

Edition 2012



Quand mon cerveau
devient accro...



5 questions/réponses
pour tout comprendre
des addictions
et de leur traitement

Campagne nationale du
neurodon

Quels sont les enjeux de l'addiction ?

Un problème de santé publique

Alcoolique, toxicomane, accro aux jeux, au sexe etc. : ces expressions sont ancrées dans notre quotidien, sans être pour autant toujours bien comprises. Et pourtant, la France est fortement concernée par le problème des addictions : en Europe, elle figure parmi les premiers consommateurs d'alcool, de tabac et de cannabis et, début 2011, la Caisse nationale d'assurance maladie (CNAM) a publié les résultats d'une enquête qui place notre pays en tête de la consommation européenne de médicaments. Véritable enjeu de santé publique, le problème des addictions n'est pas à prendre à la légère. Ses répercussions économiques, sociales et financières sont importantes. Il est primordial de s'y intéresser en profondeur, d'en comprendre les causes pour mieux en gérer les conséquences et proposer des traitements adaptés aux personnes souffrant d'addiction.

La France en tête de la consommation européenne de médicaments

Une dimension neurologique méconnue du grand public

Contrairement aux idées reçues, l'addiction ne reflète pas une faiblesse ou un manque de volonté chez l'individu dépendant. Les substances psychoactives agissent sur le système cérébral, l'envahissent, modifient son fonctionnement. Le cerveau subit des perturbations complexes de ses mécanismes, entraînant une perte totale de contrôle du comportement chez ces personnes. Il s'agit donc d'une maladie neurologique qui doit être considérée et traitée comme telle.

Pour les neuroscientifiques, elle représente un vaste champ d'investigation pour réussir à comprendre tous les mécanismes impliqués dans les différentes addictions. Pour les malades, il s'agit de réviser le jugement de la société sur les personnes dépendantes et de leur fournir des traitements réellement adaptés à leur situation. Domaine assez émergent, répondant à un enjeu de santé publique majeur, les recherches neurologiques sur l'addiction contribuent en outre à mieux connaître et comprendre le fonctionnement du cerveau avec, à terme, un impact potentiel positif pour le traitement d'autres troubles neurologiques.

En France

9,7 millions

de personnes entre 12 et 75 ans consomment régulièrement de l'alcool

14 %

des 17-18 ans fument du cannabis seuls et/ou avant midi

250 000

personnes ont déjà consommé de la cocaïne au cours de l'année

15 %

des 18-44 ans consomment de façon répétée et combinée alcool, tabac et cannabis

3,7 %

des 15-34 ans ont expérimenté l'ecstasy

5 %

des 15-16 ans ont expérimenté la cocaïne

30 %

de fumeurs de tabac au quotidien

Dans le monde

4 millions

de décès chaque année à cause du tabac (première cause de mort évitable)

750 000

morts par an dans le monde à cause de l'alcool (dont 45 000 en France)

Etre accro, kezako ?

Dépendance ou addiction ?

On confond souvent dépendance et addiction, or ces deux termes définissent des comportements différents face à la prise de substances psychoactives ou face à une activité.

La dépendance est due à un déséquilibre du fonctionnement neurobiologique à la suite d'une consommation régulière d'une substance psychoactive. Ce déséquilibre entraîne l'envie de consommer à nouveau la substance psychoactive, pour ne pas subir les effets désagréables consécutifs à l'arrêt de sa prise. Il s'agit ici de retrouver son état normal, et non plus de se sentir mieux.

L'addiction, quant à elle, définit l'incapacité pour l'individu de s'empêcher de consommer la substance, bien qu'ayant connaissance des conséquences négatives qui s'ensuivront. Elle est liée à la vulnérabilité de l'individu face aux signaux de plaisir envoyés par la dopamine dans son cerveau. Elle se traduit par des comportements compulsifs incontrôlés et irraisonnés, qui peuvent donc s'appliquer non seulement à des produits mais aussi à des activités telles que le jeu, le sexe, l'exercice physique ou le le shopping.

Légales ou illégales : aperçu des addictions 'classiques'

L'alcool et le tabac, tous deux légaux, sont des substances qui rendent très rapidement accros. Le cannabis, illégal en France, présente un moindre potentiel addictif. Les drogues illicites dites 'dures', comme la cocaïne, l'héroïne ou l'ecstasy sont quant à elles extrêmement génératrices d'addiction. Paradoxalement, en France, ce sont les deux produits légaux que sont l'alcool et le tabac qui sont les plus meurtriers et qui coûtent le plus cher à la société. On notera également que depuis quelques années, de nouvelles drogues de synthèse (méphédronne, méthamphétamine, methylone, MDPV...) se répandent à travers le monde : fabriquées de façon « artisanale », par exemple à partir de produits ménagers en vente libre, elles sont d'autant plus dangereuses que leurs effets sont puissants, leur coût faible et leur composition mal contrôlée.

Jeux, sexe, shopping : peut-on parler de nouvelles addictions ?

Les addictions comportementales telles que le jeu pathologique ou l'hypersexualité font appel aux mêmes stimuli que la prise de substances psychoactives sur le cerveau de l'individu dépendant : le plaisir et le soulagement éprouvés lorsque l'activité est pratiquée sont les mêmes que lors de la consommation de substances. A partir du moment où l'individu n'arrive pas à maîtriser la pratique de l'activité et souffre quand il fait autre chose que cela, on est bien dans un cas d'addiction. Alors, la mémorisation et la simple anticipation mentale de l'expérience, de son contexte, de son environnement ou des personnes liées à sa pratique stimulent les neurones impliqués dans le système de récompense.

Le « feuillet » de l'addiction

Tout le monde ne devient pas « accro » du jour au lendemain, au premier contact avec une drogue ou avec un comportement : l'addiction est un processus plus ou moins rapide, qui voit les individus augmenter progressivement la fréquence et la quantité de leur consommation.

- Les usages dits « récréatifs »

Il s'agit des consommations ponctuelles, éventuellement festives et à des doses restreintes : un verre de vin pendant le repas, une cigarette pendant une pause café, un joint occasionnel... De plus en plus, ces usages concernent aussi des substances telles que la cocaïne ou l'ecstasy. S'ils ne dérivent pas systématiquement vers l'addiction, ces comportements ne sont cependant pas sans risque : sécurité routière, comportements sociaux à risque, violence, accident de santé...



- Les usages excessifs

Ce sont les consommations fréquentes d'une quantité non négligeable d'alcool ou de drogues. Ces usages entraînent des modifications au niveau du système cérébral qui, envahi par ces substances, devra retrouver un équilibre pour fonctionner normalement. En cas d'usage de drogues stimulantes comme la cocaïne ou les amphétamines, une sensation désagréable appelée communément « le manque » se fait alors sentir de façon plus ou moins forte selon la substance ingérée. Pour retrouver son état normal l'individu devra renouveler sa consommation. Ces comportements ont une incidence sur la santé physique et mentale de la personne : atteintes au foie, aux poumons, anxiété, dépression, risque suicidaire...



- Les usages pathologiques

Ils se caractérisent quant à eux par l'incapacité de l'individu à résister à son envie de consommation, bien qu'il soit averti des conséquences néfastes qu'elle aura sur lui et son environnement personnel et professionnel. Les personnes accro sont plus vulnérables aux « messages » de bien-être transmis par la substance à leur cerveau. Ils ne contrôlent plus leur comportement face au produit ou à l'activité à laquelle ils sont accros, la partie de leur cerveau gérant le libre-arbitre étant affectée. Maladies, exclusion, paupérisation et, dans le pire des cas, la mort, sont autant de dangers qui menacent les addicts.

Quel est le rôle du cerveau dans l'addiction ?

Grâce aux progrès des neurosciences, on connaît de mieux en mieux les mécanismes neurobiologiques de l'addiction. Ceux-ci sont étroitement liés au « système de récompense » un circuit du cerveau responsable des sensations de plaisir ressenties après certaines actions. Présent dans le cerveau de l'homme comme dans celui de nombreux animaux, c'est grâce à lui que nous répétons volontiers les comportements indispensables à notre survie et à celle de notre espèce : manger, boire, avoir des rapports sexuels, procréer... Dans les troubles addictifs, ce mécanisme fondamental du vivant est perturbé, tantôt par la prise d'une substance [alcool, drogues...] qui démultiplie la sensation de plaisir, tantôt par un dysfonctionnement initial du cerveau, qui ne régule pas correctement son système de récompense. Lorsque ces deux dimensions sont réunies, on aboutit à la maladie addictive.

Le système de récompense



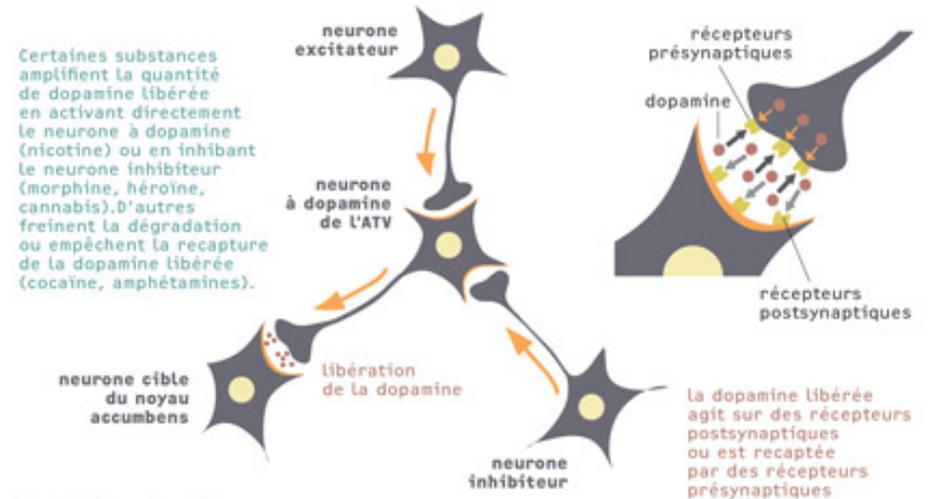
1 Aire tegmentale ventrale (ATV)
Elle est informée en permanence du niveau de satisfaction des besoins fondamentaux. Elle contient, entre autres, les neurones à dopamine (DA) : la stimulation de ces derniers par une substance psychoactive ou par une activité entraîne une augmentation de la libération de DA dans le noyau accumbens et le cortex préfrontal.

2 Noyau accumbens (NA)
Il transmet l'information dans des régions du cerveau impliquées dans l'évaluation de la valeur émotionnelle d'un événement (amygdale), la mémorisation de souvenirs liés à une expérience (hippocampe), la recherche du plaisir (insula).

3 Cortex préfrontal
Il est très impliqué dans le jugement, la motivation, la prise de décision, la planification, et participe à la mise en œuvre de comportements adaptés à chaque situation rencontrée. Chez l'accro, il devient incapable d'empêcher les comportements de recherche d'activités ou de substances psychoactives.

Le rôle clé des synapses

La synapse est une aire de jonction par laquelle le message chimique (neurotransmetteur) passe d'un neurone à l'autre. C'est une structure particulièrement importante, où le signal neuronal peut être renforcé [via une augmentation de la libération de neurotransmetteur, ou du nombre de récepteurs postsynaptiques] ou diminué [via une augmentation du nombre de récepteurs présynaptiques]. C'est ce que l'on appelle la « plasticité synaptique ». Parmi les neurotransmetteurs impliqués dans les mécanismes de l'addiction, la dopamine joue un rôle important mais d'autres neurotransmetteurs sont aussi impliqués : GABA, glutamate, noradrénaline, sérotonine, etc...



Le saviez-vous ?

Le système de récompense n'est que l'un des nombreux « circuits » du cerveau : à l'inverse du plaisir, par exemple, qui nous incite à reproduire certains comportements, la douleur nous pousse à en éviter d'autres. Elle fait l'objet de son propre circuit dans le cerveau, qui peut lui aussi être affecté par la prise d'une substance comme la morphine. Celle-ci a le pouvoir d'affecter les deux systèmes : elle inhibe le circuit de la douleur – ce qui la rend utile pour soulager certains malades – mais stimule en même temps le circuit de la récompense, ce qui fait courir un risque d'addiction et explique son usage en doses limitées et médicalement contrôlées.

En situation normale (alimentation, activité sexuelle), la libération de dopamine et le plaisir qui suit ne durent que quelques instants. En cas de prise de drogue, cela dure beaucoup plus longtemps et/ou est plus intense. Parce que les neurones gardent la « mémoire » de cette stimulation et finissent par développer une sorte de tolérance, il faudra répéter plus souvent et en plus grande quantité la source de la stimulation pour obtenir le même degré de plaisir – un cercle vicieux à l'origine du phénomène d'addiction.

Sommes-nous tous égaux devant l'addiction ?

Des facteurs neurologiques

L'addiction est une maladie du système nerveux face à laquelle nous ne sommes pas tous égaux. En effet, certains d'entre nous sont plus vulnérables face à la consommation de substances psychoactives ou à certains comportements du fait de leurs gènes mais aussi de l'environnement dans lequel ils évoluent. Le cerveau de la personne dépendante associe au moins deux faiblesses :

- Un système dopaminergique hypertrophié, et donc une augmentation de la motivation : la dopamine est le neurotransmetteur impliqué dans le système de récompense. Lorsque le cerveau reçoit une récompense qu'il n'attendait pas à la suite d'un comportement particulier, il « grave » la conséquence positive de ce comportement, encourageant son renouvellement. Un système dopaminergique hypertrophié se traduit par le fait qu'un individu accro ne saura pas résister à la consommation de la substance qui lui a procuré du plaisir lorsqu'il sera en contact avec elle. Cela vaut également pour les addictions sans substance.

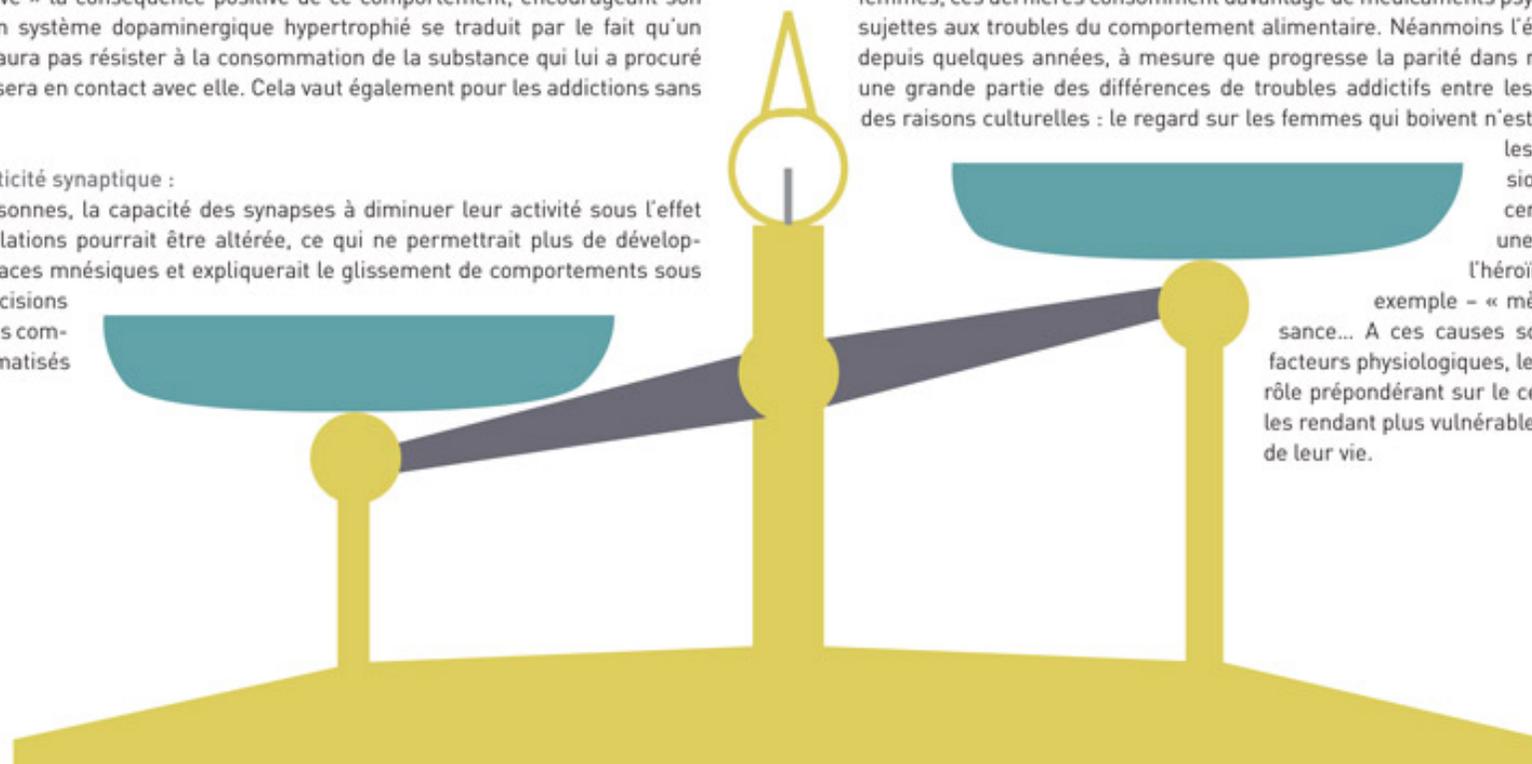
- un déficit de plasticité synaptique : chez certaines personnes, la capacité des synapses à diminuer leur activité sous l'effet de certaines stimulations pourrait être altérée, ce qui ne permettrait plus de développer de nouvelles traces mnésiques et expliquerait le glissement de comportements sous le contrôle de décisions conscientes vers des comportements automatisés et compulsifs.

Des facteurs psycho-socio-culturels

Une consommation répétée de substances psychoactives entraîne inévitablement un état de dépendance pour tout individu. En revanche, comme évoqué précédemment, seuls les plus vulnérables deviendront accro. Certains facteurs individuels jouent un rôle dans cette inégalité : la génétique d'une part, qui crée un terrain favorable à l'addiction mais qui n'explique pas tout ; la tolérance au stress d'autre part, qui va de pair avec la sensibilité addictive ; l'histoire personnelle et le contexte socio-culturel dans lequel évolue chaque personne, enfin, augmentent ou, au contraire, réduisent les risques de comportement addictif. En effet, si un individu grandit dans un environnement où personne ne fume ni ne boit, s'il n'est jamais confronté à la présence de drogues, on peut imaginer qu'il n'adoptera pas spontanément de comportement addictif.

Des différences hommes/femmes

Hommes et femmes ne sont pas égaux face à l'addiction, bien qu'à la naissance, leurs cerveaux soient identiques. Si les hommes boivent, fument et se droguent plus que les femmes, ces dernières consomment davantage de médicaments psychotropes et sont plus sujettes aux troubles du comportement alimentaire. Néanmoins l'écart tend à se réduire depuis quelques années, à mesure que progresse la parité dans nos sociétés. En effet, une grande partie des différences de troubles addictifs entre les sexes s'explique par des raisons culturelles : le regard sur les femmes qui boivent n'est pas le même que sur les hommes, et les pressions de la société s'exercent plus fortement sur une femme dépendante à l'héroïne ou à la cocaïne, par exemple – « mère indigne » en puissance... A ces causes sociales s'ajoutent des facteurs physiologiques, les hormones jouant un rôle prépondérant sur le cerveau des femmes et les rendant plus vulnérables à certains moments de leur vie.



Comment éviter les pièges de l'addiction ?

La prévention comme meilleur traitement : éviter de s'exposer

S'il existe des traitements qui marchent, le risque de rechute reste élevé pour une personne accro : même des années après l'arrêt de la consommation, le cerveau se souvient des sensations positives, de la récompense qu'il a reçue – ce qui rend la personne accro fragile. Aussi la prévention joue-t-elle un rôle primordial. Elle permet de sensibiliser le grand public afin d'éviter l'exposition aux comportements les plus à risques. Elle apporte des connaissances plus approfondies sur cette véritable maladie neurologique, et à terme, une prise de conscience de ses conséquences parfois dramatiques.

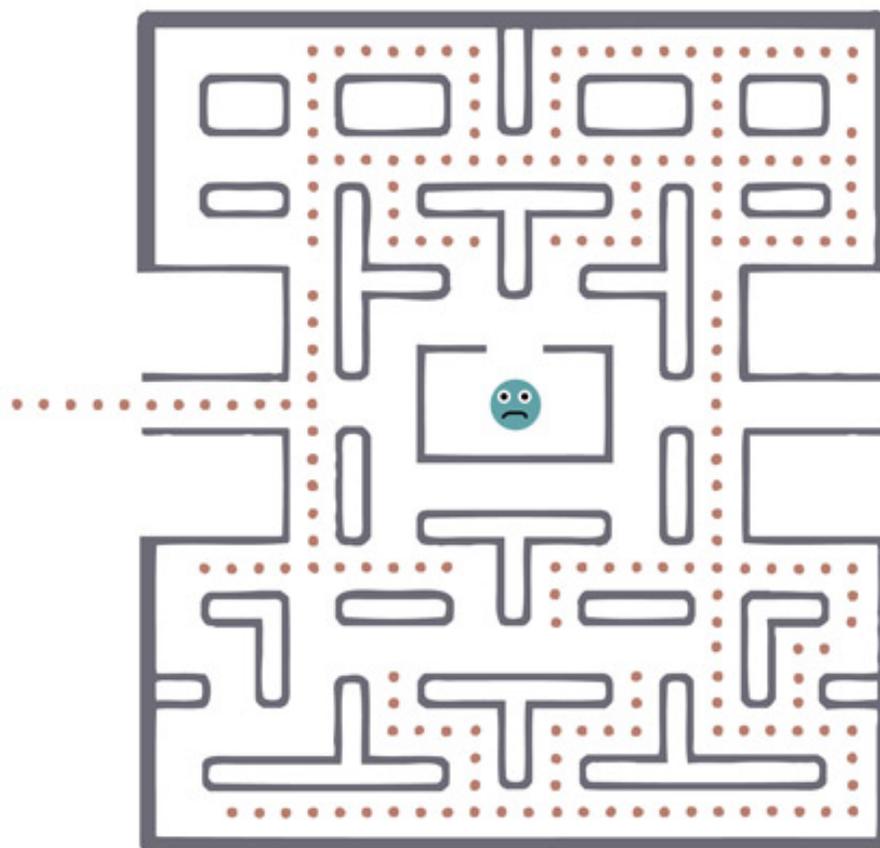
Des années après l'arrêt
de la consommation, le cerveau
se souvient
des sensations positives...

A qui s'adresser ?

Médecins, psychologues ou travailleurs sociaux peuvent aider les personnes souffrant d'addiction. En France, il existe de nombreux centres d'alcoologie et de soins spécialisés pour les personnes dépendantes, ainsi que des consultations tabacologie, cannabis, cocaïne. Des structures telles que l'**ANPAA** (Association Nationale de Prévention en Alcoologie et Addictologie) ou l'**APRTA** (Association pour la Prévention, la Recherche et les Traitements de l'Addiction) organisent régulièrement des conférences sur le thème de la prévention et du traitement des addictions. Concernant les addictions sans substance, certains hôpitaux proposent des tests pour détecter une éventuelle dépendance. Le **CRJE** (Centre de Référence sur le Jeu Excessif), créé par le CHU de Nantes, suit les personnes accros aux jeux. Le **RESPADD** (Réseau de Prévention des Addictions) qui poursuit l'action du Réseau Hôpital sans Tabac pour les addictions dans les établissements hospitaliers de l'AP-HP, de la Fédération Hospitalière de France et de la Fédération des Etablissements Hospitaliers et d'Assistance Privés. A l'hôpital Paul Brousse de Villejuif, le **CERTA** (Centre d'Enseignement, de Recherche et de Traitement des Addictions) a, entre autres, développé un programme de soins pour les personnes dépendantes au sexe. D'une manière plus générale, les services comme **Drogues Info Services** peuvent guider le malade dans sa démarche.

Une nouvelle conception de la prise en charge des personnes accro

Les traitements de substitution, utilisés dans la dépendance aux opiacés ou à la nicotine, qui consistent à ingérer des composés chimiques imitant les effets des psychotropes sans leur côté néfaste, sont préconisés depuis longtemps. D'autres types de traitements pharmacologiques sont utilisés dans la dépendance à la cocaïne, à l'alcool, au cannabis. Mais, comme l'ont démontré les recherches en neurosciences, la consommation de substances psychoactives modifie durablement le fonctionnement du cerveau : celui-ci se souviendra longtemps des effets positifs ressentis lors de la consommation du produit, et le risque de rechute est donc élevé. Aussi, coupler thérapie comportementale et traitement pharmacologique s'avère essentiel. Cela permet de prendre en compte les causes autres que physiologiques de l'addiction, et a pour objectif d'aider globalement la personne à modifier ses comportements en profondeur.



A propos de la FRC et du neurodon

Depuis plus de 10 ans la Fédération pour la Recherche sur le Cerveau (FRC) encourage et soutient la recherche sur le cerveau et les maladies neurologiques dans toute la France. Depuis sa création en 2000, plus de onze millions d'euros ont été investis par son intermédiaire dans la recherche en neurosciences dans 184 programmes en France.

Le thème de la campagne 2012 de la FRC est consacré aux addictions. Elle est déclinée en actions sur le terrain avec nos partenaires et permettra de collecter, sous le label neurodon, des fonds destinés à financer la recherche en neurosciences.

« Que peuvent apporter les neurosciences à la compréhension, la prévention et à la prise en charge des addictions ? Dans le droit fil de sa mission, la FRC a souhaité réunir autour de la même table neurobiologistes, neurologues, addictologues, psychiatres et psychologues pour mieux informer le public sur ce problème de santé dont les répercussions sociales, économiques et financières sont encore mal évaluées en France. »

Arnaud Brunel, Président de la FRC.

Membres fondateurs :

Association France Alzheimer ;

Association France Parkinson ;

Fondation pour l'Aide à la Recherche sur la Sclérose en Plaques (ARSEP Fondation) ;

Association pour la Recherche sur la Sclérose Latérale Amyotrophique (ARS) ;

Fondation Française pour la Recherche sur l'Épilepsie (FFRE)

Associations partenaires :

Association des Malades Atteints de Dystonies (AMADYS) ;

Association Huntington France ;

Association pour la Recherche sur les Tumeurs Cérébrales (ARTC) ;

Association pour la Recherche sur l'Atrophie Multisystématisée (ARAMISE) ;

France AVC (Accident vasculaire cérébral) ;

La Fondation Motrice (Paralysie cérébrale).

Pour en savoir plus, consultez le dossier thématique « Addictions » et la rubrique « Partenaires » sur le site www.neurodon.fr

La FRC remercie le Dr. Marie-Thérèse Bluet-Pajot et le Dr. Laurent Karila pour leur précieuse collaboration.

Fédération pour la Recherche sur le Cerveau



9, avenue Percier – 75008 Paris

Tél. : 01.58.36.46.46

Fax : 01.40.61.01.44

www.frc.asso.fr

Conception/réalisation :

La Machine à Ecrire

Direction artistique :

Emmanuelle Le Danvic

Dessin de couverture :

J.-M. Renard pour la FRC