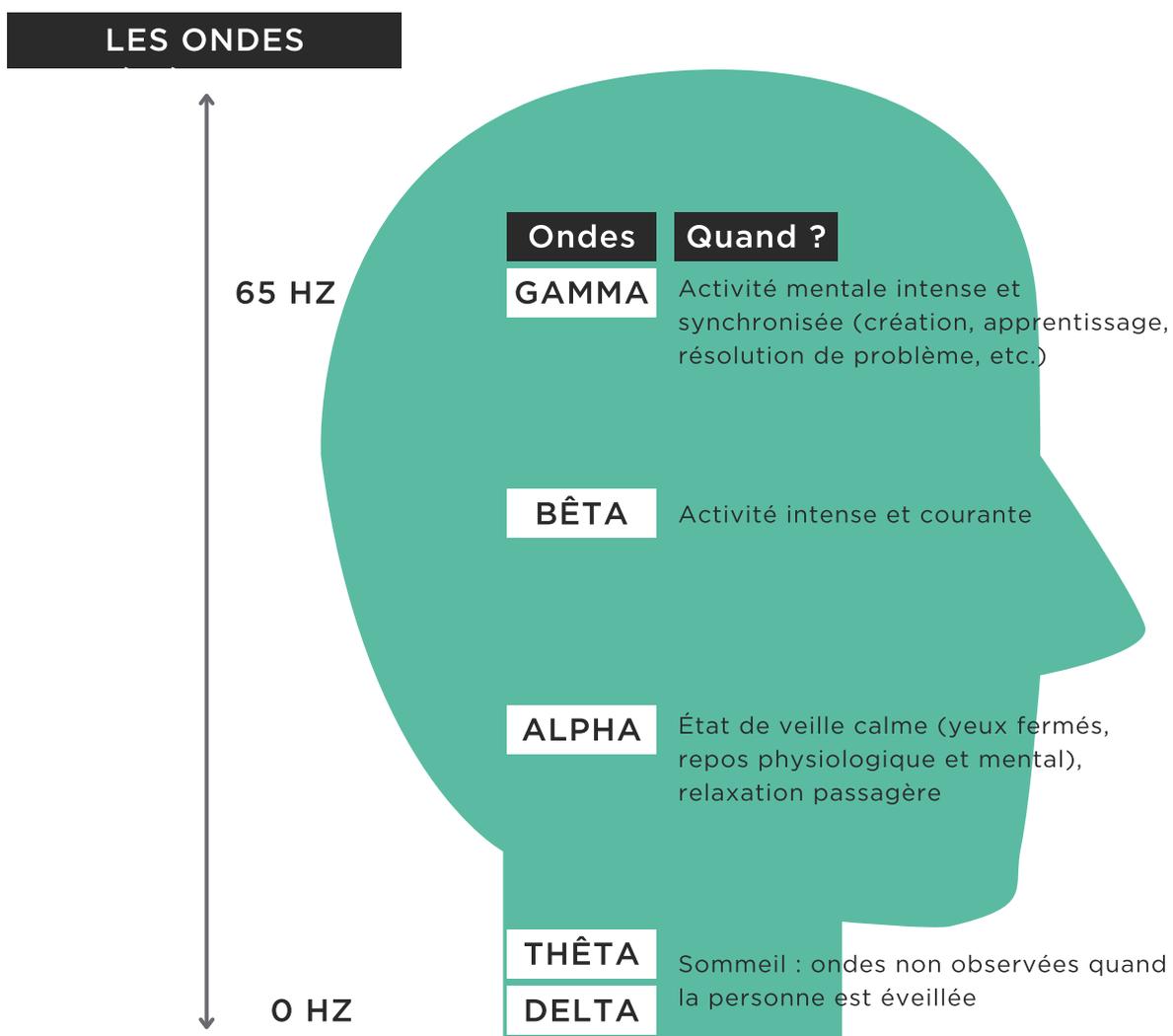
Nous ne sommes pas multitâches : nous pouvons nous concentrer que sur un seul objectif à la fois. Cela est vrai sauf si une de ces deux tâches est devenue automatique. Par exemple, aujourd’hui, je peux conduire et discuter avec une personne. Je peux passer les vitesses de façon automatique tout en continuant d’échanger avec mon copilote.

Néanmoins, lors de mes premières leçons de conduite, ce n’était pas le cas ! Dans une situation d’apprentissage, il est rare que la tâche soit déjà automatisée. Le formateur veillera donc à limiter les distractions et à découper l’apprentissage pas à pas pour viser un objectif à chaque pas.



Mon attention diminue avec le temps. En effet, le cerveau consomme une énergie considérable et ne peut pas maintenir une attention maximale (ondes bêta ou gamma) indéfiniment. Il a besoin de baisser sa fréquence (ondes alpha) pour se ressourcer. Cette période de ressourcement varie de quelques secondes à plusieurs minutes suivant l'activité et les stimuli externes.

LE CONSEIL DE CSP DOCENDI
 L'enjeu d'un formateur est de stimuler l'attention des participants afin qu'ils soient dans un état qui favorise leur apprentissage tout en respectant leurs rythmes naturels.



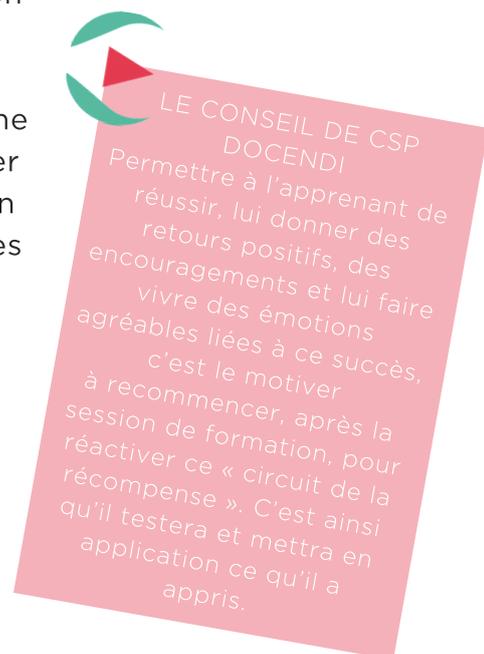
5 Je suis « émotivé(e) » donc je me souviens



Vous souvenez-vous de votre premier baiser ? Et du trentième ? Il est fort probable que vous vous souveniez plus du premier que du trentième. Cela est lié à la force de l'émotion associée à cet événement : l'émotion facilite la trace mnésique.

Dans notre cerveau, il existe deux voies majeures qui concourent à l'activation des comportements et qui constituent des systèmes de motivation pour chacun d'entre nous : le « circuit de la récompense », et le « circuit de la punition ». Quel lien avec l'apprentissage ? Focalisons-nous sur le « circuit de la récompense ». Lorsqu'une personne adopte un comportement, comme manger ou passer un moment agréable entre amis, qui contribue à maintenir son homéostasie (c'est-à-dire qui maintient à des valeurs normales les différentes constantes de l'organisme), le circuit de la récompense est activé, et cette activation est accompagnée d'une sensation de satisfaction.

Moralité, dans un processus pédagogique, plus le formateur s'attachera à faire vivre aux apprenants des émotions agréables, plus il suscitera chez ces derniers l'envie d'apprendre et de changer de comportement !



6 J'active mes sens

Dans le processus d'apprentissage, une information est captée par nos sens, puis transformée en influx nerveux pour être acheminée au cerveau et conduire à son identification.

Or, le fait de solliciter plusieurs sens simultanément favorise l'apprentissage. Par exemple, si j'écoute une conférence ou si j'y assiste (ce qui fera appel à ma vue et à mon ouïe), je mémoriserai mieux le contenu délivré dans le second cas.

Selon de nombreux scientifiques, cette meilleure mémorisation s'expliquerait par le fait que les expériences multisensorielles seraient plus élaborées que les expériences unisensorielles, ce qui enrichirait leur encodage au moment de l'apprentissage.



« Dormir, c'est préparer le cerveau à apprendre ! »

7 Je dors

Saviez-vous que lorsque l'on dort... On fait plus que dormir ? On favorise l'apprentissage, également. Si l'on teste un groupe d'individus ayant pu bénéficier d'un bon repos de sept heures de sommeil et un autre maintenu éveillé, le nombre de connexions neuronales sera plus faible pour le groupe privé de sommeil.

En amont, le sommeil prépare le cerveau à apprendre, à encoder de nouvelles informations.

En aval, il va consolider la mémoire de ces apprentissages pour en faire une mémoire stable et durable.

Plusieurs études ont montré que l'apprentissage d'un groupe ayant dormi était meilleur en comparaison à celui d'autres participants n'ayant pas bénéficié de ce temps de repos. Cette consolidation s'opérerait à des stades du sommeil spécifique : le sommeil lent consoliderait plutôt les informations des mémoires à long terme sémantique et épisodique tandis que le sommeil paradoxal consoliderait les informations stockées en mémoire procédurale.

Conclusion : pour assimiler des connaissances, il faut dormir !



8 Je bouge

Au même titre que le sommeil, l'activité physique améliore les capacités cognitives (dont la mémoire à long terme et l'attention). En effet, plusieurs études ont comparé les capacités cognitives de personnes pratiquant une activité physique régulière à celles de personnes plus sédentaires. Les capacités de mémoire à long terme, de raisonnement, d'attention et de

résolution de problèmes sont supérieures chez les sportifs. Cependant, même sans être un « grand sportif » pour en tirer des bénéfices : 30 minutes d'exercice physique d'intensité modérée (comme la marche, la course à pied ou la natation) deux à trois fois par semaine constituent un programme idéal. Pourquoi ? Parce que l'activité physique contribue à améliorer l'accès du glucose (principale source d'énergie) au cerveau. De plus, elle participe au maintien des neurones existants jeunes et « en bonne santé » et à la stimulation de la neurogenèse (c'est-à-dire, la formation de nouveaux neurones).

LE CONSEIL DE CSP DOCENDI
Parce qu'il est acquis que l'activité physique améliore les capacités cognitives, pour stimuler les réflexes d'apprentissage d'un participant, mettez-le en mouvement !



2 FORMATIONS

Concrètement, comment appliquer les enseignements des sciences cognitives et des neurosciences dans la conception et l'animation de nos formations ?

Cette deuxième partie répondra à cette question en vous proposant plusieurs exemples concrets pour revisiter et enrichir vos pratiques pédagogiques.

1 L'art de susciter le désir d'apprendre

Au commencement était le désir, principe fondamental de l'apprentissage : « J'ai un moteur, mon envie de... ». Sans envie, pas de motivation, pas de prédisposition, pas de place à la mémorisation, l'ancrage ou l'évolution comportementale. Car ce que l'on vise, c'est une transformation opérationnelle de la façon de faire des apprenants. Savoir qu'il est mieux de s'adapter à son apprenant en fonction de ses besoins est une prise de conscience intéressante. Savoir comment s'y prendre est une réelle avancée. Savoir que je sais le faire, une belle performance. Le faire : c'est la cible.

Sans désir de le « faire », donc de changer, c'est peine perdue, temps perdu, argent perdu. En début de formation, l'animateur cherchera toujours à la fois les attentes, l'objectif et la raison de la présence de chacun. Bien. Mais les neurosciences nous invitent à aller plus loin.

La question est : « Es-tu au maximum dans ton désir d'apprendre ? ». Et si tel n'est pas le cas, c'est à l'animateur de montrer, démontrer, rendre désirables les compétences à acquérir.

Comment ? D'abord en suscitant le désir et en mettant en place des stratégies de motivation... Puis en limitant les freins et en sécurisant...

Stratégie	Exemple de contribution du formateur/de l'organisation
Ressentir un manque	D'autres savent faire, pas moi.
Entrevoir un bénéfice (« une carotte », une nouvelle aptitude, une reconnaissance...)	Remise de diplôme/certificat Feedback positif dès le début Décrire « ce que vous saurez faire » et le montrer.
Susciter la curiosité	Énoncer des croyances limitantes, puis les déconstruire.

Freins	Exemple de contribution du formateur/de l'organisation
« Je n'y arriverai pas »	Commencer par les réussites et les points forts.
« Je vais m'en prendre une »	Construire un cadre de sécurité et s'y tenir.
« J'ai peur de me tromper »	L'erreur n'est pas une faute, c'est une information et une opportunité.



L'EXEMPLE DE CSP DOCENDI POUR SUSCITER LE DÉSIR D'APPRENDRE

Dès le E-start (module asynchrone disponible plusieurs jours avant le module synchrone), l'apprenant est invité à se questionner sur ses objectifs de progrès associés aux compétences à développer en formation. La fixation de ces objectifs constitue une incitation à s'engager dans l'apprentissage.

Pour susciter et maintenir l'envie de se former, ce travail de réflexion est complété par une vidéo pédagogique courte et impliquante ainsi qu'une dizaine de questions de quiz. L'apprenant est ainsi immergé dans la thématique de formation et commence à se questionner sur ce qu'il sait et ne sait pas encore... Les questions du quiz ne sont ni trop faciles ni trop difficiles afin de conserver la motivation des apprenants. Elles sont donc adaptées aux participants de façon à les mettre en confiance sur leur capacité à réussir tout en les challengeant suffisamment.

2 Étaler l'apprentissage dans le temps avant et après

Mais élaborer un dispositif pédagogique efficient, c'est aussi prendre son temps, quitte à étaler l'apprentissage aussi bien en amont qu'en aval. Ainsi, pour augmenter la mémorisation, la répétition dans le temps est clé.

En amont du temps synchrone avec les participants, les dispositifs distanciels ont d'abord pour objectif de mettre l'apprenant en condition. Semer des questions, le surprendre, livrer un petit bout de savoir qui sera creusé et pratiqué en présentiel. Bref : amorcer son apprentissage.

En aval, il s'agira davantage d'ancrer les notions acquises. En effet, on constate généralement qu'après les présentiels, on envoie un mail, on relance sur la plateforme d'apprentissage et puis...flop !

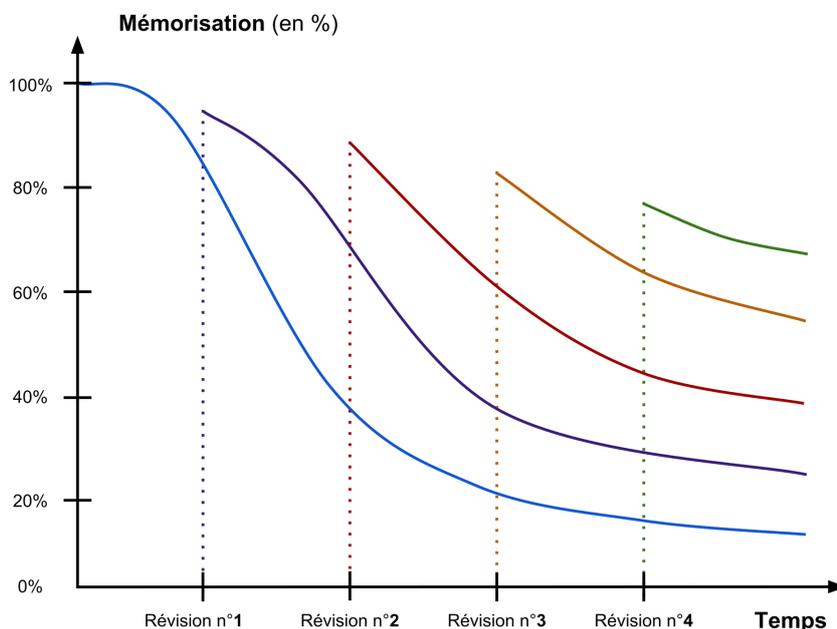
Or, nous en sommes tous convaincus : il faut réactiver les « appris » pour qu'ils soient acquis, pratiquer pour ancrer.

La courbe d'oubli d'Hermann Ebbinghaus [3] illustre cela à merveille ! Sans répétition, ce psychologue allemand a observé un déclin très rapide de la rétention des informations. En testant ses propres capacités de mémorisation d'une liste de syllabes, il a mis en évidence que 70% de l'information mémorisée était oubliée lors des 9 premières heures puis qu'au-delà, la perte était de 10% environ et se stabilisait dans le temps. Bien que ces statistiques s'appuient uniquement sur les performances du psychologue lui-même, la tendance illustrée dans cette courbe a par la suite été confirmée dans de nombreuses autres expériences de mémorisation de textes ou de listes de mots.

Pour éviter cela et ancrer durablement les apprentissages, réactivons les apprentissages afin de consolider les connexions cérébrales associées !

[3] Ebbinghaus, H. Memory. A contribution to experimental psychology, Teachers College, 1913.

La courbe d'oubli d'Hermann Ebbinghaus





L'EXEMPLE DE CSP DOCENDI POUR ÉTALER ET ANCRER L'APPRENTISSAGE

Pour tous ses produits sur-étagère, CSP DOCENDI propose un parcours en blended learning en 3 temps :

- Un module E-start asynchrone en amont pour s'impliquer et s'engager dans la formation,
- Un module synchrone de 2 jours pour acquérir les 5, compétences-clés de manière interactive et personnalisée,
- Un module E-coach asynchrone en aval pour mettre en œuvre les actions de progrès.

En plus de fragmenter l'apprentissage dans le temps, chaque parcours est personnalisé. La relation avec l'apprenant, les objectifs poursuivis, le transfert dans l'environnement de travail, tous ces éléments sont considérés pour adapter la formation au contexte de chaque participant.

3 La conception pédagogique

- Concevoir des séquences courtes et rythmées

Nos connaissances sur le fonctionnement du cerveau nous invitent à concevoir des séquences courtes et rythmées. Pour qu'une séquence puisse accompagner l'acquisition de la compétence, elle s'articule autour d'activités pédagogiques de partage (comme le world-café, le brainstorming, les échanges entre pairs, la classe renversée), d'apports du formateur et d'ancrage (sous forme de mise en situation, d'étude de cas, de test, de jeu, etc.).

L'évaluation formative fait également partie de la séquence et permet d'estimer l'avancement des apprenants. Cette évaluation, basée sur les messages clés, est une nouvelle réactivation de l'apprentissage et favorise ainsi leur ancrage et leur mémorisation dans la durée.

Chez CSP DOCENDI, chacune de nos séquences est organisée autour de 3 temps :

1.Partage : le formateur fait interagir ses apprenants de façon à activer et recueillir les connaissances des apprenants sur la thématique abordée.

2.Ressource : pendant cette étape, le formateur complète les connaissances des apprenants avec des apports théoriques et des exemples concrets.

3.Training : les participants appliquent ensuite leurs apprentissages à des situations qui les touchent.

Chaque séquence se clôture sur une évaluation de l'acquisition des compétences selon une approche gamifiée. Les participants forment une seule équipe et se concertent pour valider ensemble la compétence considérée.

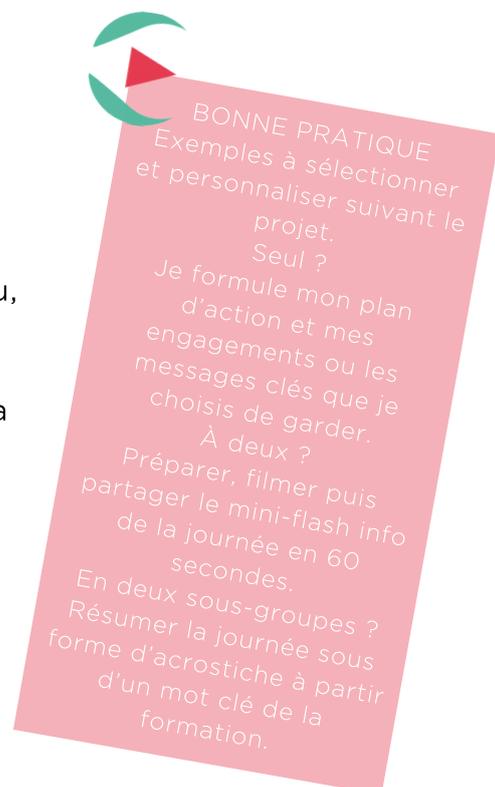
- Des séquences riches en émotions !

Parce qu'on apprend mieux en ressentant des émotions, le travail de l'ingénieur pédagogique sera également de sélectionner du matériel d'apprentissage susceptible de générer des émotions chez l'apprenant.

Chez CSP DOCENDI, cette pratique est inscrite dans notre ADN Learn'N'Emotion®. Surprendre, bousculer les croyances, étonner, créer du doute, générer des sourires ou des rires, mettre en tension positive, sont autant de leviers émotionnels que nous utilisons pour ancrer les apprentissages. Concrètement, nos formateurs ont recours au storytelling, à la musique, à des extraits de film, à des jeux de rôles, à des images marquantes, à des jeux, etc.

- Faire une synthèse en fin de journée et une réactivation le 2ème jour

Vérifier un matin de deuxième jour ce qu'il reste de la veille, c'est bien. Compléter cette réactivation avec une synthèse en fin de journée, c'est encore mieux ! En effet, six à huit heures viennent de s'écouler et dans le cerveau, c'est en attente de traitement, en jachère, prêt à s'éloigner avec l'enchaînement des distractions. Élaborer une synthèse en fin de journée, c'est proposer à son cerveau une nouvelle version des apprentissages. Et cette version va pouvoir cheminer, jusque dans le sommeil.



- Favoriser le transfert de compétences

Toute la conception est pensée de façon à favoriser ce transfert sur le poste de travail... Comment ? Il convient de :

- commencer par identifier précisément les compétences à acquérir et se positionner sur chacune d'entre elles,
- structurer la formation autour de ces compétences,
- délivrer des ressources théoriques utiles à l'acquisition des compétences et
- proposer des activités pédagogiques favorisant le sentiment d'appropriation de chaque compétence (comme les échanges entre pairs, les entraînements et les validations de compétence) et
- accompagner l'application de ces compétences à des situations concrètes, potentiellement rencontrées par l'apprenant.

Chez CSP DOCENDI, nous complétons ce processus par la proposition de micro doing ou défis. Il s'agit d'applications concrètes des compétences de la formation qui sont pré-définies par le concepteur. L'apprenant sélectionne au moins 2 actions puis il est sollicité régulièrement pendant l'e-coach pour mettre en œuvre ses engagements. Il dispose de 5 occasions (ou « coups de pouce ») d'être accompagné par son formateur dans cette mise en œuvre.

Exemples de formulation de microdoing :

« Cette semaine, je fais un feedback positif précis sur le travail d'un de mes collaborateurs. »

« Lors d'une journée de la semaine, je pratique la technique du Pomodoro au moins à deux reprises et j'en fais un bilan en termes d'efficacité. »

4 La spécificité de nos propositions sur-mesure

Concevoir un dispositif sur-mesure, c'est profiter de l'opportunité d'un projet spécifique pour faire des choix et des développements adaptés. Le dispositif pédagogique intégrera la culture, les représentations, les anecdotes, les valeurs de l'entreprise pour renforcer l'appropriation des compétences et des messages clés.

Le sur-mesure doit être aligné avec l'axe de transformation souhaité. Il est ainsi vecteur de répétition et d'ancrage du message stratégique de l'entreprise.

À travers chaque détail, l'adaptation renforcera l'identité d'une promotion, la cohésion d'un groupe, l'invitation à découvrir et à partager les valeurs.

Les points clés à retenir

Ces points clés s'appuient sur les 4 piliers de l'apprentissage isolés par Stanislas Dehaene, professeur au Collège de France, titulaire de la chaire de psychologie cognitive expérimentale et président du Conseil scientifique de l'Education nationale. Selon lui, l'apprentissage nécessite de capter l'attention, de mobiliser l'engagement actif des apprenants, de leur faire un retour sur leurs actions (qu'elles soient erronées ou pas) et enfin de consolider les nouveaux apprentissages.

Si ces 4 piliers sont incontournables, comment les solliciter ?

- 
- 1** Faire vivre des émotions et stimuler les sens de vos apprenants captera leur attention !
 - 2** Mobiliser des leviers de motivation chez vos apprenants et les faire bouger les engagera activement !
 - 3** Si l'apprenant ne sait pas qu'il se trompe, il reproduira la même erreur. Il a besoin d'essayer, de se tromper et de le savoir pour réajuster. Vos feedbacks sur ses points forts et axes d'amélioration lui seront donc précieux !
 - 4** Dormir et réactiver les apprentissages contribuent à les consolider et à les ancrer durablement.



Car nous sommes convaincus que...

Appuyer la conception et l'animation d'une formation sur des connaissances neuroscientifiques, c'est en augmenter l'impact !

Les formations associées

Toutes les formations de la gamme Learning / Pédagogie vous accompagnent dans l'acquisition des compétences en pédagogie décrites dans le présent livre blanc. Ces formations sont orientées sur les incontournables pour acquérir les fondamentaux mais aussi pour actualiser et développer ses compétences en pédagogie.

Voici les formations de cette gamme :

- Neurosciences et Pédagogie
- Formation de formateur
- Ingénierie pédagogique
- Animation de formation
- Facilitateur en formation
- Apprendre à apprendre
- Formateur digital
- Gamification en formation
- Accompagnateur AFEST
- Devenir tuteur



Puisque j'apprends mieux en observant et en expérimentant, chacune de ces formations est conçue de façon à

- Vous faire vivre des émotions, vous rendre acteur de votre apprentissage, utiliser la ludopédagogie, privilégier la pédagogie active et collaborative.
- Privilégier les mises en situation sur vos cas pratiques, avec des applications concrètes pour faciliter l'appropriation et l'application sur le poste de travail de vos nouveaux apprentissages.

Au plaisir de vous y retrouver !

Bibliographie

- Dehaene, S. (2018). Apprendre ! Les talents du cerveau, le défi des machines. Paris : Odile Jacob.
- Desbordes, N. (2003). Utilisation de l'imagerie mentale pour permettre une amélioration du placement au service en tennis de table (mémoire de licence). Université Rennes 2.
- Gazzaniga, M.S., Ivry, R.B., & Mangun, G.R. (2001). Neurosciences cognitives, la biologie de l'esprit. Bruxelles : DeBoeck Université.
- Lachaux, J.-P. (2015). Le cerveau funambule, comprendre et apprivoiser son attention grâce aux neurosciences. Paris : Odile Jacob.
- Masson, S. (2020). Activer ses neurones pour mieux apprendre et enseigner. Paris : Odile Jacob.
- Medina, J. (2014). Les 12 lois du cerveau. Paris : Leduc.s Éditions.
- Medjad, N., Gil, P. & Lacroix, P. (2016). Neurolearning : Les neurosciences au service de la formation. Paris : Eyrolles.
- Rizzolatti, G., & Sinigaglia, C. (2008). Les neurones miroirs. Odile Jacob.
- Van Dijk, A. (2019). Réinventez vos formations avec les neurosciences : Tout comprendre du cerveau et de l'apprentissage des adultes. Paris : ESF.



L'ouvrage en +

Réinventez vos formations avec les neurosciences : Tout comprendre du cerveau et de l'apprentissage des adultes.

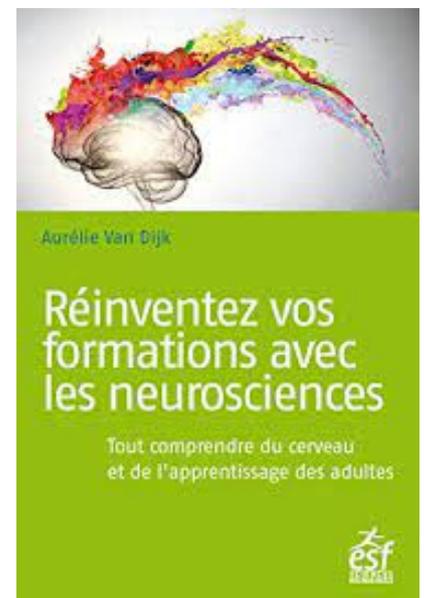
Cet ouvrage fait le lien entre les connaissances neuroscientifiques qui s'accumulent depuis plusieurs années et la formation professionnelle pour adultes. Son ambition : faire comprendre aux lecteurs ce que nous disent les neurosciences sur le fonctionnement du cerveau quand il apprend et ce que nous pouvons en tirer pour faciliter cet apprentissage en formation.

L'auteure, docteure en psychologie cognitive, s'appuie sur les recherches actuelles pour relier la théorie sur le fonctionnement du cerveau avec des pratiques pédagogiques très concrètes. Elle propose aux formateurs et aux consultants, depuis la conception jusqu'à l'animation, des solutions directement applicables afin de rendre les interventions présentiels, distancielles ou blended plus impactantes, fluides et mémorisables.

Aurélie Van Dijk s'appuie également sur son expérience en tant que consultante formatrice pour présenter une palette inédite d'applications : modalités pédagogiques adaptées, supports de formation innovants...

De nombreux outils sont utilisés tout au long de l'ouvrage pour permettre aux lecteurs de progresser : témoignages des acteurs de terrain, cas pratiques, quiz, fiches mémo et illustrations en sketchnoting...

L'ouvrage de référence sur les neurosciences appliquées à la formation d'adultes.



La vidéo en +

Que se passe-t-il dans notre cerveau quand nous apprenons ?
Comment agir sur la motivation et sur la confiance pour faciliter l'apprentissage ?

Animation, régulation et autres : quel est le rôle du formateur en 2021 ?

Comment acquérir et développer de nouvelles compétences, s'investir dans une formation et apprendre, dans les meilleures conditions possibles ?

La connaissance du fonctionnement de notre cerveau sous l'angle des neurosciences, tout comme l'activation des principaux leviers d'apprentissage, sont autant d'atouts en la matière. Pour en savoir plus, nous avons posé 3 QUESTIONS à Aurélie Van Dijk, responsable de l'offre Learning de CSP DOCENDI. Clap de début !



Ils ont participé à la rédaction de ce livre blanc



Yann Coirault

Ingénieur pédagogique - Responsable de la signature pédagogique CSP DOCENDI chez CSP DOCENDI

« L'apprentissage est comme un cheminement. De la conscience de la nécessité d'apprendre au désir de changer, le premier pas engage. Le reste ? Une suite d'essais et d'erreurs, pavée d'opiniâtreté, pour réussir à intégrer de nouvelles options. Apprendre demande un itinéraire, des ressources et un accompagnement. »



Nicolas Desbordes

Formateur - Expert en préparation mentale de sportifs

« Un management performant doit inclure la responsabilisation et le respect des motivations des individus. »



Jean-Baptiste Jourdant

Formateur - Consultant - Coach

« L'architecture de projets pédagogiques ? C'est comme si l'on construisait à chaque fois un nouveau bâtiment. »



Xavier Martin

Formateur - Coach certifié par l'INA (Institut des Neurosciences Appliquées)

« Une clé de succès ? Comprendre les objectifs opérationnels, challenger les demandes de nos clients pour coconstruire des parcours efficaces. »



Philippe Mayet

Coach (certifié du Centre international du Coach) chez CSP DOCENDI - Expert en stimulation de la performance

« La formation doit susciter l'envie et révéler les aptitudes c'est le terrain qui améliore les compétences et les performances. La confiance et l'envie sont les meilleurs des carburants »



Aurélie Van Dijk

Responsable des formations Learning / Pédagogie chez CSP DOCENDI

« S'appuyer sur les avancées neuroscientifiques pour créer une alchimie propice à l'apprentissage. »



Lefebvre Dalloz

SUIVEZ-NOUS SUR :



WWW.CSPDOCENDI.FR

01 53 24 90 00