EN COLLABORATION AVEC

LE CENTRE D'EXPERTISE ET DE COLLABORATION

EN TROUBLES CONCOMITANTS DU CENTRE

HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE MONTRÉAL

ET LE CENTRE PSYCHOTHÉRAPIQUE DE NANCY - LAXOU

AVEC LE SOUTIEN DE LA DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SANTÉ



## **ADDICTIONS & TECHNOLOGIES**



www.respadd.org

1er et 2 juin 2023 Villers-lès-Nancy

Domaine de l'Asnée | 11 rue de Laxou | 54600 Villers-lès-Nancy













# ADDICTIONS & TECHNOLOGIES

#### JEUDI 1° JUIN

9h00 ..... ACCUEIL

#### Matinée proposée par le Centre psychothérapique de Nancy-Laxou

9h30 - 10h00 OUVERTURE

Président de séance : Michaël Bisch, secrétaire général du RESPADD

- ➤ Marc Tenenbaum, adjoint à la santé, Mairie de Nancy ➤ Arielle Brunner, Agence régionale de santé Grand-Est
- ➤ Michaël Bisch, secrétaire général du RESPADD

10h00 - 12h00 TABLE RONDE

LES TECHNOLOGIES : MENACES OU OPPORTUNITÉS POUR LA MÉDECINE DES ADDICTIONS

Discutante : Pr Laurence Lalanne, Centre hospitalier universitaire de Strasboura

Biomarqueurs en addictologie : place de l'électrorétinographie

➤ Pr Thomas Schwitzer, Centre psychothérapique de Nancy, Laxou

De la recherche de substances au monitorage de thérapeutiques médicamenteuses : outil de contrôle ou d'accompagnement

➤ Julien Scala-Bertola, Centre hospitalier régional universitaire de Nancy

La stimulation cérébrale non invasive pour le traitement des addictions, efficace ?

➤ Pr Benoit Trojak, Centre hospitalier universitaire de Dijon

12h00 - 13h30 Pause-déjeuner : buffet offert

13h30 | OUVERTURE des 27<sup>es</sup> Rencontres du RESPADD

Président de séance : François-Olivier Gagnon-Hébert,

Centre d'expertise et de collaboration en troubles concomitants, Montréal

- ➤ Pr Amine Benyamina, président du RESPADD
- François-Olivier Hébert, Centre d'expertise et de collaboration en troubles concomitants, Montréal

13h45 - 14h15

Les interventions numériques dans la gestion de la consommation de substances : opportunités et défis

➤ Pr Didier Jutras-Aswad, Centre d'expertise et de collaboration en troubles concomitants, CHUM/Université de Montréal







14h15 - 15h45 | TABLE RONDE

#### **DES ADDICTIONS AUX APPLICATIONS MOBILES**

Table ronde organisée en partenariat avec Santé publique France Discutante : Viêt Nguyen Thanh, Santé publique France

#### Kanopee

➤ Jean-Marc Alexandre, Centre hospitalier universitaire de Bordeaux

Des outils numériques pour modifier ses consommations

➤ Olivier Smadja, Santé publique France

#### Addictoscore

➤ Laura Berros, ELSA Ile-de-France

15h45 - 16h00 Pause

#### 16h00 - 17h30 | RÉALITÉ VIRTUELLE ET ADDICTOLOGIE

Discutante: Solène Montegue, Centre Hospitalier Le Vinatier, Lyon

Thérapies cognitives et comportementales : intérêt de la TERV dans les addictions

➤ Pr Alain Dervaux, Hôpital Paul-Brousse, AP-HP

Réalité virtuelle multisensorielle :

de l'exposition en imagination à l'immersion complète

➤ Julien Cabé, Centre hospitalier universitaire de Clermont-Ferrand

Réalité virtuelle dans les addictions :

et si on pouvait faire plus que de l'exposition?

➤ Nicolas Cabé, Centre hospitalier universitaire de Caen

#### **VENDREDI 2 JUIN**

8h30 ..... ACCUEIL

9h00 OUVERTURE

Présidente de séance : Marianne Hochet, RESPADD

9h15 - 10h15 T

TABLE RONDE

TÉLÉ-EXPERTISE, INTERVENTIONS ET SOUTIEN CLINIQUE DÉMA-TÉRIALISÉS : UN OUTIL POUR DEMAIN OU DÉJÀ DÉPASSÉ ?

Discutant: Pr Raymund Schwan, Centre psychothérapique de Nancy, Laxou

- ➤ Ulysse Py, Groupement Régional d'Appui au Développement de la e-santé Grand Est
- Paméla Lachance-Touchette, Centre d'expertise et de collaboration en troubles concomitants, Montréal

10h15 – 10h45 Pause café





Discutant: Pr Didier Jutras-Aswad, Centre d'expertise et de collaboration en troubles concomitants, CHUM/Université de Montréal

➤ Pr Marc Auriacombe, Centre hospitalier universitaire de Bordeaux

11h30 - 13h00

#### TABLE RONDE

#### L'INFORMATION SUR LES DROGUES À L'ÈRE DU NUMÉRIQUE

Table ronde organisée en partenariat avec le Bus 31/32 Discutant: Victor Martin, Bus 31/32, Marseille

Les technologies au service de l'analyse des drogues et de la réduction des risques et des dommages en milieux festif

➤ Pr Jean-Sébastien Fallu, Université de Montréal

Développement de l'accessibilité de l'information sur les drogues en circulation : le projet Drug Lab

➤ Christine Pochon, Bus 31/32

Know Drugs, Alertes ecstasy où que vous alliez

- > Julien Anthouard, Association Ithaque, Strasbourg
- > Philipp Kreicarek, Know Drugs, Berlin, Allemagne

Développer l'autonomie et le pouvoir d'agir des jeunes usagers de substances psychoactives via des moyens dématérialisés, le projet EDU

➤ Maxime Meyer & Romain Giraud, Bus 31/32

13h00 - 14h00

Pause-déjeuner : buffet offert

#### 14h00 - 14h45

#### PLÉNIÈRE I LE BINGE DRINKING CHEZ LES JEUNES

Discutant: Nicolas Bonnet, RESPADD

- ➤ Pr Pierre Maurage, Université de Louvain, Belgique
- > Pr Salvatore Campanella, Centre hospitalier universitaire de Brugmann, Belgique

14h45 - 16h00

#### Classification internationale des maladies et addictions non pharmacologiques

> Sophia Achab, International society of addiction medicine, Hôpitaux universitaires de Genève

#### DÉBAT I GO WITH THE FLOW

Animateur discutant: Pr Amine Benyamina, RESPADD

Intervenants:

- ➤ Michaël Bisch, Centre psychothérapique de Nancy, Laxou
- ➤ Maëla Gadelius Lebrun, Bus 31/32, Marseille
- > François-Olivier Hébert, Centre d'expertise et de collaboration en troubles concomitants, Montréal
- ➤ Fabrice Pérez, Techno+

16h00 ...... CONCLUSION

















REPADO - Bernard Artal Graphisms

#### Table des matières

Jeudi 1 <sup>er</sup> juin	7
Matinée proposée par le Centre psychothérapique de Nancy-Laxou	7
OUVERTURE	7
TABLE RONDE - LES TECHNOLOGIES : MENACES OU OPPORTUNITÉS POUR LA MÉDECINE	
DES ADDICTIONS	
Biomarqueurs en addictologie : place de l'électrorétinographie	9
De la recherche de substances au monitorage de thérapeutiques médicamenteuses : outil de contrôle ou d'accompagnement	. 12
La stimulation cérébrale non invasive pour le traitement des addictions, efficace ?	. 14
OUVERTURE des 27 <sup>e</sup> Rencontres du RESPADD	. 19
Les interventions numériques dans la gestion de la consommation de substances : opportunités et défis	. 19
TABLE RONDE - DES ADDICTIONS AUX APPLICATIONS MOBILES	. 24
Kanopée	
Des outils numériques pour modifier ses consommations	. 26
Addictoscore	. 29
RÉALITÉ VIRTUELLE ET ADDICTOLOGIE	. 33
Thérapies cognitives et comportementales : intérêt de la TERV dans les addictions	. 33
Réalité virtuelle multisensorielle : de l'exposition en imagination à l'immersion complète	. 36
Réalité virtuelle dans les addictions : et si on pouvait faire plus que de l'exposition ?	. 39
Vendredi 2 juin	. 42
OUVERTURE	. 42
TABLE RONDE - TÉLÉ-EXPERTISE, INTERVENTIONS ET SOUTIEN CLINIQUE DÉMATÉRIALISÉ UN OUTIL POUR DEMAIN OU DÉJÀ DÉPASSÉ ?	
MÉDECINE PERSONNALISÉE DE L'ADDICTION : DU PARTICULIER AU GÉNÉRAL, MODÉLISE L'ADDICTION POUR MIEUX REPÉRER ET INTERVENIR	R
TABLE RONDE - L'INFORMATION SUR LES DROGUES À L'ÈRE DU NUMÉRIQUE	. 52
Les technologies au service de l'analyse des drogues et de la réduction des risques et des dommages en milieux festif	
Développement de l'accessibilité de l'information sur les drogues en circulation : le projet Drug	Lab
Know Drugs Alertes ecstasy où que vous alliez	56

Développer l'autonomie et le pouvoir d'agir des jeunes usagers de substances psychoactives via des moyens dématérialisés, le projet EDU	
PLÉNIÈRE - LE BINGE DRINKING CHEZ LES JEUNES	. 61
CLASSIFICATION INTERNATIONALE DES MALADIES ET ADDICTIONS NON PHARMACOLOGIQUES	cc
DÉBAT - GO WITH THE FLOW	
CONCLUSION	. 72

#### Jeudi 1<sup>er</sup> juin

#### Matinée proposée par le Centre psychothérapique de Nancy-Laxou

#### **OUVERTURE**

#### Président de séance : Michaël Bisch, secrétaire général du RESPADD

Michaël BISCH remercie les participants pour leur présence à cette première édition nancéienne des Rencontres du RESPADD. Il remercie le Centre psychothérapique de Nancy, avec qui la session de ce matin est organisée en partenariat; la Faculté de médecine, maïeutique et métiers de la santé de Nancy, son conseil de gestion ainsi que son doyen; ainsi que les administrateurs et salariés du RESPADD, qui travaillent depuis plus d'un an à l'organisation de ces journées.

#### Marc Tenenbaum, adjoint à la santé, Mairie de Nancy

Marc TENENBAUM a l'honneur de représenter Mathieu KLEIN, président de la métropole et maire de Nancy. Il rappelle que l'addictologie est une discipline récente, qui trouve son fondement dans le décloisonnement interdisciplinaire et poursuit son ouverture vers d'autres spécialités. Les Rencontres du RESPADD représentent un évènement important, permettant d'échanger sur les avancées, les pratiques innovantes et les enjeux de prévention et de prise en charge des addictions. Les technologies jouent un rôle croissant dans ce domaine, offrant des opportunités et solutions novatrices de prévention, de dépistage, d'évaluation et de prise en charge. Elles permettent par exemple une meilleure collecte des données, un suivi des participants à plus long terme, la surveillance à distance ou encore un recueil d'informations en temps réel sur les comportements et habitudes des personnes. Dans le parcours de soin, elles soutiennent les individus dans leurs démarches de réduction des risques, d'abstinence, de gestion de l'addiction... La télémédecine, avec les consultations à distance, facilite l'accès aux soins des personnes isolées géographiquement ou ayant des difficultés de déplacement. Toutefois, il importe de souligner que la technologie ne remplace pas les interventions humaines, et ne saurait être considérée comme une solution unique. En effet, elle doit être utilisée de manière complémentaire, et intégrée dans une approche globale de prise en charge des addictions. En outre, au vu de la place croissante occupée par les nouvelles technologies dans la recherche médicale et le parcours patient, il incombe aux politiques de santé publique de promouvoir leur utilisation pertinente et éthique. Les Rencontres du RESPADD représentent une occasion privilégiée de partager les orientations et actions en matière de prévention et de prise en charge des addictions. Sur ce sujet, comme sur celui de la santé en général, il est nécessaire d'œuvrer à créer une offre de soins quantitativement et qualitativement plus accessible à tous, et plus participative. C'est là tout l'enjeu de la mobilisation de Nancy sur les Maisons de santé et centres de soins, un thème qui sera abordé ultérieurement dans la rencontre. Par ailleurs, en tant que généraliste, Marc TENENBAUM a également conscience de l'inquiétude suscitée - à juste titre - par les nouvelles technologies en matière de déshumanisation et de contrôle des individus.

#### Arielle Brunner, Agence régionale de santé Grand-Est

Arielle BRUNNER remercie le RESPADD de l'avoir conviée à cette rencontre sur un problème de santé majeur aux impacts multiples, responsable de plus de 100 000 décès évitables chaque année. Les

nouvelles pratiques liées aux nouvelles technologies en matière de prévention, de prise en charge et d'accompagnement des addictions ont fait un véritable bond ces dernières années, principalement en raison du Covid-19 qui a exigé une autre manière d'assurer la continuité des soins. Malgré les doutes de certains quant à l'efficacité de l'alliance thérapeutique dans des rencontres s'effectuant en visioconférence, un rapport de 2019 remis par le Fonds de lutte contre addictions à la MILDECA concluait déjà que l'e-santé pouvait apporter une amélioration considérable du service médical rendu dans la prévention, le repérage, le diagnostic et la prise en charge des addictions. Et en effet, on constate que les outils numériques peuvent servir de supports aux patients, et offrir aux professionnels une plus grande variété d'outils à disposition. Les nouvelles technologies faisant aujourd'hui partie du quotidien, il semble essentiel de mesurer leurs apports et leur efficacité dans le cadre d'une prise en charge thérapeutique. Les travaux de recherche dans ce domaine jouent donc un rôle primordial, et ont déjà montré que la thérapie par visioconférence est aussi efficace qu'une thérapie en face à face. L'ARS est impliquée au côté de l'ensemble des professionnels concernés par le champ des addictions, et constate que la Région doit répondre à des enjeux forts en la matière, au regard des consommations observées et de sa situation géographique. À cet effet, l'ARS est engagée dans la définition et la mise en œuvre d'une politique globale de lutte contre les addictions, reposant entre autres sur un plan spécifique régional de lutte contre le tabagisme. Ce dernier comprend notamment la démarche « Lieu de santé sans tabac », en collaboration avec le RESPADD. En outre, l'ARS souhaitant faire preuve d'exemplarité, l'agence Grand Est s'est engagée depuis plusieurs années dans une démarche « ARS sans tabac ».

La politique de lutte contre les addictions est discutée au sein d'une instance régionale tabac et addictions, qui associe l'ensemble des acteurs concernés. Arielle BRUNNER donne quelques exemples de ses dernières réflexions : nécessité d'élaborer une action globale ne ciblant pas uniquement les individus, mais travaillant sur les compétences et l'environnement au sens large; maintien des actions autour de la périnatalité et à destination des jeunes ; importance de coordonner les acteurs, et des interactions/interconnaissances entre les partenaires; nouveaux produits et modalités pour les aborder; territorialisation de l'action de l'ARS, en particulier dans le contexte transfrontalier et au vu des addictions en milieu rural. Cette politique se traduira par une feuille de route, qui sera inscrite dans le futur projet régional de santé, et par la feuille de route conjointe ARS-MILEDCA, en cours d'actualisation. Le rôle de l'ARS consiste à faciliter et à accompagner, y compris financièrement, les projets menés pour répondre aux besoins des patients, mais aussi à répondre aux nouveaux défis : nouvelles consommations, nouveaux produits, nouvelles technologies. Si l'ARS finance certains projets utilisant ces dernières, ceux-ci restent minoritaires, comme l'a révélé un état des lieux récent. En effet, ces technologies ne sont pas encore dans la culture des professionnels de l'addictologie, et les structures d'accompagnement et de prise en charge ne les maîtrisent souvent pas. Les conduites addictives demeurent un défi majeur, exigeant une forte mobilisation de l'ensemble des acteurs ainsi que des données scientifiques solides. La lutte contre les drogues et les conduites addictives doit donc s'harmoniser avec les nouvelles technologies, et l'intelligence artificielle, Big data ou encore l'avènement de la santé mobile modifient profondément le paysage. C'est donc avec beaucoup d'attention et d'intérêt qu'Arielle BRUNNER suivra ces Rencontres, afin de mieux appréhender les défis et opportunités offerts par les nouvelles technologies. Elle souligne son engagement et celui de son équipe, et souhaite que les travaux de ces deux journées soient fructueux.

#### Michaël Bisch, secrétaire général du RESPADD

Michaël BISCH remercie les intervenants, dont les allocutions matérialisent le fort engagement local et régional dans la lutte contre les addictions. Il félicite l'ARS Grand Est pour son label « ARS sans

tabac », élaboré avec la Maison des addictions de Nancy, un modèle qu'il aimerait voir se développer. Il rappelle que le RESPADD porte le dispositif « Lieu de santé sans tabac », et que l'ARS a choisi d'en appliquer une partie en son sein, notamment via l'accès à des consultations de tabacologie gratuite sur le temps de travail pour les professionnels de l'ARS. Il souhaiterait que cette initiative soit valorisée au niveau national, voire au-delà.

## TABLE RONDE - LES TECHNOLOGIES : MENACES OU OPPORTUNITÉS POUR LA MÉDECINE DES ADDICTIONS

#### Discutante : Professeure Laurence Lalanne, Centre hospitalier universitaire de Strasbourg

Laurence LALANNE rappelle la définition des technologies médicales selon l'OMS, à savoir tout article, instrument, appareil ou équipement utilisé pour :

- prévenir,
- diagnostiquer,
- traiter une affection ou une maladie,
- détecter, mesurer, rétablir, corriger ou modifier la structure ou la fonction de l'organisme à des fins de santé.

Elle ajoute qu'en théorie, l'action d'un dispositif médical n'est pas obtenue par des moyens pharmacologiques ou immunologiques, ni par métabolisme. Quelques exemples historiques sont l'électrocardiogramme (ECG), la circulation extracorporelle ou encore l'électroconvulsivothérapie (ECT). L'innovation en technologie médicale, à mi-chemin entre recherche fondamentale et application clinique, commence à trouver sa place au sein des hôpitaux et des facultés de médecine ou d'ingénierie. Ce processus nécessite une équipe pluridisciplinaire, ainsi qu'une aide au développement via des startups. La médecine recherche particulièrement des biomarqueurs, qui permettent de guider la clinique en apportant des indications sur la sévérité de la maladie, la prédiction de son devenir, le monitoring du traitement et son efficacité. En addictologie, ces biomarqueurs pourraient être une aide au diagnostic, mais aussi à la thérapeutique, comme par exemple dans le travail du professeur Thomas Schwitzer, qui a mis en évidence des biomarqueurs en électrorétinographie, démontrant les effets neurotoxiques du cannabis sur la vision. De nouvelles technologies ont également déjà fait leurs preuves dans la dépression, comme la stimulation magnétique transcrânienne répétitive (SMTr), et dans la dépression bipolaire comme la stimulation transcrânienne à courant direct (tDCS). Le professeur Benoît TROJAK utilise ces 2 techniques dans ses recherches afin de déterminer leurs effets sur le craving dans l'addiction à l'alcool. Julien SCALA-BERTOLA pratique quant à lui l'analyse biologique des produits toxiques utilisés dans le sang, les cheveux, la salive et l'urine, en s'appuyant sur des techniques de détection de précision comme la spectrométrie de masse. Ces techniques sont très utiles pour le suivi thérapeutique des patients, mais aussi le suivi épidémiologique des substances consommées et circulant sur le marché. Enfin, le projet de recherche Bebop s'intéresse aux biomarqueurs épigénétiques de la sévérité de la maladie addictive aux opiacés, afin de déterminer le type de traitement optimal.

Biomarqueurs en addictologie : place de l'électrorétinographie

#### Professeur Thomas Schwitzer, Centre psychothérapique de Nancy, Laxou

Thomas SCHWITZER remercie les organisateurs pour cette opportunité de présenter des recherches en cours depuis 2013. Si celles-ci s'intéressaient initialement aux biomarqueurs en addictologie, ceux-ci sont utilisés de manière croissante en psychiatrie. Thomas SCHWITZER se concentrera aujourd'hui plus particulièrement sur les usagers de cannabis. En préambule, il explique la raison de l'utilisation d'électrorétinogramme (ERG) en santé mentale et en addictologie : la rétine est représentée sous la forme d'un réseau neuronal très complexe, qui présente de grandes similarités anatomiques et fonctionnelles avec les réseaux neuronaux du cerveau. Ce réseau, constitué de couches cellulaires, est relié par des synapses, ce qui a permis aux chercheurs d'interpréter l'impact de l'utilisation régulière du cannabis sur la neurotransmission synaptique rétinienne, en miroir de la neurotransmission synaptique cérébrale.

La rétine permet la vision, mais est surtout le site d'arrivée de la lumière dans l'œil, et celui où la lumière est transformée en signal électrique dès les premiers stades du traitement de l'information. C'est ce signal électrique qui sera particulièrement intéressant pour les recherches, puisque c'est sous cette forme que les informations parvenant au cerveau sont enregistrées. Par ailleurs, la rétine est sensible à 4 processus physiopathologiques : la neurotransmission, permettant la transmission du signal électrique et visuel tout au long des couches rétiniennes ; mais aussi la neurodégénérescence, l'immunité et l'inflammation, ces particularités expliquant son intérêt pour l'étude des maladies neurologiques, psychiatriques, neurodégénératives et neuropsychiatriques.

Afin de mesurer l'activité électrique de la rétine, une stimulation lumineuse est présentée, après quoi le signal bioélectrique est recueilli, puis représenté. La fonction rétinienne peut être évaluée spécifiquement dans chaque groupe cellulaire, ce qui permet ensuite d'en déduire le fonctionnement physiologique et physiopathologique.

L'équipe de Nancy a travaillé sur plusieurs substances psychoactives : le cannabis, le tabac et l'alcool. La présentation de ce jour est centrée sur le cannabis, car le nombre de résultats obtenus est important, et ceux-ci sont sans doute les plus poussés et les plus intéressants. Afin d'étudier l'impact de l'usage régulier de cannabis, les chercheurs ont sélectionné le stade rétinien de traitement de l'information le plus proche du fonctionnement cérébral : les cellules ganglionnaires (dernier stade). Les mesures s'effectuent selon des directives internationales permettant d'assurer la reproductibilité des résultats, et la réponse est enregistrée sous la forme d'un potentiel évoqué rétinien, avec des ondes traduisant la réponse neuronale. Sont extraites de ces dernières 2 paramètres : l'amplitude, représentant les propriétés quantitatives de la réponse, et le temps de latence, traduisant les propriétés fonctionnelles des neurones. Les premiers résultats ont montré que les cellules ganglionnaires des usagers réguliers de cannabis répondaient avec un retard d'environ 6 millisecondes par rapport aux cellules ganglionnaires d'un sujet sain, sans consommation de cannabis. Les chercheurs se sont donc demandé si le retard survenait uniquement à ce stade, ou s'il s'agissait d'une accumulation de retards déjà présents aux stades antérieurs. Ils ont donc mesuré le fonctionnement au niveau des photorécepteurs - cônes et bâtonnets - et cellules bipolaires, révélant un retard de traitement de l'information d'environ 1 milliseconde au niveau de ces dernières. Par ailleurs, les effets imputables à la consommation d'alcool et de tabac ont été exclus via des analyses statistiques, afin de démontrer que les effets constatés étaient bien dus au cannabis.

Thomas SCHWITZER explique que l'équipe a ensuite cherché à déterminer si le retard était présent partout dans la rétine, ou s'il l'était davantage dans les zones centrales, où les cellules photoréceptrices sont plus concentrées. Ces tests ont été effectués à l'aide d'un électrorétinogramme multifocal (mfERG), permettant d'isoler la réponse de zones concentriques de la rétine. Les résultats ont confirmé

que le retard était majoritairement présent dans le centre de la rétine, où se concentrent à la fois les cellules participant à la réponse et les neurotransmetteurs.

Ces études ont été permises par l'analyse antérieure du système cannabinoïde, qui médie les effets des cannabinoïdes (dont le cannabis, qui est un cannabinoïde exogène) sur les différentes fonctions de l'organisme. Ce système est présent et fonctionnel dans la rétine à tous les stades du traitement de l'information et, comme chez l'animal, il a été montré chez l'homme qu'il pouvait induire des anomalies dans le traitement de l'information. Les effets du cannabis sur le système nerveux central sont bien connus, à savoir une modulation de la transmission glutamatergique entraînant à terme une mort neuronale. Or les mécanismes présents dans la rétine y ont révélé la présence et l'importance du glutamate, engendrant l'hypothèse que le THC consommé ralentit la transmission du signal entre les différents étages rétiniens.

Par ailleurs, l'un de ces étages n'avait pas encore été étudié, celui des cellules amacrines. Celles-ci sont des interneurones, effectuant une synthèse de l'information et amplifiant la transmission du signal. Elles ont également la particularité d'être fortement dopaminergiques. Par conséquent, les chercheurs se sont demandé si elles pouvaient être responsables de l'amplification du retard et des anomalies entre les cellules bipolaires et ganglionnaires ; et si elles pouvaient apporter des informations sur la modulation dopaminergique induite par les consommations de cannabis. Les résultats ont révélé que l'amplitude (donc la force) du signal était diminuée par rapport aux sujets sains, ce qui semble indiquer un effet direct du THC sur la transmission dopaminergique au sein de ces cellules.

Thomas SCHWITZER et son équipe ont ensuite étudié l'effet de la réduction ou de l'arrêt de la consommation de cannabis sur ces résultats, observant qu'en effet, chez les sujets diminuant leur consommation, l'amplitude du signal et le temps de réponse revenaient à un niveau normal. Bien que les effectifs de l'étude soient réduits, les résultats présentent un grand intérêt clinique.

En termes de perspectives, ces marqueurs sont intéressants non seulement pour la recherche, mais également dans les soins courants, dans des situations cliniques précises : diagnostic, sévérité de la maladie, réponse au traitement... Le Centre psychothérapique de Nancy travaille actuellement à développer ces techniques d'électrorétinogramme, d'une part sur la phase de prétraitement du signal (amplification, filtrage) afin de les adapter et de les personnaliser en fonction des mesures réalisées ; et d'autre part sur la phase de posttraitement, en appliquant des algorithmes d'intelligence artificielle et de *machine learning* pour renforcer la pertinence et la performance des biomarqueurs isolés. L'objectif est ensuite de les combiner avec d'autres indicateurs, afin de disposer d'outils d'aide à la décision clinique en soins courants. À cet effet, un casque de réalité virtuelle a été créé, permettant de créer les stimulations lumineuses sans nécessiter le lourd équipement utilisé jusqu'ici dans les laboratoires.

Une participante demande si les effets du CBD sur la rétine sont connus.

Thomas SCHWITZER répond que ce n'est pas le cas pour le moment, car les usagers étudiés consommaient du cannabis et non du CBD, et que la consommation de ce dernier n'était pas recherchée spécifiquement.

Laurence LALANNE demande si des populations présentant des risques de pathologiques psychiatriques - outre la consommation de cannabis - ont été caractérisées.

Thomas SCHWITZER répond qu'un projet a été rédigé à cet effet, consistant à suivre des usagers réguliers de cannabis et à mesurer leur fonction rétinienne au fil du temps, afin de déterminer lesquels

vont évoluer vers des troubles psychiatriques et de tenter d'identifier si des marqueurs rétiniens peuvent indiquer ce risque.

De la recherche de substances au monitorage de thérapeutiques médicamenteuses : outil de contrôle ou d'accompagnement

#### Julien Scala-Bertola, Centre hospitalier régional universitaire de Nancy

Julien SCALA-BERTOLA présente les méthodes d'analyse toxicologique, qui se sont fortement développées à partir des années 1950 avec les méthodes physicochimiques comme la chromatographie et la spectrométrie de masse, mais dont certaines remontent au 18° siècle comme l'immunodosage et les méthodes enzymatiques. En effet, le premier test de dépistage remonte à 1752, dans le cadre de la condamnation pour parricide de Mary Blandy (Royaume-Uni), dans laquelle Anthony Addington a mis en évidence la présence d'arsenic par évaporation.

Le 19<sup>e</sup> siècle voit l'avènement des méthodes chimiques, avec la détection des poisons métalliques (arsenic, antimoine, bismuth, mercure), l'extraction des molécules organiques, les techniques colorimétriques et barbituriques et la précipitation des protéines. Dans la 2<sup>e</sup> moitié du 20<sup>e</sup> siècle émergent les méthodes physicochimiques comme les méthodes spectrophotométriques et les méthodes chromatographiques (séparation des molécules). Aujourd'hui, les méthodes sont classées en 2 catégories :

#### Les méthodes de dépistage :

- Méthodes chimiques (kits avec des réactifs, typiquement utilisés par la police scientifique pour déterminer si les substances trouvées sont des stupéfiants).
- Méthodes par immunoanalyse de type Rapid Test : dépistage urinaire ou salivaire. Ce dépistage par anticorps pose un risque de réactions croisées. Le seuil de positivité (cutoff) est assez élevé sur ce type de test, alors que la spectrométrie de masse détecte des substances en deçà d'un ng/ml.
- Méthodes par immunoanalyse en laboratoire : celles-ci ne sont pas plus sensibles ou plus spécifiques, mais utilisent des anticorps différents et permettent de croiser les résultats. Elles permettent également de tester stupéfiants, benzodiazépines, certains psychotropes...
- L'avantage de ces méthodes est lié à leur simplicité, à leur rapidité et au fait qu'elles soient automatisables. Elles ont toutefois des limites, en termes de spécificité (capacité à détecter la bonne molécule) et de sensibilité (capacité à détecter de faibles concentrations).
- Les méthodes de confirmation (dites « de référence ») :
  - Méthodes chromatographiques, permettant la séparation des molécules.
  - Spectrométrie de masse (détecteur).
  - Il s'agit de méthodes physiques spécifiques et sensibles, qui sont les méthodes de référence (actuellement, la méthode de référence est la spectrométrie de masse en tandem, ce qui permet d'augmenter la sensibilité et la spécificité). Elles permettent la recherche et le dosage simultanés des molécules (méthodes en multiplex), ainsi qu'un criblage toxicologique large.
  - Elles présentent toutefois des limites, puisque les matériels sont coûteux, et qu'elles nécessitent la mise au point et la validation des méthodes d'analyse ainsi qu'un personnel qualifié.

Julien SCALA-BERTOLA explique qu'une fois le spectromètre de masse calibré avec le spectre de masse de la molécule recherchée, seuls les ions d'intérêt apparaissent (sous la forme de pics chromatographiques), permettant à la fois d'identifier et de quantifier la molécule sans aucune interférence avec d'autres — ce qui ne serait pas le cas avec les méthodes d'immunoanalyse. En fonction de la puissance des spectromètres de masse, il est possible d'aller jusqu'à 4 à 7 chiffres après la virgule (2 avec un spectromètre quadripôle classique).

Julien SCALA-BERTOLA donne ensuite quelques exemples de détection en multiplex dans le sang et les urines, avec un seuil de détection inférieur à 0,5 voire 0,1 ng/ml. Cet outil peut également présenter un intérêt épidémiologique, par exemple en retravaillant des résultats de tests routiers afin de déterminer l'évolution de l'utilisation de certaines substances au fil du temps. En outre, le laboratoire travaillant également dans l'expertise médicolégale, il peut bénéficier de cohortes importantes (plusieurs milliers de patients/prévenus par an).

Le gain en sensibilité apporté par les nouvelles techniques permet également de traiter les échantillons plus rapidement (parfois en moins d'une minute), et d'explorer des matrices qui ne l'étaient pas avant les années 2000, par exemple la matrice capillaire, la salive. Les cheveux sont particulièrement intéressants puisqu'ils permettent de remonter sur plusieurs mois, y compris pour des recherches de soumission chimique.

Par conséquent, la performance des méthodes spectrométriques permet aujourd'hui la recherche simultanée d'un très grand nombre de molécules, et la recherche dans un très grand nombre de matrices biologiques. Toutefois, il ne peut s'agir que de recherche ciblée de molécules connues. Or à l'avenir, la spectrométrie de masse haute résolution (HRMS) permettra la recherche de molécules inconnues, ainsi que de nouveaux marqueurs; il sera donc possible de rechercher à la fois des molécules ciblées, des molécules suspectées et des molécules inconnues. Cela signifie qu'en cas de circulation d'une nouvelle substance inconnue, il sera possible de déterminer son spectre de masse, et par la suite de l'identifier dans d'anciens échantillons, pour documenter des cas par exemple. La recherche de nouveaux marqueurs sera également rendue possible dans les études de cohortes, par le biais de signaux émergeant des matrices. On peut donc constater à quel point la recherche évolue vite dans ce domaine.

Michaël BISCH demande comment se protéger des risques de contamination des échantillons lorsque la sensibilité est de l'ordre du picogramme.

Julien SCALA-BERTOLA répond que le personnel est formé à cet effet et équipé en conséquence, et travaille sous flux comme en microbiologie.

Une participante aimerait savoir s'il serait également pertinent d'utiliser la spectrographie d'absorption.

Julien SCALA-BERTOLA répond que cela dépend de la recherche effectuée. Les spectromètres de masse quadripôles permettent simultanément l'identification et le dosage, les spectromètres à temps de vol sont utilisés en protéomique pour la recherche de marqueurs, mais effectuent uniquement une identification qualitative...

Thomas SCHWITZER demande si les traitements pharmacologiques comme les antidépresseurs, thymorégulateurs et antipsychotiques sont considérés comme de nouvelles drogues, ou si leur détection peut s'effectuer dans les analyses de routine.

Julien SCALA-BERTOLA explique que les nouvelles drogues recouvrent principalement les nouveaux produits de synthèse (NPS), et que les produits cités sont déjà traités dans les analyses depuis quelques années, y compris en routine clinique avec des résultats disponibles dans la journée.

#### La stimulation cérébrale non invasive pour le traitement des addictions, efficace?

#### Professeur Benoît Trojak, Centre hospitalier universitaire de Dijon

Benoît TROJAK remercie les organisateurs de la rencontre et se réjouit de pouvoir présenter la stimulation cérébrale non invasive, ainsi que les dernières données recueillies dans le cadre de la plus large étude nationale organisée dans le domaine. Il explique que la question principale consiste à déterminer si la stimulation cérébrale non invasive (SCNI) est efficace dans le traitement des addictions. Celle-ci recouvre principalement 2 techniques : la stimulation magnétique transcrânienne répétée (SMTr) et la stimulation transcrânienne à courant continu (STCC). La première fonctionne avec une bobine, et la seconde avec des électrodes, mais elles suivent toutes deux le même principe d'action via la neuromodulation. Le développement de ces techniques est lié aux nombreuses données disponibles d'imagerie fonctionnelle, permettant d'identifier des régions cérébrales impliquées dans divers comportements, pathologies ou addictions. Les zones identifiées constitueront autant de cibles thérapeutiques de stimulation cérébrale, dans l'objectif de moduler et de corriger des anomalies constatées en imagerie fonctionnelle.

La stimulation magnétique transcrânienne répétée (SMTr) s'effectue à l'aide d'un appareil de taille conséquente. La bobine est posée directement sur le cuir chevelu du patient, générant des stimulations électromagnétiques répétées du cortex cérébral. Elle provoque des dépolarisations, répétées de nombreuses fois par seconde et des centaines, voire des milliers de fois par séance, dans l'objectif de modifier durablement l'excitabilité d'une région corticale. La SMTr s'effectue sous neuronavigation, afin de visualiser le cortex et d'agir de façon ciblée.

La stimulation transcrânienne par courant continu (STCC) est plus simple et moins onéreuse, car elle fonctionne avec une pile et des électrodes. La durée d'une séance est de 20 à 30 minutes. Ici, il ne s'agit pas de dépolariser la région située sous l'électrode, mais de la rendre moins sensible en modifiant le potentiel de repos transmembranaire neuronal. Il s'agit également d'une technique de neuromodulation, et la SMTr comme la STCC permettent d'augmenter ou de réduire l'excitabilité du cortex de la région ciblée.

Benoît TROJAK propose ensuite de présenter chronologiquement les études réalisées dans son service afin de déterminer l'efficacité de ces 2 techniques dans le traitement des addictions. Tout d'abord, en 2010, TabacStim 1, une étude pilote SMTr/tabac portant sur 37 fumeurs de 18 à 65 ans en échec, sevrage tabagique. L'objectif était de tester l'association des substituts nicotiniques et de la stimulation sur le craving ; le groupe de la condition placébo ne recevait pas de stimulation électrique, car il était traité avec une bobine sans courant ou une bobine blindée ne laissant pas passer le champ magnétique. Les résultats ont montré une certaine efficacité de l'association SMTr-substituts dans les 2 premières semaines de sevrage, mais l'effet ne semblait pas se prolonger dans le temps (la SMTr cessant après 2 semaines, et les substituts après 4 semaines). À la même époque, une première méta-analyse a été publiée, montrant un effet moyen en faveur des stimulations actives vs placébo sur la réduction du craving dans différentes addictions (que les stimulations soient réalisées via une bobine ou des électrodes). En 2015, une revue systématique réalisée sur 26 études randomisées contrôlées (tabac, alcool, méthamphétamine, marijuana) a également révélé des effets rapportés sur le craving,

la réduction de la consommation, le maintien de l'abstinence et les fonctions cognitives ; celles-ci portaient toutefois sur des échantillons modestes, ce qui limitait l'interprétation des résultats. D'autres revues systématiques et méta-analyses ont suivi dans le domaine entre 2018 et 2020.

Plus récemment, en 2022, une méta-analyse a été effectuée sur l'effet des stimulations cérébrales non invasives sur le sevrage tabagique, c'est-à-dire sur la prévention des rechutes suivant une tentative d'arrêt. Celle-ci a révélé une réduction des rechutes dans les 3 à 6 mois suivant l'arrêt (où les sujets sont 2,4 fois plus susceptibles d'être abstinents qu'avec le placébo). À 6 mois, les personnes le sont encore 2,15 fois, un résultat supérieur aux autres dispositifs (substituts nicotiniques, bupropion et cigarette électronique - à l'exception de la varénicline). Ces données sont donc très encourageantes pour la poursuite des travaux.

Benoît TROJAK liste ensuite les études passées et en cours dans son service :

- TabacStim 1 (terminée),
- TabacStim 2 (terminée similaire à TabacStim 1, mais incluant des séances de maintenance afin d'entretenir l'effet thérapeutique, comme c'est le cas dans le traitement de la dépression),
- TabacStim 3 (à mi-parcours les stimulations changent en termes de côté, de vitesse et de fréquence afin de déterminer les paramètres thérapeutiques idéaux),
- RedStim (PHRC-N, terminée),
- AlcoStim (PHRC-IR),
- StimNet,
- ChemStim,
- Cannapsy-stim (PHRCI).

Benoît TROJAK présente plus en détail les données obtenues en alcoologie dans l'étude RedStim (achevée, aujourd'hui poursuivie via AlcoStim, qui reprend les mêmes paramètres en utilisant la SMTr au lieu de la STCC). Celle-ci visait à déterminer si la stimulation transcrânienne à courant continu (STCC) pouvait aider les patients souffrant d'un trouble de l'usage d'alcool (TUA) à réduire leurs consommations alcooliques. Il s'agissait d'une large étude française, multicentrique, randomisée, contrôlée (placébo), en double aveugle, avec des groupes parallèles. 340 patients ont été inclus, d'octobre 2015 à janvier 2022. Les patients éligibles bénéficiaient de 2 séances de 13 minutes par jour de stimulation pendant 5 jours consécutifs (soit 10 séances), après quoi leur consommation d'alcool était évaluée via un agenda pendant les 6 mois suivants, sans intervention supplémentaire. 13 centres ont participé à l'étude, réalisée à l'aide du neurostimulateur sans fil StarStim. Concernant les critères d'inclusion, les patients devaient être des adultes souffrant d'un TUA (selon les critères du DSM-5) léger, modéré ou sévère, motivés pour réduire leurs consommations d'alcool et ayant au moins effectué une tentative de réduction ou d'abstinence. Étaient exclus les patients dont la consommation d'alcool n'atteignait pas un certain seuil, bénéficiant d'un traitement en alcoologie ou présentant d'autres comorbidités addictives ou psychiatriques.

Le critère principal d'évaluation était le changement dans la consommation journalière moyenne (CJM) et les jours de forte consommation (JFC), de la baseline à la semaine 24 après traitement. S'y ajoutaient des critères d'évaluation secondaires comme le changement du niveau de risque selon les critères de l'OMS, la proportion de sujets ayant une réduction de 50 %, 70 %, et 90 %, la proportion de sujets parvenant à l'abstinence, la diminution du niveau de sévérité selon l'échelle ADS, la diminution du craving (EVA), la diminution du score de dépression (HDRS-17) ou encore l'amélioration de la qualité de vie (SF-12).

Les paramètres statistiques les plus modernes et adaptés à la population ont été employés dans cette étude, à savoir :

- Analyse en intention de traiter (ITT), afin d'éviter d'exclure des patients.
- Modèle mixte pour données répétées (MMDR) 8 fois.
- Données manquantes : imputation multiple (IM), selon les recommandations chez la population souffrant d'un trouble de l'usage d'alcool, en raison du nombre important de données manquantes chez cette dernière.

De même, les conditions d'analyse ont été sévères :

- Tous les tests ont été réalisés de manière unilatérale (H1 : stimulation meilleure).
- Pour le résultat principal : seuil fixé à 1,25% (résultat co-primaire ).

Le diagramme de flux montre le processus de sélection et de randomisation des patients. 51 % d'entre eux ont été perdus de vue à 6 mois, un problème récurrent en alcoologie et un résultat assez proche de celui des essais médicamenteux. L'imputation multiple a permis de recréer des données manquantes. Sur les 333 patients, la réduction de la CJM dans les 6 mois a été d'environ 6,8 g, ce qui ne semble pas très élevé dans la mesure où 1 verre correspond à 10 g; toutefois, la réduction du nombre de jours à forte consommation a été plus significative, avec -2,2 chez les patients actifs vs placébo. Pour information, l'analyse sur les données observées (sans imputation des données manquantes) a donné des résultats similaires, avec des seuils de significativité identiques, ce qui démontre que le modèle statistique est cohérent. Les cas complets vont eux aussi dans le même sens, mais les données ne sont pas suffisamment nombreuses pour mettre en évidence des différences.

Sur le plan clinique (données observées), la réduction de la CJM est importante dans les 2 conditions de l'étude, mais plus importante chez les patients ayant reçu la stimulation. Les mêmes résultats se retrouvent pour le nombre de jours à forte consommation.

Ces données montrent également une diminution de l'effet dans le temps, un aspect que les chercheurs sont en train d'étudier. Cela pourrait indiquer la nécessité de prévoir des séances de maintenance, comme en psychiatrie, afin de rendre l'effet durable, et peut-être d'obtenir des résultats plus intéressants.

Les résultats secondaires n'ont pas été très significatifs, hormis la diminution plus importante de la CDT dans les 6 mois chez les patients ayant reçu la stimulation. Les évènements indésirables (EI) comme les sorties d'étude ont quant à eux été plus nombreux dans le groupe placébo que dans le groupe actif, ce qui est très rassurant en termes de sécurité d'utilisation de la STCC.

Afin de mieux illustrer l'efficacité de cette technique, Benoît TROJAK présente un comparatif de la STCC vs le nalméfène (Selincro), une molécule testée via 3 larges études. La grande différence consiste dans le fait que la STCC n'a duré que 5 jours, contre plusieurs mois d'administration du traitement médicamenteux (de 6 mois consécutifs à 1 an). Le taux de sortie d'étude est plus élevé pour la STCC (51 %) que pour le nalméfène (de 36,3 % à 46 %) ; il est possible que l'absence de suivi et de traitement (médicamenteux, psychothérapique) après les 5 jours de traitement y ait contribué. Les données observables RedStim concernant la réduction de la CJM et du nombre de JFC ne sont pas tout à fait significatives d'après les critères de l'étude, mais s'en approchent. Les données concernant le médicament sont hétérogènes : parfois significatives, parfois non. En utilisant la méthode d'imputation, qui est la méthode de référence d'analyse des données en alcoologie, les données n'étaient pas significatives pour l'une des études sur le nalméfène ; et cette analyse n'a pas été réalisée

pour les autres études. Cela permet de donner un ordre d'idées des résultats de RedStim, qui sont certes modestes sur le plan clinique, mais solides sur le plan méthodologique et statistique.

Benoît TROJAK donne quelques informations supplémentaires sur Redstim, qui est la plus grande étude en stimulation cérébrale non invasive jamais réalisée dans le TUA (la deuxième inclut 225 patients, et la troisième 100 patients). Elle présente un niveau élevé d'abandons et de données manquantes, toutefois :

- Ce phénomène est habituel parmi les TUA.
- L'étude prévoyait seulement 5 jours de stimulation pour 6 mois de suivi.
- Elle a été réalisée sans mesure visant à renforcer l'observance ou la motivation (comme c'est le cas dans les études médicamenteuses, par exemple la méthode BRENDA). Par conséquent, si une deuxième étude était réalisée, cette méthode serait appliquée et des séances d'entretien ajoutées.
- Une réduction des consommations d'alcool est constatée dans les 2 groupes, mais statistiquement la STCC est supérieure au placébo.

#### L'étude RedStim présente plusieurs points forts :

- La STCC est un traitement court et bien toléré, avec des effets relativement prolongés.
- Les analyses statistiques sont modernes et suivent les modèles recommandés (ITT, MMDR, IM).
- Les résultats co-primaires sont cohérents entre eux.
- Les résultats de l'imputation multiple (IM) sont cohérents avec les données de l'analyse de sensibilité.

#### Elle révèle également des limites :

- La réduction des consommations ne reflète pas forcément les conséquences médicales ou les dommages.
- Les complications de l'alcool ne sont pas directement mesurées.
- Le résultat est statistiquement significatif, mais il est nécessaire d'aller plus loin pour déterminer s'il est cliniquement pertinent.
- Le biais d'attrition ne peut pas être exclu (sorties d'études supérieures à 51 % à 6 mois).
- Les résultats n'ont pas été obtenus sur une population ciblée (ex : patients avec un risque élevé).

En conclusion, les résultats de l'étude doivent être interprétés avec prudence. En effet :

- Le taux d'attrition élevé limite la portée des conclusions.
- Toutefois, un effet significatif sur la consommation d'alcool sur 6 mois a été observé après seulement 5 jours de STCC.
- Ces résultats confirment le potentiel prometteur de la STCC dans le TUA.

Julien SCALA-BERTOLA demande pourquoi les études n'incluent pas de biomarqueurs de type phosphatidyléthanols (PEth) dans les analyses biologiques.

Benoît TROJAK répond que cela serait possible, mais qu'il a choisi de se limiter aux 3 tests recommandés dans le suivi d'alcoologie.

Julien SCALA-BERTOLA remarque que dans la mesure où les données de consommation de l'étude étaient déclaratives, ce type de marqueur aurait pu être pertinent.

Benoît TROJAK explique que les organisateurs de l'étude ont choisi de suivre les recommandations de l'Agence européenne du médicament, mais reconnaît qu'il serait possible d'aller plus loin afin de gagner en précision.

Une participante, qui travaille avec un public de personnes cérébrolésées, demande si ce type de dispositifs pourrait fonctionner chez elles, pour qui il est justement difficile de traiter les addictions.

Benoît TROJAK répond que les données manquent puisque pour le moment ces personnes sont exclues des études. Il serait nécessaire d'effectuer une étude spécifique sur ces patients. Ces techniques sont sûres, toutefois la stimulation magnétique à haute fréquence peut présenter un risque convulsif.

Un participant demande si des obstacles existent à l'application de cette technologie (en termes de latéralisation chez les sujets gauchers, de coûts ou de compétences), par exemple dans les établissements de type hospitalier.

Benoît TROJAK répond que l'appareil de SMTr (bobine avec neuronavigation) coûte 200 000 € et nécessite un certain savoir-faire. Il conçoit donc plutôt un usage hospitalier qu'en médecine de ville. La STCC est plus simple d'utilisation et l'appareil ne coûte que 12 000 €. Ces dispositifs existent déjà et peuvent être délivrés aux patients eux-mêmes pour une utilisation à domicile ; d'ailleurs il existe déjà des dérives, avec une utilisation pour le dopage ou afin d'augmenter les performances cognitives de certains enfants. C'est également pour ces raisons que les 2 techniques sont comparées dans les études, toutefois pour le moment aucune donnée ne permet de déterminer si l'une est plus efficace que l'autre. Par ailleurs, si ces 2 techniques deviennent des pratiques courantes, d'autres aspects seront à envisager comme le coût de l'acte, son remboursement... En effet, bien que ces techniques aient démontré leur intérêt en psychiatrie, notamment dans les dépressions résistantes, ces actes ne sont toujours pas remboursés en France. Des obstacles, entre autres médico-économiques, viennent donc s'ajouter à ceux de la technicité.

Michaël BISCH revient sur l'accélération de l'évolution technologique et la spécificité des marqueurs évoquées par Julien SCALA-BERTOLA, et sur le fait que n'aient pas été mentionnés les marqueurs spécifiques membranaires de l'alcool, le PEth notamment. Or ce dernier est un marqueur qui n'est positif qu'en cas de contact des membranes cellulaires humaines avec l'alcool, donc 100 % spécifique. Par conséquent, il se demande si l'introduction de ces marqueurs dans les études sur la SCNI, notamment le PEth capillaire, ne permettrait pas de compléter les données en apportant une évaluation précise de la consommation d'alcool, et en leur donnant plus de puissance.

Julien SCALA-BERTOLA en est d'accord, d'ailleurs ce type de test peut se réaliser en cabinet sous la forme de blood spot, ce qui révèle l'exposition à l'alcool sur 3 à 4 mois. En effet, ce type de test permettrait de mesurer les marqueurs à l'inclusion et en sortie d'étude.

Benoît TROJAK en prend bonne note.

Laurence LALANNE souligne à ce propos la nécessité de s'adosser à des startups afin de financer le passage de ces technologies vers la société civile et de les promouvoir, ce qui demeure l'un des soucis majeurs des chercheurs.

Julien SCALA-BERTOLA remarque que les données représentent un autre frein, de par l'espace de stockage qu'elles nécessitent ainsi que des performances bio-informatiques exigées par leur traitement ou leur retraitement.

Laurence LALANNE note que ces questions se situent toujours à l'interface entre recherche fondamentale, recherche clinique et startups. Tous ces maillons sont nécessaires à la mise en place de biomarqueurs, mais ne sont pas disponibles facilement ni au même endroit.

Laurence LALANNE clôt la session en remerciant le RESPADD pour l'organisation de cette journée, et les intervenants pour leurs brillants exposés.

#### OUVERTURE des 27<sup>e</sup> Rencontres du RESPADD

### Président de séance : François-Olivier Gagnon-Hébert, Centre d'expertise et de collaboration en troubles concomitants, Montréal

François-Olivier GAGNON-HÉBERT ouvre la séance en remerciant l'ensemble des participants, intervenants et organisateurs. Les nouvelles technologies sont omniprésentes, mais il convient de se demander si elles font véritablement progresser la société, ou uniquement la technologie elle-même, et si le progrès technologique entraîne systématiquement un progrès humain. Ces rencontres contribueront à apporter des réponses à ces interrogations.

François-Olivier GAGNON-HÉBERT connaît le RESPADD depuis 2018, et est ravi d'être associé à l'organisation de ces journées, et d'échanger d'un côté à l'autre de l'Atlantique. Cette collaboration de la francophonie internationale est essentielle, car les contextes sociaux sont différents, tout comme les codes culturels et les façons de voir. La confrontation des idées est toujours riche et fructueuse, et permet de progresser.

#### Michaël Bisch, secrétaire général du RESPADD

Michaël BISCH confirme que ces rencontres sont le fruit d'une longue collaboration avec le CECTC, et se félicite que celle-ci aboutisse sous la forme de ce colloque partenarial. Le thème a été longuement mûri et, comme cela a été mentionné ce matin, s'étend de la recherche fondamentale aux applications de terrain, jusqu'à la réduction des risques et des dommages. Michaël BISCH signale à ce propos la tenue en parallèle d'un séminaire E-RDR, coordonné par Fabrice PEREZ et rassemblant l'ensemble des acteurs de la discipline, qu'il remercie pour leur présence aux rencontres du RESPADD. Ces journées incluront de nombreux temps forts, avec des interventions d'envergure internationale comme celle du professeur Didier JUTRAS-ASWAD, du Centre d'expertise et de collaboration en troubles concomitants (CHUM/Université de Montréal) et de Sophia ACHAB, de l'International Society of Addiction Medicine des Hôpitaux universitaires de Genève. Elles comprendront également une session parrainée par Santé publique France, avec Viêt NGUYEN THANH et Olivier SMADJA. En outre, ce colloque donnera lieu à la rédaction d'actes, qui seront publiés avec l'ensemble des interventions, présentations et échanges. Michaël BISCH espère qu'il laissera une trace et déblaiera un chemin pour la suite, au vu des enjeux associés au thème de ces journées.

Les interventions numériques dans la gestion de la consommation de substances : opportunités et défis

Professeur Didier Jutras-Aswad, Centre d'expertise et de collaboration en troubles concomitants, CHUM/Université de Montréal,

Didier JUTRAS-ASWAD propose d'aborder les interventions numériques, en particulier via un projet en cours au Québec et en Nouvelle-Écosse, qui permettra d'illustrer à la fois les opportunités et défis présentés par ces nouvelles modalités.

Didier JUTRAS-ASWAD souligne que les interventions numériques dans la gestion de la consommation de substances ne concernent pas uniquement la dépendance ou l'addictologie, mais peuvent également être intéressantes pour les personnes en consommant sans que cela soit problématique. Les besoins sont également variés et se traduisent de différentes manières, par exemple en Amérique du Nord avec la crise des opioïdes, ou au Canada avec le cannabis suite à sa légalisation en 2018. Si cette dernière n'a pas engendré l'hécatombe de santé publique anticipée par certains, elle a ouvert des possibilités de nouvelles interventions autour de cette substance. Toutefois, le Canada et le Québec n'ont qu'une capacité limitée à proposer des interventions scientifiquement démontrées en raison du manque de ressources, des enjeux de compétences et de l'évolution rapide du champ thérapeutique. D'autre part, on constate que les capacités technologiques sont en expansion, et les données suggèrent un certain appétit de la population pour ce type d'interventions, ainsi que l'utilité thérapeutique de ces dernières. Il est toutefois indispensable de se demander comment les mettre en place de façon raisonnée, utile et sécurisée.

Didier JUTRAS-ASWAD donne l'exemple d'une intervention numérique autour de la consommation de cannabis chez les personnes atteintes d'un premier épisode psychotique. Il remarque à ce propos que le Canada est malheureusement en retard en ce qui concerne la réduction des méfaits, en termes d'avancées et de matériel, et à fortiori dans la consommation de cannabis chez les personnes atteintes de problèmes de santé mentale (notamment par rapport à d'autres substances, par exemple injectables).

Didier JUTRAS-ASWAD explique que la consommation et les troubles liés au cannabis sont disproportionnellement plus élevés chez les personnes atteintes de psychose. Tous ces individus ne subissent pas les effets néfastes du cannabis, mais la consommation de cannabis est globalement associée à des résultats négatifs. La gamme des traitements est limitée, et il s'agit principalement d'interventions psychosociales, dont l'efficacité est modérée. De plus, l'étude des services pour premiers épisodes psychotiques (PEP) montre que sur 35 programmes existant au Canada, seuls 12 % ont déclaré offrir des interventions formelles spécifiques au cannabis.

En ce qui concerne la mise en œuvre d'interventions psychologiques dans le cadre de programmes d'intervention précoce pour la psychose, il est nécessaire de souligner la multiplication des besoins et services à offrir en suivi : il est donc difficile de proposer des traitements structurés spécifiquement pour le cannabis. S'y ajoutent des difficultés à maintenir une formation adéquate parmi les cliniciens, une hétérogénéité des ressources entre les régions, et le fait que les interventions sont généralement axées sur la réduction de la consommation de cannabis et non sur la réduction des méfaits liés à ce dernier. Pourtant, les données montrent clairement que la majorité des jeunes ne souhaite pas forcément diminuer ou stopper sa consommation de cannabis, mais s'intéresse justement aux manières de le consommer permettant de limiter les méfaits associés. Il y a donc clairement des besoins ainsi que des opportunités à exploiter dans ce domaine, sachant que les initiatives ciblant d'autres substances font de plus en plus appel à des approches de réduction des méfaits pour éclairer les interventions portant sur la consommation problématique de substances. En outre, s'il y a peu de données appuyant l'utilisation d'interventions de santé mobile, elles suggèrent toutefois leur acceptabilité. Enfin, chez les personnes sans psychose, les méta-analyses montrent que les interventions numériques (IN) sont efficaces pour réduire la fréquence de la consommation de cannabis.

Forte de ces constats, l'équipe de Didier JUTRAS-ASWAD a proposé les 2 pistes suivantes :

- 1. Élargir les options de traitement pour inclure des interventions axées sur la diminution de la consommation de cannabis <u>et</u> la réduction des méfaits.
- 2. Utiliser les IN pour améliorer l'accès aux interventions fondées sur des données probantes.

Des applications mobiles ont donc été développées (iCanChange et CHAMPS) en collaboration avec Studios Akufen, inspirées d'approches fondées sur des données probantes (ex : TCC, approches motivationnelles et psychoéducatives) et adaptées avec et pour les jeunes adultes avec psychose, à l'issue d'un processus de collaboration entre chercheurs, cliniciens et personnes ayant une expérience vécue.

Afin de comprendre les besoins et préférences des publics ciblés par ces applications, une étude qualitative a été organisée. Celle-ci a révélé un véritable intérêt des jeunes, ainsi que des questionnements qui n'étaient pas forcément ceux des chercheurs, par exemple la sécurité et la confidentialité des données, le besoin d'autonomie sans toutefois perdre le suivi offert par les intervenants... Elle a été suivie d'une étude de préférence quantitative permettant de sonder les jeunes ciblés et de les interroger dans le détail sur des paramètres spécifiques des interventions numériques. Celle-ci a fait émerger en particulier les préférences suivantes : un mode d'intervention offrant une interaction avec le clinicien, et des sessions brèves et fréquentes plutôt que des sessions de 30 ou 60 minutes, même à domicile.

La première intervention développée était l'application CHAMPS. Il s'agit d'une brève intervention électronique de réduction des risques basée sur les principes de l'entretien motivationnel et des approches de réduction des risques, adaptée aux jeunes avec psychose. Son objectif est de modifier les pratiques de consommation de cannabis (produits plus sûrs, éviter les moments de consommation à risque, etc.) sans nécessairement diminuer la consommation, en promouvant des stratégies comportementales protectrices. Il s'agit d'une application sur smartphone, proposant au total 6 séances individuelles de 15 à 20 minutes chacune, comprenant des informations écrites et vidéos sur le lien entre psychose et consommation de cannabis, l'équilibre de vie, les objectifs SMART, les habitudes de consommation de cannabis sans risque, des témoignages et des notifications. Une séance de rappel est proposée 4 semaines après l'intervention. Cette intervention est administrée en complément du suivi pour PEP et intégré à celui-ci (soutien du clinicien).

La seconde application, iCanChange (iCC), est une e-intervention basée sur les principes de l'entretien motivationnel, de la prévention des rechutes et des approches de type TCC, adaptée aux jeunes avec psychose. Elle vise à renforcer leur motivation à changer leur consommation de cannabis, à déterminer s'ils souhaitent la réduire ou l'arrêter, à gérer les déclencheurs, envies et symptômes de sevrage et à choisir des stratégies qui les aideront à effectuer ce changement. Il s'agit d'une application pour smartphone, comprenant au total 20 séances individuelles d'une durée de 10-15 minutes chacune. 3 séances de rappel sont proposées après l'intervention. Elle inclut également des notifications, et est administrée en complément de l'EIS. L'intervenant suivant déjà le jeune en est informé, et un protocole a été défini afin d'assurer que celui-ci encourage le jeune à utiliser l'application et en effectue un suivi. En effet, les données semblent indiquer que le suivi clinique et le soutien de l'intervenant en personne peuvent soutenir l'utilisation de l'intervention numérique, voire augmenter son efficacité.

Afin de vérifier l'efficacité de ces 2 interventions, leur faisabilité et leur absence de nocivité, des études cliniques ont été organisées.

#### **CHAMPS**:

- Essai pilote randomisé, multisite, à deux groupes parallèles, pour les jeunes avec psychose qui consomment du cannabis :
  - Axe 1 : CHAMPS + services spécialisés d'intervention précoce pour la psychose (IPP).
  - o Axe 2 : IPP seule.
- N=100 jeunes adultes (50 par groupe) atteints de psychose qui consomment actuellement du cannabis et qui sont prêts à changer leurs pratiques d'usage.
- Objectifs principaux :
  - Évaluer l'acceptabilité de CHAMPS visant à augmenter les stratégies comportementales de protection contre le cannabis chez les jeunes adultes atteints de psychose précoce qui consomment du cannabis (taux de complétion des interventions).
  - Évaluer la faisabilité d'un essai contrôlé randomisé de CHAMPS dans cette population (taux de rétention des participants randomisés).
- 6 sites au Québec et en Nouvelle-Écosse.
- 96/100 participants randomisés.

#### iCC:

- Essai pilote contrôlé randomisé, ouvert, multisite, à deux axes :
  - Axe 1: IPP, y compris les soins standards pour la psychose et le trouble de l'usage de cannabis (TUC), conformément aux lignes directrices canadiennes.
  - Axe 2 : iCC + IPP modifié IPP à l'exclusion des interventions psychothérapeutiques formelles pour le TUC.
- N=100 jeunes adultes (50 par bras) avec psychose et TUC, souhaitant cesser ou réduire leur consommation de cannabis.
- Objectifs principaux :
  - Évaluer l'acceptabilité d'iCC (taux de complétion des interventions).
  - Évaluer la faisabilité d'un essai contrôlé randomisé (ECR) d'iCC (taux de rétention des participants randomisés).
- 6 sites au Québec et en Nouvelle-Écosse.
- 32/100 participants randomisés.

#### Les 2 études ont dégagé les conclusions suivantes :

- Prévention et traitement de la consommation problématique de cannabis chez les personnes avec psychose : des lacunes importantes en termes de types d'interventions (réduction des méfaits) et d'accès aux interventions, même reconnues efficaces.
- Les IN pourraient contribuer à répondre aux défis suivants :
  - Améliorer l'accès au traitement et la qualité des interventions.
  - Réduire les ressources nécessaires à la formation des cliniciens et à la dotation en personnel.
- Stratégies optimales d'intégration au suivi clinique, implication des cliniciens : défis d'implantation à résoudre.

Plus largement, l'expérience du développement de ces interventions à Montréal a fait émerger les opportunités et défis suivants :

• Le développement d'une application est complexe et nécessite d'importantes ressources : arrimage difficile avec des besoins et des technologies en constante évolution.

- Nécessité d'une évaluation solide de cette approche et d'une planification minutieuse de la mise en œuvre : standards de qualité à systématiser. L'Association américaine de psychiatrie notamment tente de combler ce retard en établissant les prérequis d'une intervention numérique.
- Le délicat équilibre entre une utilisation thérapeutique et problématique des technologies (efficacité et risques des interventions, par exemple).

Enfin, Didier JUTRAS-ASWAD remercie l'ensemble des chercheurs et collaborateurs impliqués dans ces recherches, ainsi que les organismes financeurs.

Un participant demande si ces applications collectent des données, et comment celles-ci sont valorisées le cas échéant.

Didier JUTRAS-ASWAD le confirme. Les données d'utilisation concernent les moments, façons et durées d'utilisation de l'application elle-même. En outre, il est possible d'extraire d'autres données, notamment concernant l'efficacité (changements de comportement liés au contexte, aux produits...), la santé mentale, la qualité de vie... Il s'agit toutefois d'une étude de faisabilité, qui ne permettra pas de conclure sur l'efficacité de l'intervention, mais donnera certainement des signes en matière d'utilité, d'inutilité ou de nuisibilité...

Michaël BISCH remarque que les applications de paris sportifs en ligne, par exemple, dans une optique d'efficacité – certes nuisible dans ce contexte – suivent une politique agressive avec notifications, voire bonifications... Il demande si Didier JUTRAS-ASWAD estime que ce type de fonctionnement et ces outils quelque peu intrusifs devraient être utilisés dans les applications bénéfiques à la santé.

Didier JUTRAS-ASWAD répond que de nombreux enjeux pratiques sont à prendre en considération. En effet, les jeunes consultés montraient une certaine ambivalence à ce sujet, car s'ils étaient favorables à des rappels et à des messages, par exemple, il demeure nécessaire de faire preuve de subtilité (y compris dans le nom de l'application) afin de rester discrets et de ne pas donner l'impression de harceler les patients. Les paris sportifs présentent en effet des enjeux majeurs, notamment en matière d'encadrement légal.

Olivier MASSON-HALIMI, chargé de mission pratiques numériques au sein de la MILDECA, s'interroge sur les moyens de concilier l'autonomie des jeunes et leur désir de rester en lien avec un professionnel de santé. Il demande si l'application permet de chatter ou de solliciter une téléconsultation par exemple.

Didier JUTRAS-ASWAD répond qu'en effet, les jeunes auraient aimé chatter en direct avec les intervenants. Malheureusement, cette préférence n'a pas pu être intégrée en raison d'enjeux pratiques (horaires...). Toutefois, l'application intègre certaines modalités, comme rappeler les coordonnées du clinicien ou rappeler à la personne que celui-ci peut être contacté. Le clinicien est également fréquemment en interaction avec le jeune sur le fonctionnement de l'application. Dans le cas où l'étude de faisabilité ferait émerger le chat comme un manquement important, sa mise en place sera étudiée.

Un participant, travailleur social à l'hôpital de jour d'addictologie, demande quelle est la place des parents dans cette étude, et si les jeunes consommateurs sont des mineurs et/ou de jeunes adultes.

Didier JUTRAS-ASWAD explique qu'il s'agit de jeunes adultes majeurs. Le contenu est toutefois applicable à des mineurs, mais pour des raisons pratiques le projet de recherche n'a inclus que de jeunes majeurs (principalement 18-30 ans, 18-25 ans en particulier). Les parents ne sont pas impliqués dans l'utilisation de l'intervention, car la nature du lien avec ceux-ci varie beaucoup d'un jeune à

l'autre. Ils sont toutefois inclus dans le contenu en lui-même, par exemple lorsque l'application pose des questions sur les interactions avec les parents au moment de la consommation. Cet aspect d'inclusion des parents et proches ressortira peut-être de l'étude de faisabilité.

#### TABLE RONDE - DES ADDICTIONS AUX APPLICATIONS MOBILES

#### Table ronde organisée en partenariat avec Santé publique France

#### > Discutante : Viêt Nguyen Thanh, Santé publique France

Viêt NGUYEN THANH est responsable de l'unité Addictions de Santé publique France. Elle remercie chaleureusement toute l'équipe du RESPADD de l'avoir conviée à organiser et à modérer cette table ronde. Santé publique France s'intéresse aux applications en lien avec les conduites addictives depuis le milieu des années 2000, lorsqu'elle a commencé à suivre l'évolution des technologies et leur utilisation dans le suivi et la gestion de substances psychoactives. L'excellente présentation du professeur Didier JUTRAS-ASWAD a mis en exergue divers défis également identifiés par Santé publique France, notamment autour de l'accessibilité des applications, que ce soit en termes d'horaires ou de finances. D'autres ont commencé à être évoqués et le seront sans doute également par les 3 intervenants à venir, au moins en creux.

#### Kanopée

#### Jean-Marc Alexandre, Centre hospitalier universitaire de Bordeaux

Jean-Marc ALEXANDRE présente Kanopée, une application née au début de la période pandémique de Covid-19 (avril 2020), dans l'intention de repérer précocement les usages à risque de tabac, alcool, cannabis et écrans en population générale. Une prochaine version s'intéressera également aux comportements alimentaires. Elle fonctionne par le biais d'un agent conversationnel animé ou agent virtuel, Jeanne, réalisé par l'équipe SANPSY. Un autre agent virtuel a été créé : Louise, qui permet le repérage de problèmes de sommeil. Par ailleurs, un avatar imitant un patient permet aux professionnels de santé de s'exercer à repérer des signes de dépression.

Ces agents conversationnels animés étaient en cours de développement depuis 2015 et, lorsque l'épidémie de Covid-19 a frappé, ils ont été intégrés dans une application qui a été diffusée au grand public. Le menu propose 2 possibilités à l'utilisateur : évaluer ses usages et consommations avec Jeanne, ou évaluer son sommeil avec Louise.

Pour le côté addictions, Jeanne évalue 3 dimensions principales : les caractéristiques de l'utilisateur, c'est-à-dire les données sociodémographiques ; si le répondant était soignant de malades Covid-19 ; et s'il a été évalué pendant une période de confinement. Elle évalue les consommations d'alcool et de tabac, et les consommations de cannabis et d'écrans ont été rajoutées au début de l'été 2021. Le risque de trouble de l'usage est évalué par le CDS-5 pour l'usage de tabac et le DETA-CAGE pour l'alcool, le cannabis et les écrans. Les questionnaires ont été adaptés pour ces substances, ainsi qu'à la passation par agent virtuel. La présence de craving est également renseignée.

Enfin, des questionnaires concernent l'utilisation de l'application : l'aide perçue de l'agenda, des questionnaires d'acceptabilité et de confiance et enfin des questions sur la familiarité avec les technologies.

Jean-Marc ALEXANDRE propose une démonstration de l'agent virtuel Jeanne, en expliquant que cette dernière a été dotée de la gestuelle d'une de ses collègues et de la voix d'une autre, dans un objectif de réalisme. À la suite de la première évaluation, Jeanne présente un bilan avec pictogrammes : si le curseur est au vert, l'utilisateur est incité à poursuivre dans cette voie et à faire attention. Si des problématiques d'usage sont révélées, l'application propose d'utiliser un agenda de consommation dont le but est d'observer et de tenter de monitorer son usage. Elle propose de « tester le contrôle » que l'utilisateur a sur sa consommation : l'agenda de consommation demande de fixer un objectif quotidien pendant 7 jours, et de renseigner chaque jour les quantités de chaque usage ainsi que le nombre d'épisodes de craving. Le but est donc d'atteindre les objectifs fixés. À la fin des 7 jours de « test », un bilan est proposé par l'application. Lors de ce bilan à 7 jours, Jeanne refait le point sur les objectifs qui ont été atteints et ceux qui ne l'ont pas été. Dans le cas où les personnes ont atteint leurs objectifs, l'application les félicite et les incite à poursuivre cette surveillance. Aux personnes ne les ayant pas atteints, elle propose 2 options : une deuxième tentative d'utilisation de l'agenda pendant 7 jours; une proposition d'orientation vers un professionnel : médecin traitant, addictologue, infirmier... L'application propose alors des informations de prévention et des ressources à contacter en cas de besoin. Un e-mail prérempli peut d'ailleurs être généré par l'application et envoyé au professionnel de santé lors de la prise de rendez-vous.

Enfin, une réévaluation est proposée à 1 mois, pour tous les usagers qui ont présenté un risque d'usage problématique. Cette réévaluation permet de refaire le point sur l'usage et de proposer à nouveau une approche préventive.

Cette application a déjà donné lieu à des publications, notamment dans Frontiers in Psychiatry en 2021 (en open access) : celle-ci était basée sur les résultats de l'application pendant le confinement, en 2020. Kanopée a également fait l'objet d'un article dans la Lettre du RESPADD de septembre 2022. L'objectif de l'article de 2021 était double : déterminer si Kanopée pouvait identifier les facteurs de risque de problèmes de consommation d'alcool et de tabac dans le contexte de l'épidémie (en cours à l'époque) de Covid-19 ; évaluer l'adhésion, la confiance et l'acceptation de l'application. Les données de 2020 étaient fondées sur 1588 participants, dont 58 % de femmes, avec une moyenne d'âge de 44 ans et un écart-type de 14 ans. 42 % des usagers de tabac rapportaient un problème, ainsi que 27 % des usagers d'alcool. En outre, on constatait une association entre le repérage positif pour le tabac ou l'alcool par l'application, le fait de rapporter du craving et celui de déclarer avoir un problème avec le tabac ou l'alcool ; il y avait donc bien une cohérence entre ce que perçoivent les sujets et ce que repère l'application. Cette dernière a également permis de mettre en évidence l'influence des phases de confinement sur la consommation d'alcool.

L'acceptabilité était très bonne, avec 88 % de « très satisfaits », déclarant « Kanopée facile à utiliser ». Par ailleurs, 89 % estimaient l'agent conversationnel Jeanne « digne de confiance et crédible ».

D'autres chiffres, plus récents, sont issus d'analyses en cours (données 2021 – 2023). L'application a été téléchargée environ 40 000 fois. Les chiffres sont issus de personnes ayant installé et utilisé l'application dans sa partie addiction, et concernent exclusivement des adultes ayant complété l'ensemble de l'évaluation. Le total sur la période choisie était de 7 941 sujets, dont 58,3 % de femmes. L'âge moyen était de 50 ans, avec un écart-type de 14 ans. Le niveau d'études le plus représenté était Bac à Bac+5. Les résultats sont les suivants :

- Pas d'addiction repérée : 21 %.
- Repérage positif de l'addiction au tabac : 24 %.
- Repérage positif de l'addiction à l'alcool : 20 %.
- Repérage positif de l'addiction au cannabis : 5 %.

Repérage positif de l'addiction aux écrans : 65 %.

En conclusion, il apparaît que Kanopée est une application qui a fait ses preuves en matière de repérage précoce et d'intervention brève. Il s'agit également d'une expérience comportementale intéressante pour les utilisateurs. L'application continue à être mise à jour, actuellement avec les troubles de l'alimentation. Elle permet d'orienter vers les professionnels et, au-delà de sa visée clinique, elle est également utile en termes de recherche, en permettant de screener des sujets pour d'autres projets en cours. Elle est disponible sur l'App Store ou sur Google Play.

Pamela LACHANCE-TOUCHETTE, directrice du CECTC, demande si cette application a fait l'objet d'une campagne de publicité.

Jean-Marc ALEXANDRE répond que l'intervention de ce jour fait partie des actions de promotion, et que des articles ont été publiés dans des revues, généralistes ou spécialisées en addictologie. Il n'y a pas eu de campagne de publicité spécifique à Kanopée à proprement parler.

Maëla GADELIUS LEBRUN, Directrice du Bus 31/32, remarque que les femmes sont peu représentées dans les centres de soin, et pourtant majoritaires dans l'utilisation de cette application. Elle demande si l'équipe des chercheurs s'est interrogée sur les raisons de cette disparité.

Jean-Marc ALEXANDRE souligne qu'il n'y a à priori pas de biais d'information. Il suppose donc que les femmes préfèrent utiliser l'application, par commodité peut-être. De manière générale, l'écart entre les personnes malades et celles présentes dans les centres de soins est gigantesque, puisque seulement 10 % se trouvent dans ces derniers. Il y a donc un véritable problème d'accès aux soins, pour les femmes comme pour les hommes, et il est possible que ce type d'application fonctionne un peu mieux avec les femmes. Il y a aussi des idées reçues quant à l'âge, associant les applications aux jeunes, or ici l'âge moyen est de 50 ans.

Un participant demande s'il existe également un agent conversationnel masculin, et si cela pourrait inciter plus d'hommes à utiliser l'application.

Jean-Marc ALEXANDRE répond que Jeanne a en effet eu un pendant masculin dans la première version, qui n'a pas été implémenté dans Kanopée, car il avait vieilli en termes de technologie. Il a été décidé d'utiliser 2 avatars féminins en se fondant sur les premières études d'acceptabilité de l'étude sommeil.

Maxime MEYER, du Bus 31/32, demande s'il est possible que l'application affiche un curseur au vert pour la consommation de cannabis, alors qu'il s'agit d'une substance illégale.

Jean-Marc ALEXANDRE explique que la consommation s'inscrit dans une perspective addictologique de qualification de l'usage entre la consommation sans dommages, avec dommages ou avec addiction d'un point de vue médical. Le cadre légal ne joue pas dans la prise en charge de la maladie, de la même manière que lorsqu'un patient est reçu en présentiel dans un centre de soins. En outre, il est bien clair que le feedback de l'application est donné sur un profil d'usage, en termes de dommages et d'addictologie.

#### Des outils numériques pour modifier ses consommations

#### Olivier Smadja, Santé publique France

Olivier SMADJA propose d'articuler sa présentation autour de l'interface et de l'intégration humainalgorithme, en se fondant sur 3 outils développés par Santé publique France. En préambule, il explique que les outils numériques recouvrent une grande diversité de supports : téléphone, sites internet, chats, chatbots, forums, réseaux sociaux, applications smartphone et smartwatch, outils d'automesure et objets connectés. Ils offrent en outre une grande diversité d'interactions : informations unidirectionnelles ou avec un algorithme, échanges de pair-à-pair ou avec un professionnel. Olivier SMADJA revient sur les premiers outils développés comme Drogues Info Service, Tabac Info Service, avec des numéros téléphoniques auxquels se sont ajoutés par la suite des sites internet, au milieu des années 2000. Au fil du temps, les informations ont été complétées par des forums, puis du chat en direct. À partir des années 2010, ces services se sont également étendus aux réseaux sociaux, en suivant le développement de la société.

En matière d'outils, Olivier SMADJA présente tout d'abord l'Alcoomètre, créé en 2008 et intégré à Alcool Info Service. Son objectif est d'évaluer la consommation d'alcool d'une personne à partir de sa consommation de la semaine précédente. Un questionnaire permet d'établir un bilan et d'offrir un feedback normatif : comparaison par rapport à une consommation à moindre risque pour la santé, ainsi qu'aux personnes de même sexe et d'âge similaire. L'utilisateur reçoit ensuite des informations sur les risques de l'usage d'alcool pour la santé, ainsi que des repères sur les consommations à moindre risque. Le bandeau Alcool Info Service en haut de page permet aux personnes intéressées ou s'estimant en difficulté avec l'alcool de se rendre sur le site ou de contacter le numéro téléphonique. Pour information, le site a reçu 1,7 M de visiteurs uniques en 2022, avec une durée des visites de 3 minutes en moyenne.

À son lancement en 2008, l'outil intégrait un volet accompagnement après le feedback, qui visait à réduire les consommations d'alcool en proposant de renseigner les motivations et les craintes, et de fixer des objectifs maximaux de consommation. Cette version initiale de l'Alcoomètre a été en ligne jusqu'en 2019. En effet, une évaluation a été réalisée en 2009 via un essai contrôlé randomisé (alcoomètre vs information simple), montrant que parmi les individus ayant utilisé l'intervention jusqu'à la fin, l'outil était efficace dans l'aide à la diminution de la consommation d'alcool pour les buveurs à risque et notamment pour les buveurs excessifs. Cependant, très peu d'entre eux ont participé à l'étude jusqu'à la fin. Les organisateurs se sont donc interrogés sur la pertinence du volet coaching. Par ailleurs, en 2017, les experts ont révisé les seuils de consommation d'alcool à moindre risque pour la santé, et il était donc nécessaire de revoir le volet autoévaluation de l'alcoomètre, ainsi que d'améliorer la complétion du programme en le simplifiant et en adaptant l'interface aux codes graphiques du moment. Face aux difficultés à mobiliser les ressources humaines nécessaires à une refonte complète, il a été décidé en 2019 de mettre en ligne une version centrée sur l'autoévaluation.

Aujourd'hui, il est possible d'affirmer que cet outil est intéressant, et que le recours à ce dernier dépend de ses qualités intrinsèques et de la promotion qui en est faite. Le projet actuel consiste en une refonte graphique pour une meilleure intégration à l'écosystème d'Alcool Info Service, ainsi que dans le développement du volet e-coaching via une application ou un site de type progressive web app (PWA).

Olivier SMADJA présente ensuite Tabac Info Service, un programme d'e-coaching lancé en 2007 (emailing format desktop). En 2015, il a été adapté en application d'e-coaching, intégrant de nouvelles fonctionnalités comme un tableau de bord et un compteur d'économies. Puis, en 2016, une application native a été lancée qui s'émancipe de la logique d'e-mailing. Olivier SMADJA montre quelques captures d'écran de Tabac Info Service telle que le site existe aujourd'hui, dans une logique de volets qui correspondent à la situation vis-à-vis de l'arrêt. Dans l'objectif de rendre les activités les plus accessibles possible, celles-ci sont réalisables à partir de la page d'accueil, ce qui permet également de proposer des parcours d'activités personnalisés pour chaque utilisateur.

L'intégration humain-algorithme était quelque peu absente de l'Alcoomètre, puisque celui-ci existait dans l'environnement d'Alcool Info Service sans qu'il soit possible de déterminer si les utilisateurs recouraient au site ou à la ligne téléphonique. L'application Tabac Info Service, à l'inverse, propose d'autres services (téléphone, site, réseaux sociaux, cartographie, informations...) et les rend accessibles en 1 clic. Cette démarche rencontre toutefois des limites, car si les autres services sont accessibles, ils ne sont pas complètement intégrés au parcours utilisateur dans la mesure où les contenus générés par chaque canal ne s'enrichissent pas mutuellement. Il ne s'agit donc que d'une première approche d'intégration, qui sera développée à l'avenir. Afin d'illustrer les évolutions technologiques constantes, la rapidité de l'obsolescence et les ressources exigées pour la mise à jour de ce type d'outil, Olivier SMADJA montre les itérations successives de l'interface graphique, au gré des évaluations et des codes de l'époque, avec l'intégration successive de fonctionnalités : arrêt progressif, possibilité d'utilisation sans création de comptes, simplification de la navigation, meilleure articulation avec les campagnes, renforcement de la personnalisation, etc.

L'application a été évaluée à plusieurs reprises, dans le cadre d'essais contrôlés randomisés et d'études qualitatives (les informations et références pertinentes sont disponibles dans la présentation d'Olivier SMADJA). Les prochaines étapes consisteront à intégrer un dispositif d'évaluation en routine, à améliorer la visibilité et l'intégration de certains contenus extérieurs à l'application dans cette dernière (réseaux sociaux, questions-réponses), à développer de nouveaux contenus en post-arrêt, et bien sûr à continuer à suivre l'évolution des codes graphiques.

Enfin, Olivier SMADJA présente un projet d'application pour arrêter ou réduire sa consommation de cannabis. Sa conception s'appuiera sur les principes suivants, issus des recommandations émises par le laboratoire CLIPSYD de l'université Paris Nanterre :

- Se baser sur les approches motivationnelles : entretien motivationnel, renforcement positif du changement (abstinence ou réduction).
- Proposer un programme combiné (outil <u>et</u> humain) et intensif (interactions nombreuses, rapprochées et impliquantes).
- Porter une attention à la préparation de l'utilisateur en amont du changement.
- Tenir compte de la bonne image dont bénéficie le cannabis.
- Personnaliser au maximum le programme.

Cette application sera destinée à un public de 18-35 ans souhaitant réduire ou arrêter sa consommation de cannabis. Elle vise à « prendre les utilisateurs par la main » pour les aider à faire le point sur leur consommation, définir des stratégies et se fixer des objectifs. Dans cette phase, les utilisateurs seront accompagnés et il leur sera proposé diverses activités visant à maximiser leurs chances d'atteindre leur objectif.

Le programme comprend une phase de préparation et une phase de changement, sur une durée de 5 semaines, l'idée étant d'inciter les utilisateurs à poser une date de début et de fin à l'usage de l'application. L'aide humaine, apportée par les répondants de Drogues Info Service, est entièrement intégrée aux services rendus par l'application puisque la partie journal permet de noter l'historique des appels. Le niveau d'intégration sera donc plus important dans cette nouvelle application que dans les dispositifs antérieurs. Au terme des 5 semaines, il est toujours possible d'utiliser l'application, par exemple pour se fixer un nouvel objectif de réduction ou pour entrer dans un nouveau cycle d'usage si l'objectif n'a pas été atteint. Le développement de l'application s'appuiera également sur les retours d'une communauté en ligne, en termes de contenus comme d'interface graphique. Son lancement est prévu pour 2024, et elle sera évaluée par le biais d'un essai contrôlé randomisé.

En guise de conclusion, Olivier SMADJA souligne 2 innovations importantes pour l'avenir : la possibilité de remplacer les applications par de progressive web apps, et la nécessité d'inventer la place de l'intelligence artificielle dans ce type de ressources. L'objectif est également de disposer d'une véritable galaxie de services, de manière à répondre à un large spectre de besoins, sachant que ces applications, chats, sites internet, lignes téléphoniques, etc. ne remplacent pas, mais viennent en complément des dispositifs de soins en présentiel.

Julien ANTHOUARD, de l'association Ithaque, remarque que la qualité des réponses apportées par ChatGPT s'explique par le fait que celui-ci se nourrit des travaux des praticiens en addictologie; l'intelligence artificielle s'appuie donc bien sur le travail humain réalisé en amont. Il demande pourquoi l'application sur le tabac n'inclut pas la vape dans les substituts, et si celle sur le cannabis proposera également une approche de réduction des risques.

Olivier SMADJA répond que la vape n'est pas considérée en France comme un substitut nicotinique ; ces derniers recouvrent les produits de santé essentiellement remboursés par l'Assurance maladie. Toutefois, le sujet vapotage est abordé dans l'application, où le vapotage est traité comme une aide à l'arrêt, au même titre que les substituts. L'application cannabis traitera en effet de la réduction des risques, toutefois son objectif reste l'arrêt ou la réduction de la consommation. La place de la réduction des risques et des dommages sera minoritaire par rapport à l'objectif principal.

#### Addictoscore

#### Laura Berros, ELSA Île-de-France

Laura BERROS est chargée de projets au sein de l'association APTITUD. Elle propose de présenter l'Addictoscore, qui est un outil de repérage précoce des conduites addictives élaboré par les ELSA (Équipes de liaison et de soins en addictologie) pour les patients hospitalisés. Le protocole initial avait pour objectif d'élaborer un outil de repérage précoce des usagers ayant des conduites addictives, pendant une hospitalisation, par un autoquestionnaire accessible directement sur téléphone mobile sans intervention de soignants. Celui-ci proposait une évaluation du niveau de risque et des préconisations. Ce projet est né de 2 constats, à savoir : que les équipes de soins « somatiques » hospitalières ne sont pas formées au repérage précoce ; et que les ELSA disposent d'un personnel formé, mais insuffisant pour assurer un repérage précoce systématique. Il était donc nécessaire de développer et d'expérimenter un outil de repérage précoce permettant aux usagers d'effectuer par eux-mêmes une évaluation de leur niveau de risque. Le porteur du projet est l'association APTITUD, délégation régionale de l'association ELSA France. Le projet a été validé et financé par le FLCA (Fonds de lutte contre les addictions liées aux substances psychoactives) de la Région Île-de-France en 2019, pour 3 ans.

Les objectifs de l'Addictoscore sont les suivants :

- Prendre en charge le plus rapidement possible les conduites addictives à haut risque et à risques modérés afin de réduire les dommages.
- Sensibiliser tout public fréquentant l'hôpital aux risques des conduites addictives (usagers et professionnels).
- Répondre au cahier des charges ELSA sur le repérage précoce en milieu hospitalier.
- Augmenter la visibilité hospitalière du travail des ELSA.

La communication s'effectue via une campagne d'affichage sur le lieu d'hospitalisation, principalement dans les chambres des patients. 2 séries d'affiches ont été développées, la première insistant sur l'aspect rapide et anonyme, et la seconde listant les 3 étapes de l'autoévaluation. Des petites cartes ont également été imprimées, que les soignants peuvent distribuer aux patients. L'autoévaluation s'effectue en 3 parties : substances, comportements et données générales (limitées à la situation, au genre, à l'âge et au motif d'hospitalisation). À l'issue de l'autoévaluation, la personne reçoit immédiatement ses résultats avec un niveau de risques schématisé par 3 émoticônes de couleur (vert, orange et rouge). Quelle que soit la couleur des résultats, il est possible de cliquer sur chacune des tuiles (alcool, médicaments, achats compulsifs...) pour plus de détails.

L'orientation est déterminée en fonction du score : vigilance, conseils, encouragement à contacter l'ELSA pendant l'hospitalisation... Dans les situations à haut risque, il est proposé aux personnes de laisser leur numéro afin de recevoir un SMS de rappel à 3 mois.

Un tableau de bord est disponible pour les ELSA, permettant d'avoir accès à l'ensemble des données, anonymisées, en temps réel. Celui-ci permet également d'informer les services où l'Addictoscore est mis en place du nombre de patients ayant un risque problématique.

Laura BERROS présente ensuite quelques chiffres issus du pilote pour la période de février 2021 à octobre 2022 :

- 32 services de médecine et de chirurgie.
- 1 501 autoquestionnaires débutés (952 remplis, soit 63 %).
- 827 personnes présentant des conduites à risque modéré et/ou problématique (avec ou sans substance), soit 72 %.
- Nombre de substances consommées en moyenne (chez les consommateurs à risque) : 3,43 (tabac, alcool, cannabis).
- Nombre de comportements déclarés (chez les consommateurs à risque) : 2,37 (alimentation, internet, sexualité).

Laura BERROS rappelle que l'autoquestionnaire était rempli sur la base du volontariat; par conséquent, ces chiffres ne sont pas représentatifs de l'ensemble des personnes hospitalisées sur cette période. En outre, de nombreuses personnes ne sont pas en capacité de renseigner ce type de document, car elles n'ont pas de smartphone, ne parlent pas français, sont trop âgées... La répartition des répondants montre que leur majorité se situe entre 25 et 50 ans, ce qui est la tranche d'âge visée par le repérage précoce. En outre, il y a 48 % de visiteurs dans les répondants, alors que la cible était plutôt les patients hospitalisés. Le questionnaire demande également aux répondants s'ils estiment que leur hospitalisation est liée à leurs consommations, et 22 % des personnes hospitalisées répondent positivement. Cette question peut donc sans doute contribuer pour certains à une prise de conscience.

En conclusion, Laura BERROS indique que l'Addictoscore a rencontré un accueil favorable dans les services malgré le Covid et les difficultés traversées par l'hôpital public. Les soignants ne sont pas toujours formés à l'addictologie, mais sont intéressés par cette question et apprécient de pouvoir remettre une carte aux patients ou de les diriger vers une affiche. On constate également une participation relative des patients de l'hôpital, une certaine valorisation des équipes ELSA (notamment en faisant connaître leur travail), ainsi que des difficultés à mettre en place ce dispositif dans les services : en effet, il est nécessaire d'y passer régulièrement pour former les collègues, en raison du turn-over important, et de vérifier que les affiches sont toujours présentes et assez proches des lits pour être visibles par les patients.

En termes de perspectives, une version améliorée de l'Addictoscore est en cours d'élaboration et son déploiement est prévu sur les autres hôpitaux d'Île-de-France, voire d'ailleurs. Des recherches sont également en cours sur l'Addictoscore (projet de thèse), et devraient apporter des données supplémentaires. L'équipe s'interroge par ailleurs sur le renforcement lien ville-hôpital par le déploiement dans les centres municipaux de santé.

Un participant, psychologue, demande si Laura BERROS dispose d'un retour sur la proportion de personnes à la consommation problématique ayant contacté l'ELSA.

Laura BERROS répond que ce n'est pas le cas puisque les questionnaires sont anonymes, ce qui est un aspect important du dispositif et avait été souhaité par les patients. Il est possible de le déterminer via le tableau de bord, mais il n'y a pas d'alerte par exemple. Par ailleurs, il est possible qu'une personne appelle directement l'ELSA et indique avoir effectué l'Addictoscore, mais c'est rarement le cas, car les personnes le remplissent souvent la nuit ou le weekend, quand l'ELSA n'est pas joignable. Il est donc plus fréquent qu'elles en parlent à l'équipe soignante en lui demandant de contacter l'ELSA, et cette dernière ne saura pas forcément, ou ne pensera pas systématiquement à mentionner, que le contact suit le passage d'un Addictoscore. Laura BERROS précise également que les risques problématiques non repérés par les soignants sont peu nombreux.

Une infirmière au CSAPA de Nancy demande à Jean-Marc ALEXANDRE quelles sont les modalités d'orientation sur l'application Kanopée, et si elles sont adaptées en fonction des données renseignées par les patients (par exemple en dirigeant vers les CJC, le CSAPA ou un addictologue local), ou s'il s'agit d'une orientation générale vers un site de type Alcool ou Tabac Info Service.

Jean-Marc ALEXANDRE répond que la personne est orientée vers un professionnel de son choix, dans un catalogue. Une fois qu'elle l'a sélectionné, celui-ci reçoit le log de tout ce que la personne a fait sur l'application.

Une participante, médecin, demande quel est le temps moyen de remplissage de l'Addictoscore, et si celui-ci est en lien avec le nombre de personnes ne l'ayant pas achevé.

Laura BERROS explique que cela peut prendre de 15 à 30 minutes, ce qui ne semble toutefois pas être un obstacle dans la mesure où les personnes s'ennuient souvent pendant leur temps d'hospitalisation. Laura BERROS ne dispose malheureusement de données sur le moment où les personnes ont arrêté, ou sur les raisons. Elle reconnaît que le questionnaire est redondant par moments ; en outre, les personnes hospitalisées peuvent être interrompues par des visites, des soins...

Un participant, infirmier, a été membre d'une équipe ELSA à Metz et connaît les difficultés évoquées. Il estime que les ELSA sont essentielles dans le système hospitalier, notamment pour la problématique éthylique. L'Addictoscore lui semble être un outil efficace, en particulier au vu de l'importance du premier lien. Il a cru entendre dans la présentation de Laura BERROS que les ELSA ne sont pas aussi efficaces qu'elles pourraient l'être. Il demande si cela est en lien avec les manques d'effectif.

Laura BERROS souligne que l'Addictoscore n'a pas vocation à remplacer les ELSA, mais plutôt à faciliter les repérages précoces, qui ne sont actuellement pas effectués faute de possibilités. L'ELSA pourrait certes être plus efficace avec un personnel plus important, mais ce point est valable pour toutes les structures. De plus, en raison des groupements hospitaliers, une équipe peut être basée à un endroit, mais intervenir sur plusieurs hôpitaux, ce qui engendre des délais pouvant inciter les soignants à ne plus faire appel à l'ELSA.

Le participant regrette que ce soient justement les manquements dans cette première rencontre qui puissent être déterminants pour la prise en charge.

Laura BERROS en a conscience.

Un participant demande aux intervenants comment ils gèrent et protègent les données de santé associées aux applications, s'il y a des conditions générales à accepter...

Laura BERROS le confirme. Dès qu'il y a connexion, la personne est informée des conditions générales d'utilisation, des manières d'accéder à ses données ou de les supprimer... Il s'agit d'une obligation légale. L'Addictoscore est par ailleurs hébergé sur une plateforme disposant de l'agrément hébergeur de données de santé (HDS).

Olivier SMADJA ajoute que Santé publique France et l'Assurance maladie stockent également leurs données sur des serveurs disposant de l'agrément HDS. Ces données sont cryptées, et il n'y a par ailleurs pas systématiquement de données identifiantes associées aux données de santé. Tous les services présentés sont conformes au RGPD, et il est toujours possible de demander la suppression ou la récupération des données, de sortir des programmes, etc.

Jean-Marc ALEXANDRE précise que Kanopée comprend également un contrat d'agrément utilisateur, et que ses données sont stockées sur le serveur du laboratoire, bénéficiant de l'infrastructure et de la gestion informatique de l'université de Bordeaux.

Pascale PISSOCHET remarque que Kanopée est très accessible et fluide à utiliser, mais regrette qu'aucun aspect psychologique (difficultés, troubles...) n'y soit abordé. Elle demande à Jean-Marc ALEXANDRE si cet aspect est volontaire, et pourquoi le cas échéant, et si des mises à jour de ce type sont prévues.

Jean-Marc ALEXANDRE explique qu'il s'agit bien d'un choix de centrer l'application sur le repérage de l'addiction, avec des évaluations standardisées spécifiques. Il est toutefois possible que des mises à jour incluent des évaluations de comorbidités, dans la mesure toutefois où cela n'impacterait pas la complétion des évaluations ; en effet, l'expérience utilisateur doit rester succincte, car ce dernier sera sollicité tous les jours pendant plusieurs jours, et les chercheurs souhaitent assurer un bon taux de réponse. Toutefois, le laboratoire ayant déjà mis en place un agent conversationnel pour la dépression par le passé, celui-ci pourrait éventuellement revenir dans Kanopée.

Une participante, assistante sociale au CSAPA de Nancy, apprécie également Kanopée et demande si celle-ci est accessible aux mineurs.

Jean-Marc ALEXANDRE répond que c'est bien le cas.

Michaël BISCH remarque que l'Addictoscore pose une question sur les conséquences physiques, psychiques ou légales liées à l'utilisation de substances. Or l'aspect légal ne fait plus partie des critères de définition de l'addiction.

Laura BERROS répond que les questions de l'ASSIST ont été reprises telles quelles.

Michaël BISCH explique que le DSM-5 n'y fait plus référence, et que ce terme a été retiré en raison du niveau de pénalisation extrêmement variable, entre autres.

Un participant, psychologue, demande aux intervenants comment ils envisagent l'évolution de ces outils. En tant que clinicien, il constate qu'il existe en parallèle des centres de soins et des prises en charge, car ce sont des outils de repérage et d'information. Il demande s'il est possible d'envisager des évolutions allant vers un accompagnement au suivi, en particulier avec un journal de bord, très utilisé en thérapie.

Jean-Marc ALEXANDRE estime que ces applications vont devenir des compagnons des patients, notamment via le recueil d'éléments d'entretien, etc. Il signale parmi les projets du laboratoire Craving Manager, une application d'évaluation du craving et d'intervention sur ce dernier en autonomie, ainsi que des couplages croissants avec des données physiologiques (biomarqueurs du craving par exemple, repérés vie un bracelet connecté). À terme, Jean-Marc ALEXANDRE envisage que les patients ou les personnes de la population générale auront l'application dans leur téléphone et le bracelet au poignet, et qu'en situation de craving ils puissent recourir à l'application, ou que celle-ci les prévienne directement et leur propose une intervention.

Olivier SMADJA imagine tout à fait qu'un patient souhaite pouvoir naviguer entre professionnels de santé, bracelet, application... En tant qu'émetteur toutefois, il lui semble difficile d'arriver au niveau décrit par Jean-Marc ALEXANDRE, notamment en raison du RGPD. Par ailleurs, en tant que citoyen, il n'est pas certain de le désirer, en particulier au regard du nombre de données partagées, même avec des professionnels de santé bien intentionnés.

Laura BERROS est du même avis, et estime que cela dépend également de chacun : certaines personnes sont très attirées par les nouvelles technologies, d'autres souhaitent ou nécessitent un accompagnement par un soignant. Les nouvelles technologies ne sauraient s'y substituer, mais elles permettent de toucher un plus grand nombre de personnes, d'effectuer un repérage plus massif. Il est donc intéressant d'inclure dès le début les utilisateurs dans le développement des applications.

Viêt NGUYEN THANH remercie chaleureusement les 3 intervenants d'avoir partagé la richesse de leur expérience des outils numériques.

#### RÉALITÉ VIRTUELLE ET ADDICTOLOGIE

En préambule, François-Olivier GAGNON-HÉBERT remarque que la réalité virtuelle est encore peu utilisée au Canada, et semble pour le moment générer plus de questions que de réponses. Ce sujet semble toutefois essentiel à une époque où les personnes peuvent vivre presque exclusivement dans un monde virtuel, et présente sans aucun doute des opportunités pour l'addictologie.

#### Discutante : Solène Montegue, Centre Hospitalier Le Vinatier, Lyon

Solène MONTEGUE présente les 3 intervenants qui vont aborder la question de la réalité virtuelle. Si ses origines remontent aux années 1950, celle-ci s'est fortement développée dans les dernières années, aboutissant récemment aux casques de type Oculus, initialement utilisés dans les jeux vidéos puis développés pour la formation, l'architecture, l'automobile, mais aussi le soin.

#### Thérapies cognitives et comportementales : intérêt de la TERV dans les addictions

#### Professeur Alain Dervaux, Hôpital Paul-Brousse, AP-HP

Alain DERVAUX propose d'aborder les thérapies cognitives et comportementales (TCC) dans le traitement des addictions, en particulier la thérapie par exposition à la réalité virtuelle (TERV). Plusieurs méta-analyses ont conclu que les TCC étaient efficaces dans la prise en charge des patients

présentant des addictions et, associées à la pharmacothérapie, sont considérées comme le traitement de première intention des troubles liés à l'usage d'alcool (TLUA). Des sites tels CBT4CBT (États-Unis) offrent en outre un accès facilité pour des personnes ne consultant pas de médecins.

Alain DERVAUX souligne toutefois que les TCC ne remplacent pas le travail avec un thérapeute, mais qu'elles aident ces derniers à être plus efficaces auprès des patients.

La phase d'exposition aux situations à risque de consommation est une étape clé des TCC. Cette exposition peut être focalisée sur la gestion du craving, l'amélioration des habiletés et compétences sociales (facilitant une meilleure maîtrise des consommations), la gestion des situations à risque de consommation, ou encore la gestion des émotions. Elle peut être pratiquée par l'imagination, des mises en situation, voire l'exposition in vivo. L'exposition est toutefois chronophage, approximative et peu graduée.

La thérapie par exposition à la réalité virtuelle est une technique simulant un environnement visuel et auditif en 3D, à l'aide d'un équipement comprenant un casque et un ordinateur portable, piloté par un thérapeute, avec un logiciel permettant l'exposition dans différents environnements. Les bénéfices attendus de la TERV sont les suivants :

- Amélioration de l'efficacité des TCC en réalité virtuelle dans les addictions.
- Exposition plus riche.
- Exposition graduée aux stimuli, permettant de revenir en arrière si le sujet est en difficulté.
- Exposition plus proche de ce que le patient vit dans la « vraie vie ».
- Environnement sécurisé : contrôle des stimuli, notamment auditifs et visuels, et de l'environnement.
- Travail sur les biais attentionnels.
- Meilleure compréhension de la problématique des patients par les thérapeutes grâce à la visualisation simultanée sur écran en temps réel (exemples d'environnements : supermarché, domicile, bar...).
- Les thérapeutes peuvent mieux aider les patients à gérer les séquences émotions-cognitionscomportements conduisant à la perte de contrôle de la consommation, et par conséquent
- favoriser la prévention des rechutes et le maintien de l'abstinence.
- Meilleure accessibilité pour les patients : à l'avenir, accès à distance des patients à mobilité réduite, ou dans des zones médicales sous-denses.
- Ainsi, la TERV pourrait permettre des soins plus efficaces, plus accessibles, de meilleure qualité, plus sécurisés, et plus précis en termes d'exposition.

Avant son utilisation en addictologie, plusieurs études ont montré que la TERV était efficace dans certains troubles psychiatriques, en particulier les troubles anxieux et les états de stress post-traumatique (ces derniers étant extrêmement fréquents chez les personnes présentant des addictions). Concernant les niveaux de preuve, une méta-analyse de 30 études (1 057 sujets) a montré l'intérêt des thérapies en réalité virtuelle dans les troubles anxieux, et plus de 60 dans la schizophrénie. Cependant, malgré le nombre d'études et le niveau de preuve élevé, la qualité des études reste faible dans la mesure où il est toujours difficile d'évaluer les psychothérapies (durée, absence de condition placébo...). Cet aspect peut expliquer que les études en addictologie restent rares (29 à ce jour). Il convient également de souligner l'importance des comorbidités en addictologie, comme le stress post-traumatique et les pathologies anxieuses.

Le niveau de preuve le plus élevé concerne le tabac, avec 3 études sur l'arrêt et 4 sur la réduction de la consommation, ayant mis en évidence une réduction du craving et un intérêt dans la prévention des

rechutes. Pour le moment, les environnements (domicile, bar, etc.) restent assez standards, mais à l'avenir il sera possible de filmer l'environnement réel de la personne à l'aide d'un smartphone, puis de l'injecter dans le casque de réalité virtuelle : maison, transports en commun, restaurant, avec des amis... Il est également possible de créer des environnements via l'intelligence artificielle et ceux-ci, même sans la TERV, peuvent servir de support à des groupes de parole, par exemple.

En ce qui concerne l'alcool, les revues systématiques montrent un intérêt dans les TLUA, notamment pour induire le craving dans l'objectif de mieux le contrôler. Peu d'études ont évalué son efficacité sur le maintien de l'abstinence : à ce jour, seulement 3 études coréennes contrôlées et randomisées ont évalué l'efficacité d'une TCC associée à une TERV chez des patients alcoolodépendants dans des situations aversives. En outre, on n'a pas constaté d'efficacité sur les habiletés sociales, la gestion des situations à risque ou la gestion des émotions pour le moment, mais peu d'études ont été réalisées dans ce domaine. De nombreux projets en cours d'évaluation de l'intérêt de la TERV dans les TLUA peuvent être consultés sur ClinicalTrials.gov.

Alain DERVAUX fait un aparté rapide sur la remédiation cognitive, en développement croissant dans la mesure où 80 % des patients alcoolodépendants présentent des troubles cognitifs à divers stades d'avancement. Celle-ci pourrait être efficace dans l'amélioration des cognitions sociales, comme cela a été documenté chez les patients souffrant de schizophrénie (par exemple en permettant de mieux identifier les émotions faciales), la gestion du stress, mais aussi la prévention.

Alain DERVAUX présente ensuite l'AFTERVA, l'Association francophone des thérapies par exposition à la réalité virtuelle en addictologie, qui organisera le 16 novembre à Paris une journée consacrée à l'actualité de la TERV, afin d'améliorer les connaissances et la diffusion des résultats auprès des professionnels comme du grand public.

M. Romain QUERREC, infirmier à Pontorson, demande où il est possible de se former à la TERV, et quel serait le coût de l'équipement.

Alain DERVAUX répond qu'il est nécessaire d'acheter le logiciel et le casque, soit un investissement de 500 à 1 000 €. Il faut également disposer d'une pièce calme, suffisamment grande (20 m² minimum) et dépourvue d'objets dangereux afin que le patient puisse s'y déplacer. Les formations sont pour l'instant essentiellement organisées par les développeurs, dans les DIU TCC de Clermont-Ferrand ou de Paris-Saclay. Un projet de formation au niveau national est toutefois en cours.

Nicolas CABÉ ajoute que le DU d'addictologie de Caen intègrera prochainement un module de 2 heures sur la réalité virtuelle, qui peut représenter une première piste. Il est également possible de venir en stage au CHU de Caen, qui pratique déjà la réalité virtuelle.

Un participant, doctorant en psychologie, demande s'il est possible d'intégrer des mesures physiologiques en parallèle de la TERV comme le rythme cardiaque, la sudation ou les données oculométriques afin d'obtenir des données objectives, en plus des données subjectives comme l'autodéclaration ou l'autoévaluation des états cognitifs et émotionnels. Cela pourrait par exemple permettre de constater une baisse de l'intensité des marqueurs physiologiques du craving au fur et à mesure de la thérapie.

Alain DERVAUX répond que ces aspects peuvent être utiles en effet, et pourraient être ajoutés facilement au programme.

Nicolas CABÉ remarque que les marqueurs simples comme la fréquence cardiaque ou la tension artérielle fonctionnent mal, en tout cas pour le craving alcool. Il faudra donc peut-être explorer d'autres paramètres.

Maxime MEYER, du Bus 31/32, demande si l'outil présenté n'est pas déconnecté des réalités, dans un monde où il est aussi difficile d'obtenir une consultation en psychologie, de parler d'addiction, de se sentir légitime à pousser la porte d'un CSAPA... Il lui semble que la TERV exige une très grande quantité de temps, de moyens et de compétences et il se demande s'il ne serait pas prioritaire d'investir dans d'autres solutions existantes.

Alain DERVAUX explique que les TERV s'inscrivent dans les programmes de soins et viennent de surcroît, et non pour remplacer d'autres dispositifs. Les personnes les pratiquant sont celles faisant déjà des TCC, et elles ont pour objectif d'améliorer les psychothérapies existantes.

#### Réalité virtuelle multisensorielle : de l'exposition en imagination à l'immersion complète

#### Julien Cabé, Centre hospitalier universitaire de Clermont-Ferrand

En préambule, Julien CABÉ confirme que la réalité virtuelle vise bien à améliorer les thérapies existantes et non à les remplacer. Il rappelle que l'objectif de la thérapie par exposition en addictologie consiste à modifier l'association entre les stimuli présents dans l'environnement et le comportement de consommation qu'ils déclenchent. La technique consiste en la présentation répétée d'un stimulus (lieu de consommation, substance, émotion, stress...) lié à la consommation de substance, en l'absence de renforçateur (c'est-à-dire de consommation de la substance). Le thérapeute accompagne également le patient dans la gestion du craving au cours de la séance.

Il est donc indispensable de disposer auparavant d'une formation en TCC, et de toujours coupler celleci avec la réalité virtuelle ; la RV n'est pas un outil « gadget », à utiliser de manière isolée.

Le craving est un symptôme puissant, envahissant et involontaire. Ce phénomène complexe et multidimensionnel va durer sur plusieurs années, d'où l'intérêt de le travailler en thérapie, et est également un facteur de risque de rechute et de poursuite des consommations. Il est influencé par de nombreux facteurs :

- Individuels, sur lesquels les intervenants ont le moins d'impact.
- Environnementaux : stimuli associés à la consommation (capacité à induire le craving) ; plus forte influence des facteurs personnels (mon balcon, ma cage d'escalier) plutôt que des facteurs généralistes (paquet, bouteille...) ; facteurs relationnels (conflit, pression sociale) ; disponibilité de la substance et possibilité de consommer.
- Liés à la consommation : ce facteur est observable quel que soit l'objet de l'addiction, mais on relève quelques variabilités liées au produit ; le craving à la nicotine semble plus intense que celui pour l'alcool ; il peut être influencé par la consommation d'autres substances (par exemple, majoration du craving tabac après consommation d'alcool).

On distingue 2 types d'exposition en addictologie : naturelle ou thérapeutique. L'exposition naturelle, rencontrée par les patients au quotidien, est souvent non prévisible ; elle est généralement brève ou écourtée ; elle est plutôt sporadique ; elle est incomplète, avec des évitements subtils la plupart du temps. Les cognitions sont incontrôlées ou subies, avec un résultat plutôt inefficace, voire une sensibilisation au comportement. À l'inverse, les expositions thérapeutiques sont prévisibles et contrôlables, prolongées (ce qui est nécessaire pour que le craving ait le temps de retomber), régulières (le temps de la thérapie) et complètes. Les attitudes cognitives sont actives, ce qui permet d'obtenir une stimulation efficace, et éventuellement d'atteindre l'objectif de désensibilisation.

Les critères d'une bonne exposition sont les suivants :

- Durée : l'exposition doit être prolongée jusqu'à ce que l'anxiété ou le craving retombe, pour éviter un renforcement négatif (soulagement par l'arrêt de la stimulation).
- Progressive : stimulus faible et indirect initialement, puis d'intensité croissante.
- Répétée: désensibilisation progressive avec des stimuli de plus en plus intenses.
- Complète : focalisation sur l'exercice nécessaire (limiter l'évitement).

# Julien CABÉ rappelle les techniques d'exposition classiques :

- En imagination : visualisation active de l'objet ou de la situation. Cette stratégie est intéressante, mais il n'est pas possible de contrôler à quoi pense le patient.
- Intéroceptive : exposition à ses propres sensations physiques.
- In vivo: contact direct ou indirect avec le stimulus.
- Situationnelle : contact avec le contexte déclencheur (exigeant un niveau d'accompagnement très important).

# Il liste également leurs limites, à savoir :

- Celles-ci sont souvent réalisées « en imagination », car c'est le mode le plus simple d'utilisation, mais il est impossible de vérifier que le patient s'expose vraiment.
- Les paramètres de la stimulation sont difficiles à contrôler.
- Il est parfois difficile d'exposer aux stimuli déclencheurs habituels de consommation du patient (matériel, produit...).
- Il est difficile de faire émerger un craving à un bon niveau d'intensité avec ces méthodes (d'où l'intérêt de renforcer la stimulation afin de la rendre la plus efficace possible, de manière à ce que le craving soit actif).

L'exposition directe virtuelle est une approche dite « écologique », puisqu'elle immerge le patient dans un milieu réaliste. Elle présente des apports sur la partie traitement, mais également sur la partie évaluation des troubles addictifs. Les stimuli de consommation sont plus efficaces que les stimuli d'exposition simple au produit pour déclencher le craving, avec ou sans substance. En outre, les dernières études ont révélé une amélioration possible en enrichissant l'environnement (stimulation multimodale).

Une autre approche est celle de l'exposition situationnelle virtuelle, qui offre une interaction sociale avec des avatars et des agents conversationnels permettant d'induire efficacement des envies de consommer de multiples substances, principalement évaluées dans des études sur le tabagisme et l'alcool.

En termes d'efficacité dans les addictions, ces approches présentent divers avantages :

- Individualisation des stimuli déclencheurs de craving.
- Meilleure évaluation du craving en situation.
- Efficacité démontrée sur la réduction du craving pour le tabac, l'alcool, les jeux de hasard et d'argent.
- Pour le moment, une seule étude s'est intéressée aux stimuli aversifs (par exemple, un monstre surgissant lorsque la personne prend un verre). Ceux-ci semblent intéressants pour les TLUA, mais posent des problèmes éthiques, avec le risque de traumatiser le patient pendant la séance.
- Intérêt démontré de la RV en particulier dans le cadre de la TCC, supervisée, et favorisant le sentiment d'efficacité personnelle et l'autorégulation.

Julien CABÉ développe l'exemple de la cocaïne, dans le cadre d'une étude en cours à Clermont-Ferrand (projet CORVI) :

- Étude portant sur 11 adultes souffrant de troubles liés à l'usage de la cocaïne, évaluant la réactivité à des stimuli visuels et auditifs liés à la cocaïne vs un environnement neutre.
- Induction de craving dans le cadre d'environnements complexes liés à la cocaïne, et en particulier par des stimuli liés à l'usage.

Il liste les scènes proposées dans le cadre d'une crack house (remarque : des stimuli neutres sont proposés au début et à la fin, de manière à apaiser le patient) :

- 1. « Baseline » : scène neutre.
- 2. « Sex » : lien entre l'usage de cocaïne et l'activité sexuelle pour certains usagers.
- 3. « Looking » : proposition d'achat par un personnage virtuel.
- 4. « High » : visualisation de 3 sujets en train de consommer et agités.
- 5. « Buying » : échange d'argent et de cocaïne entre 2 individus.
- 6. « Using »: 3 individus fument du crack.
- 7. « Dealing »: interaction entre vendeur et acheteur.
- 8. « Raid »: intervention de la police dans un squat avec des usagers.
- 9. « Relax » : scène neutre.

En termes d'impact, les résultats montrent que l'exposition au sexe ne déclenche pas de craving à la cocaïne, pas plus que les scènes neutres. Les scènes d'utilisation et de manipulation sont celles qui déclenchent un craving maximal. Par ailleurs, on constate qu'il n'y a pas de lien direct entre le craving et la fréquence cardiaque.

Cette immersion a été réalisée en 3D individualisée, plus réaliste et écologique que les techniques d'exposition classiques. Elle permet de recréer des situations qui pourraient être dangereuses, illégales ou non éthiques pour le patient, ainsi qu'un contrôle fin des variables de la stimulation par le thérapeute et donc une évaluation très précise du craving en fonction des différents stimuli.

Le projet CORVI porte donc sur les avantages de la thérapie par exposition à la réalité virtuelle dans le traitement des troubles liés à la consommation de cocaïne. Son objectif est d'évaluer l'efficacité de la thérapie d'exposition en réalité virtuelle comme prise en charge des patients ayant un trouble d'usage de la cocaïne versus une prise en charge classique. L'exposition est centrée sur le craving en situation écologique afin de générer une habituation, suivie de la mise en place des stratégies vues en TCC en présence d'un craving important ou/et de la substance (entraînement coping). Il s'agit également d'un travail sur la notion de refus, et de gestion des émotions (positives ou négatives).

Pour la partie TERV, il était demandé aux patients de choisir des scènes (manipulation de cocaïne, soirée en appartement, sniff, basage de cocaïne...), qui étaient utilisées de manière progressive. La mesure du craving était effectuée de manière répétée et régulière au cours de la séance. Le patient était incité à utiliser une ou plusieurs des stratégies vues en séance entre les séances de TERV. S'y ajoutait une verbalisation de la manière dont les stratégies sont utilisées, des ressentis, des pensées, des difficultés... La scène s'arrêtait lorsque le craving était redescendu (au minimum de moitié ou au niveau de base).

Julien CABÉ montre 2 exemples de séquences (voir une personne sniffer ou baser de la cocaïne). Il explique que l'objectif est d'aller encore plus loin afin d'améliorer la stimulation et la réponse induite, par exemple en améliorant le confort de l'outil, en augmentant la qualité de la stimulation visuelle, en jouant avec les autres sens (visuel/auditif, haptique, olfactif voire gustatif, capsule sur roulettes), ou

encore avec l'immersion totale et partagée (technologie CAVE VR, qui offre une immersion importante et une possibilité de collaboration entre plusieurs intervenants).

La technologie progresse donc vers l'immersion totale, mais pas dans l'inconnu puisque l'objectif consiste à s'intégrer au maximum dans la vie des personnes grâce à la technologie photo ou vidéo 360°, qui permet de s'exposer dans les vrais lieux du quotidien des patients (logement, véhicule, environnement propre). Par ailleurs, la réalité augmentée, qui a été popularisée par Pokémon Go, permet de surajouter dans l'environnement, à l'aide d'un téléphone ou de lunettes, des objets déclencheurs ou des messages de prévention, afin d'accompagner les patients dans leur quotidien.

Une participante, infirmière en CMP formée en TCC, est impressionnée par les possibilités offertes par la TERV, pour un budget restant raisonnable. Elle demande vers qui se tourner pour mettre en place ce type de dispositif dans un hôpital.

Julien CABÉ répond qu'en effet les coûts ne sont plus prohibitifs. Il est nécessaire de disposer d'un ordinateur, de tablettes et de casques, et des sociétés proposent même de mettre à disposition le matériel. La partie coûteuse concerne le développement des scripts, indispensables à l'individualisation.

# Réalité virtuelle dans les addictions : et si on pouvait faire plus que de l'exposition ?

# Nicolas Cabé, Centre hospitalier universitaire de Caen

En préambule, Nicolas CABÉ explique que la partie la plus coûteuse en addictologie est celle du temps humain, et qu'il a la conviction que la réalité virtuelle est l'un des outils permettant d'optimiser ce temps en rendant les séances plus efficaces. Pour une première approche, l'équipe du CHU de Charleroi, met à disposition gratuitement un environnement de réalité virtuelle en 2D.

Nicolas CABÉ rappelle que les soins en addictologie s'effectuent selon un modèle biopsychosocial, intégrant toutes les sphères de la vie du patient; c'est pourquoi il n'est pas possible de se limiter à un temps de sevrage hospitalier. Il est nécessaire de travailler sur la santé et la qualité de vie du patient, de réduire les risques liés à la consommation et de prévenir les rechutes fréquentes (40-60 %). On constate malheureusement un manque d'outils thérapeutiques innovants, pharmacologiques ou non, ainsi qu'un faible accès aux soins, d'où l'intérêt de soins plus acceptables et individualisés.

La réalité virtuelle présente l'avantage d'être innovante et non stigmatisante, avec une action potentielle sur les déterminants et les complications de l'addiction. Le CHU de Caen l'utilise en soins courants depuis 3 ans, avec un casque de type Oculus Rift, selon 2 modes d'exposition principaux : la thérapie d'exposition en réalité virtuelle et la remédiation cognitive. Elle est également utilisée pour aider à la relaxation. Elle présente une excellente faisabilité, avec peu d'évènements indésirables et un taux d'acceptation important, même chez des patients naïfs du numérique. Les équipes se sont également rapidement approprié cet outil. Les enjeux persistant à ce jour sont les suivants : identifier les profils de patients « répondeurs » et les mécanismes d'action et d'efficacité ; individualiser les séances ; vérifier la plus-value par rapport aux soins usuels (exposition en imagination, jeux de rôle, permissions et mises en situation).

Le service a mis en place une étude pilote, REVITAL, portant sur 20 sujets. Celle-ci avait pour but d'évaluer, chez de patients TLUA sévères hospitalisés pour un sevrage, l'effet de l'exposition à des stimuli alcool en réalité virtuelle. Elle s'appuie sur un modèle neurocognitif des addictions : le modèle triadique, qui postule que face à la possibilité de consommer de l'alcool, plusieurs systèmes cognitifs

et cérébraux vont entrer en jeu pour arbitrer la décision finale. Nicolas CABÉ le présente de manière schématique : le système impulsif, en charge des processus automatiques et émotionnels ; le système réflectif, en charge du contrôle de la pensée et de l'action ; et le système régulateur, dont le rôle serait d'intégrer et de traduire les sensations intéroceptives en sensations intelligibles comme le craving. Chez un individu non dépendant, le stimulus alcool déclenche une réponse lente et réfléchie, avec une décision tenant compte du long terme et une consommation contrôlée. À l'inverse, chez un individu dépendant, on obtient une réponse rapide et impulsive, avec une recherche de récompense immédiate en dépit des conséquences négatives.

Les objectifs de REVITAL étaient de confirmer la faisabilité, l'acceptabilité et la sécurité de l'ERV dans le TLUA sévère ; de vérifier la capacité de la RV à induire du craving chez ces patients ; d'identifier des profils de patients répondeurs et non répondeurs ; et de mesurer l'influence de l'ERV sur le système triadique. L'étude a été proposée à 20 patients consécutifs hospitalisés pour TLUA sévère, qui ont tous accepté d'y participer. Les critères d'exclusion comprenaient les antécédents de cybermalaise et de crise convulsive/hyperphotosensibilité, les comorbidités psychiatriques sévères et les troubles cognitifs sévères.

Les patients étaient placés en préexposition pendant 1 minute, dans un environnement 3D neutre, puis exposés pendant 10 minutes. Au cours de cette période, il leur était demandé d'indiquer leur sentiment de présence, leur risque d'accepter un verre d'alcool s'il leur était présenté à ce moment, et de mesurer leur craving. À l'issue de l'exposition, les patients étaient interrogés sur leur satisfaction globale et le sentiment d'utilité par rapport à l'outil. Plusieurs tests (BEARNI, UPPS) étaient passés avant et après l'exposition, et le pourcentage de craving était renseigné avant, pendant et après. Les signes de cybermalaise étaient surveillés pendant l'exposition et les 24 h suivantes.

Nicolas CABÉ présente quelques exemples d'environnements 3D et de vidéos immersives. Aucun cybermalaise n'a été déclaré, et aucun patient n'a abandonné l'exposition. Le sentiment de présence, la satisfaction globale et le sentiment d'utilité étaient élevés. L'augmentation du craving pendant l'exposition a été significative, et les scores de craving avant et pendant l'exposition étaient corrélés positivement au score JACQ (mesuré en post-immersion). Aucun changement significatif des mesures physiologiques n'a été constaté.

La comparaison entre patients répondeurs vs non répondeurs montre que seul le craving pendant l'immersion était significativement différent. Les autres mesures de craving étaient identiques. Il n'y avait aucune différence significative entre les groupes, à l'exception de l'âge : les répondeurs étaient significativement plus jeunes. On ne constatait pas de différence significative sur le risque d'accepter un verre d'alcool à l'issue de l'immersion, ce qui montre l'ampleur du travail à réaliser pour faire le lien entre ces stratégies et le risque de rechute.

On ne constatait pas non plus d'effet significatif sur l'impulsivité et les mesures exécutives, ni dans le groupe entier ni dans chaque sous-groupe (ce qui n'est pas étonnant pour une exposition unique).

L'étude a donc permis de révéler les éléments suivants (à petite échelle pour le moment) :

- La faisabilité et l'acceptabilité chez les patients TLUA hospitalisés (et les soignants).
- Elle confirme la capacité de la RV à susciter du craving de manière contrôlée, mais pas chez tous les patients (effet de l'âge, poids de l'histoire de la maladie, séance pas assez intense ou répétée, choix libre de l'ERV: peut-être les patients ont-ils choisi des environnements qui n'étaient pas assez mobilisants).
- Cette étude questionne les modalités d'évaluation du craving et les mesures physiologiques.
- Limites : faible effectif, absence de groupe contrôle, manque d'interactivité.

Perspectives: place dans le dispositif de soin, outil de recherche et de formation.

Nicolas CABÉ présente également des perspectives cliniques, comme l'évaluation assistée par RV et la thérapie assistée par RV (exposition, activité physique et remédiation cognitive); des perspectives de recherche: contrôle fin de l'environnement, tests de modèles théoriques, tâches en imagerie, eyetracking; et des perspectives d'enseignement et de formation, comme le fait d'exposer les soignants au vécu des patients. La RV est déjà utilisée en remédiation cognitive depuis 3 ans, par exemple en immergeant le patient dans un environnement de type supermarché et en lui demandant d'élaborer une liste de courses, puis de la hiérarchiser et de planifier son déplacement dans ce lieu; il est également possible de travailler la gestion des problèmes (produit introuvable), d'ajouter des stimuli alcool, etc.

François-Olivier GAGNON-HÉBERT demande si ce type d'intervention peut être transféré d'un milieu socioculturel à un autre, et comment.

Alain DERVAUX explique qu'il convient de créer autant d'environnements que nécessaire pour être au plus proche des patients, ce qui représente un coût important. Cela sera facilité à terme par le fait que le patient pourra filmer lui-même son propre environnement.

Jean-Marc ALEXANDRE demande des clarifications sur la notion de cybermalaise.

Nicolas CABÉ répond que celui-ci est proche du mal de mer, et décrit comme spécifique à l'exposition en réalité virtuelle. Il désigne le conflit sensoriel et perceptif entre ce que le cerveau perçoit et ce que le corps ressent. Les conseils sont les mêmes que pour le mal de mer, sachant que le cybermalaise peut durer plusieurs heures après l'exposition. Afin de tenter de l'éviter, l'exposition commence par un environnement simple afin que la personne s'y habitue.

Un participant, psychologue en addictologie à Haguenau, demande s'il existe des sites ou des banques de données d'environnements virtuels déjà développés ou testés lors de protocoles de recherche, peu onéreux ou disponibles gratuitement.

Nicolas CABÉ explique que les études présentées utilisent des environnements de haut niveau, mais qu'il existe également des casques pouvant accueillir un smartphone. L'écran rigide et plat offre une réalité virtuelle moins complète, mais permet déjà d'immerger le patient dans un système s'en rapprochant. Les casques coûtent une quarantaine d'euros et des vidéos de RV sont disponibles sur YouTube. Le site VR Therapy du CHU de Charleroi propose quant à lui l'exposition en photos successives, qui permet de déterminer si le système peut convenir au patient.

Julien CABÉ confirme qu'il n'y a pas de base de données d'environnements de RV validés en tant que telle, car ceux-ci sont la propriété intellectuelle des sociétés qui les financent et sont soumis à un abonnement. L'idée est donc que les équipes disposent du matériel leur permettant de créer leurs propres scripts.

# Vendredi 2 juin

# **OUVERTURE**

#### Présidente de séance : Marianne Hochet, RESPADD

En préambule, Marianne HOCHET propose un rapide bilan des échanges de la première journée de ces rencontres. Celle-ci a permis d'aborder le thème des addictions et des technologies sous différents prismes, de la recherche et des innovations technologiques à des aspects très pratiques, comme des applications déjà existantes, diffusées et faciles à prendre en main. Les projets présentés se situaient eux aussi sur un continuum, allant du repérage à l'accompagnement, au traitement et au suivi de la personne. Plusieurs enjeux ont été relevés, parmi lesquels l'accessibilité : par exemple, 10 % des ménages français ne disposent pas d'accès à Internet, mais l'accessibilité peut également dépendre de l'âge, du sexe, de la littératie... La faisabilité est également un aspect important (accès à des salles, du matériel, du personnel formé), qui pose entre autres la question de la formation des professionnels et du turn-over. S'y ajoutent l'aspect coût et coût-efficacité (d'où l'importance de l'évaluation), et celui de l'articulation avec l'existant. L'obsolescence a également été soulignée par plusieurs intervenants, car malheureusement, les objets technologiques sont souvent déjà obsolètes au moment de leur diffusion, au vu de la rapidité de l'innovation. La personnalisation des supports a été au cœur des discussions, ainsi que la sécurité, à la fois en termes de données, mais également de sécurité perçue par le bénéficiaire de ces innovations. Les intervenants se sont également demandé s'ils n'étaient pas dans une sur-anticipation ou une sur-prédiction de l'avenir, qui oriente donc celui-ci au lieu de laisser émerger naturellement des phénomènes et de se laisser surprendre. Ces enjeux ont été retrouvés dans toutes les sessions, et affectent le Canada comme la France, ce qui permet d'en échanger.

Une autre question majeure est celle du progrès technologique, dont il n'est pas certain qu'il entraîne systématiquement des progrès pour la santé, l'humain et la société. Cette deuxième journée mettra justement l'humain au cœur de cette technologie, et s'interrogera sur la place de l'usager parmi tous les supports proposés. La matinée sera organisée en 3 temps forts : une première table ronde sur la télé-expertise, suivie d'une session plénière sur la médecine personnalisée, puis d'une seconde table ronde sur l'information sur les drogues à l'ère du numérique.

TABLE RONDE - TÉLÉ-EXPERTISE, INTERVENTIONS ET SOUTIEN CLINIQUE DÉMATÉRIALISÉS : UN OUTIL POUR DEMAIN OU DÉJÀ DÉPASSÉ ?

# Discutant : Professeur Raymund Schwan, Centre psychothérapique de Nancy, Laxou

Raymund SCHWAN propose d'écouter les intervenants, puis de débattre ensuite avec la salle.

# Ulysse Py, Groupement Régional d'Appui au Développement de la e-santé Grand Est

Ulysse PY remercie les organisateurs, et s'excuse de ne pas avoir de présentation à projeter pour illustrer ses propos. Doctorant en droit de la santé, il travaille en particulier sur l'e-santé et les lieux

privatifs de liberté (prisons, psychiatrie sous contrainte, centres de rétention administrative...). L'esanté désigne tous les aspects numériques liés à la santé, comme les logiciels médicaux, le stockage et la réutilisation des données de santé, l'IA, les dispositifs robotiques, et notamment la télémédecine. Celle-ci existe depuis longtemps: par lettre à une époque, par radio avec les marins, et aujourd'hui grâce aux nouvelles technologies de l'information et de la communication. La télémédecine est donc un acte médical, qui permet l'établissement d'un diagnostic et/ou d'une prescription à distance. Elle englobe 5 actes, dont la télé-expertise, qui a pour objectif de permettre à un professionnel de santé de solliciter à distance l'avis d'un ou de plusieurs professionnels médicaux, pour leur expertise dans la prise en charge d'un patient.

La télémédecine répond à différents enjeux sanitaires : l'accès aux soins pour tous (zones isolées, prisons...) ; les défis sanitaires et épidémiologiques, comme l'augmentation du nombre de patients souffrant de maladies chroniques ; le lien ville-hôpital ; et la qualité des soins, entre autres.

Il s'agit donc d'un outil permettant de faciliter l'accès aux soins, d'améliorer la quantité et la qualité de la prise en charge et de contrôler ainsi que de diminuer les coûts. Par conséquent, il s'agit bien d'un outil pour demain, mais qui présente toutefois une grande complexité juridique : en effet, la télémédecine est à la fois une activité médicale et une activité électronique, renvoyant au droit commun de la santé et de l'activité électronique, sans qu'il y ait beaucoup de notions spécifiques à la télémédecine. Ce n'est donc pas le droit qui s'adapte à cette dernière, mais les acteurs de la télémédecine qui doivent s'adapter au droit déjà existant, et donc au droit des patients.

Ulysse PY s'intéresse tout d'abord à la télémédecine en tant que pratique médicale : l'Ordre des médecins rappelait déjà en 2009 que les droits des patients s'imposent de la même manière dans les situations de télémédecine que dans le cadre habituel des soins (information et consentement, renseignement du dossier médical, secret professionnel). La question de la responsabilité est plus problématique, car il y a un médecin requérant (qui demande l'expertise) et un médecin requis (qui la donne) ; pourtant, le médecin requérant reste seul responsable, puisqu'il s'agit de son patient.

Ulysse PY aborde ensuite la télémédecine en tant que pratique électronique. Par définition, la télé-expertise entraîne la transmission et le stockage de données à caractère personnel sensibles, exigeant un niveau de sécurité supérieur, conformément au RGPD. Cela n'est toutefois pas nouveau, puisque les mêmes règles s'appliquaient déjà aux dossiers patients informatisés. Le Code de la santé publique exige également, dans toute activité électronique, que l'on puisse authentifier le professionnel ; ce qui est assez aisé aujourd'hui via la carte CPS ou e-CPS, ou encore le NIR pour le patient.

La qualité des soins est un véritable enjeu pour la télémédecine. En effet, la personne requise doit donner un avis ou une prescription à distance sans jamais parler directement avec le patient, ni le voir ; il est donc nécessaire que l'outil retranscrive de façon parfaite ou quasi parfaite les informations. Le choix des outils doit donc prendre en compte cet aspect, mais aussi le risque de failles de sécurité, face à la multiplicité des supports, dispositifs et applications, ou encore avec la centralisation des données dans le DMP, en liant la carte vitale à la carte d'identité... L'autre problématique concerne l'interopérabilité des dispositifs.

Par conséquent, la législation sur la télémédecine modifie peu les obligations déjà existantes des professionnels de santé. L'adaptation portera plus sur l'activité électronique, et les risques concernent plutôt l'e-santé que la télé-expertise. L'inertie autour de cette dernière n'est donc pas liée aux aspects juridiques. Pour illustrer ce point, Ulysse PY explique qu'avant la crise sanitaire, moins de 1 000 télé-expertises avaient été remboursées par l'Assurance maladie, ainsi que 60 000 téléconsultations. Or en 2020, on relève moins de 10 000 télé-expertises, pour 20 millions de téléconsultations. L'écart entre les deux dispositifs est donc immense, et s'explique par plusieurs raisons :

- Le DMP, qui n'était pas opérationnel et qui selon certains est nécessaire pour que fonctionnent les outils de télémédecine ;
- La prise en charge des actes de télésanté par l'Assurance maladie: en effet, la télé-expertise existe depuis bien plus longtemps que la téléconsultation, mais l'Assurance maladie ne la prend en compte que depuis 2018, car elle craignait de faire face à un remboursement de masse. À partir de février 2019, le remboursement a été ouvert pour les patients pour lesquels l'accès aux soins doit être facilité en priorité, au regard de leur état de santé ou de leur situation géographique (ALD, résidents en zones sous-denses, détenus...). La tarification variait en fonction du requérant et du requis, ainsi que du niveau d'expertise demandé. Cela n'a pas été suffisant pour développer la télé-expertise, car la tarification était jugée insuffisante par les médecins, et le dispositif méconnu ou trop complexe. Par conséquent, au 1<sup>er</sup> avril 2022, la télé-expertise a été étendue à l'ensemble des patients et à tous les professionnels de santé (et non uniquement médicaux), et le remboursement est le même quel que soit le niveau de complexité des avis.
- Les modalités de mise en œuvre: la complexité de la réalisation d'une télé-expertise est souvent mise en avant, car celle-ci est différée et les délais sont incertains. Certains expliquent qu'elle peut être immédiate, mais, en l'absence d'outils idoines, les professionnels de santé s'envoient des photos ou vidéos par WhatsApp (comme cela a été le cas par exemple lors de la crise sanitaire), une pratique à éviter absolument, car elle ne respecte pas le RGPD. Il y a donc un besoin évident d'expérimenter de nouvelles organisations professionnelles afin de rendre la télé-expertise immédiate dans certaines situations, ce qui permet une continuité des soins.

L'une des solutions constatées par Ulysse PY est celle de l'organisation d'un réseau professionnel de santé, qui accepte de déclarer chaque semaine des créneaux de disponibilité pour donner des téléexpertises, sur le modèle de la permanence de soins. Ce système fonctionne à condition de disposer d'outils interopérables avec ceux des médecins traitants et des organisations en charge des soins non programmés. Ces expérimentations, rendues possibles par la loi de financement de la Sécurité sociale, permettent également d'envisager d'autres façons de rembourser les actes (forfait, partage des honoraires...).

Pour conclure, Ulysse PY aborde la pertinence des actes de télé-expertise pour la santé, en présentant une étude sur la télé-expertise médicamenteuse dans des EHPAD afin de limiter les prescriptions médicamenteuses inappropriées : celle-ci a démontré en effet qu'une expertise hospitalière à distance permettait de mieux doser les traitements. Toutefois, un problème a été rencontré au niveau du taux d'acceptation par les médecins généralistes, qui ne l'intégraient pas forcément dans leur façon de soigner, ou ne prenaient pas en compte toutes les expertises. Il y a donc une réelle nécessité d'impliquer activement les professionnels médicaux dans le développement de la télé-expertise. À ce propos, l'APHP a montré dans son rapport d'activité 2018 que, sur son activité globale de télémédecine, 80 % concernaient la télé-expertise, ce qui prouve que celle-ci fonctionne si l'on s'empare du sujet.

Pour résumer, la télé-expertise est un acte réalisable techniquement, encadré juridiquement, facturable et pertinent. Elle pourrait donc être l'outil de demain, et sera ce que les professionnels décideront d'en faire. Ulysse PY illustre ce point avec l'exemple de TousAntiCovid, qui a été très peu téléchargée jusqu'à ce qu'elle inclue des éléments intéressant les patients, comme le certificat de vaccination. Ce n'est donc pas l'intention, mais l'usage qui fera le succès ou l'échec des solutions numériques, qu'elles soient publiques ou privées. Il incombera également aux médecins d'en faire la promotion afin que les patients aient confiance dans ce type d'outils et d'actes. Enfin, il importe de

garder à l'esprit que le numérique n'est pas une fin en soi, mais qu'il est au service des organisations et des professionnels, en renfort des modes traditionnels de prise en charge. La télémédecine présente toutefois le risque d'entériner le manque de soignants, et ne doit donc pas servir à masquer les carences du système de soins. Car comme l'a déclaré George Orwell : « Quand on me présente quelque chose comme un progrès, je me demande avant tout s'il nous rend plus ou moins humains ».

# Pamela Lachance-Touchette, Centre d'expertise et de collaboration en troubles concomitants, Montréal

Pamela LACHANCE-TOUCHETTE a choisi d'axer sa présentation sur les services offerts par le CECTC, une entité-sœur du RESPADD dans ses activités. Elle explique que l'utilisation du numérique au CECTC vise à soutenir le développement des compétences en troubles concomitants (TC) des intervenants et des gestionnaires des établissements de santé au Québec. Elle précise le contexte et les défis rencontrés :

- Défis d'accès à l'expertise, qui peuvent se traduire par une faible expertise en troubles concomitants des professionnels de santé, qui engendre un faible sentiment de compétence, ainsi qu'une attitude plus négative envers la clientèle TC.
- Défi lié à la superficie du territoire: les grands centres hospitaliers sont principalement concentrés dans 3 villes géographiquement très proches (Sherbrooke, Montréal et Québec). Un usager du Nord-du-Québec doit donc prendre l'avion au minimum 3 heures pour accéder aux services, un usager des Laurentides doit se déplacer en voiture 2 heures minimum, et même un usager de la région de Montréal doit prendre plusieurs transports en commun, pour une durée assez longue également.

Le CECTC s'inscrit donc en réponse à ces défis en utilisant les stratégies dématérialisées suivantes, dans l'objectif de mettre en relation les centres hospitaliers, le réseau académique et le réseau communautaire :

- Le programme ECHO® du CHUM sur les troubles concomitants : il s'agit de l'adaptation d'un programme gratuit de formation continue, comprenant 2 séances d'1h30 par mois de septembre à mai. ECHO est principalement un hub d'experts provenant d'horizons multiples, avec lesquels la communauté des partenaires participants du Québec est en co-apprentissage. Les séances se déroulent via Zoom, et permettent notamment la présentation de cas cliniques anonymisés, qui sont ensuite discutés collectivement. À l'issue de la séance, des stratégies d'intervention écrites sont transmises au partenaire ayant présenté le cas. L'étude de cas inclut également les aspects pharmacologiques, sociaux et administratifs dans une optique d'exhaustivité. Le programme ECHO présente différents avantages pour les participants : sentiment d'appartenance à une communauté de pratique ; accroissement du sentiment d'auto-efficacité ; augmentation du niveau de connaissances générales en TC.
- Les conseils scientifiques, qui développent des avis sur des questions d'organisation de soins de santé ou des cas typiques rencontrés dans les pratiques générales. Le processus de rédaction s'effectue en collaboration avec les experts du CECTC. Ici encore, l'avis produit est transmis au demandeur, et également disponible gratuitement sur le site.
- Afin de promouvoir une réponse mieux concertée en TC, l'équipe a mis en place diverses stratégies: portail documentaire, veille informationnelle, boîte à outils et stratégie de communication numérique diversifiée.

 Soutien-conseil aux établissements et aux équipes de santé mentale et dépendance : un accompagnement entièrement numérique, qui accompagne ces établissements dans l'amélioration de leur organisation, et donc de la trajectoire de soins des patients.

L'ensemble des services offerts par le CECTC est dématérialisé, et ce dernier œuvre à offrir des services faciles d'usage, sans frais et accessibles, qui favorisent en outre le réseautage. Le CECTC recherche la démocratisation des savoirs, à travers des communautés de pratique intra et interrégionales, qui permettent de mieux collaborer afin d'offrir des services plus intégrés.

Raymund SCHWAN demande combien de personnes bénéficient annuellement des conseils et de l'expertise du CECTC, et si ces services sont bien connus et acceptés par la communauté.

Pamela LACHANCE-TOUCHETTE répond qu'en effet, pour le télé-mentorat ECHO (qui s'adresse à tous les professionnels de santé), des efforts de communication ont été nécessaires. Ce programme prend en charge 2 groupes de 100 professionnels par an, et le CECTC va en lancer un troisième, qui se concentrera sur les thématiques jeunesse. Le soutien-conseil vise davantage les établissements, et en suit en moyenne de 3 à 5 par an.

Raymund SCHWAN demande si cette organisation existe dans d'autres domaines que les troubles concomitants, par exemple les troubles addictifs ou psychiatriques.

Pamela LACHANCE-TOUCHETTE explique qu'en effet, ECHO est utilisé dans d'autres pathologies, par exemple l'hépatite C.

Raymund SCHWAN remercie Ulysse PY pour son éclairage juridique. Sur la question de la responsabilité, il demande ce qu'il en est de l'utilisation de l'IA, employée notamment à travers des chatbots afin de maintenir les patients en contact entre les consultations. Ce n'est pas une personne qui communique, et pourtant elle peut apporter des conseils très précis.

Ulysse PY souligne que l'IA est un vaste sujet, et que plusieurs thèses sont en cours dans le domaine. Dans le cas d'un chatbot, il ne s'agit pas de télé-expertise puisqu'il n'y a pas de présence humaine. Cela ne diffère pas de la consultation d'un site internet.

Pamela LACHANCE-TOUCHETTE demande à Ulysse PY si la télé-expertise est bien intégrée en France, et si cela dépend des régions.

Ulysse PY remarque que peu d'actes de télé-expertises sont remboursés par l'Assurance maladie, notamment car ils s'effectuent la plupart du temps par téléphone entre médecins qui se connaissent, et qui ne prennent pas forcément le temps de se faire rembourser. Cela commence toutefois à se développer, notamment via des sites privés.

Pamela LACHANCE-TOUCHETTE préconiserait là aussi la création d'un hub d'experts à même de répondre aux questions.

Ulysse PY en est d'accord, et ce système fait partie des solutions possibles. Il appartient aux professionnels de s'emparer du sujet afin d'identifier des solutions fonctionnant pour eux, tout en respectant le droit.

Pamela LACHANCE-TOUCHETTE estime qu'une autre approche pourrait consister à faire appel à une entité comme le CECTC ou le RESPADD, qui pourrait concentrer des services d'experts.

Ulysse PY pense que le frein principal serait que cette entité devrait être régionale, puisque les soins sont régionalisés. Pour le moment, l'entité ne pourrait pas être nationale au vu de l'organisation de l'Assurance maladie.

Un participant remarque que le CHU de Nancy vient justement de mettre en place ce type de système. Auparavant, les demandes d'avis s'effectuaient par téléphone auprès de lignes d'astreinte, mais les praticiens ne s'identifiaient pas toujours et il n'y avait aucune trace de ce qui était transmis. Or depuis quelque temps, la plateforme Omnidoc permet de demander des avis dans 4 spécialités. Tous les renseignements sur les patients sont saisis, et il est également possible d'inclure des photos. Une réponse est donnée sous 72 h, par des médecins identifiés, et une consultation en présentiel peut être proposée si nécessaire. La traçabilité est maximale dans ce système, qui permet également de récupérer toutes les informations pour le dossier patient.

Ulysse PY salue également ce système, en soulignant que sans traçabilité, le remboursement par l'Assurance maladie est impossible.

Michaël BISCH soulève un cas récent de fraude sur une plateforme de téléconsultation, où des personnes se sont procuré des RPPS et ont créé un compte, donnant un certain nombre de téléconsultations et de télé-expertises avant que la supercherie ne soit découverte. Il demande d'une part ce qui permet de sécuriser l'accès des personnes se déclarant professionnels de santé, et d'autre part si la télé-expertise ne gagnerait à fonctionner sur le modèle des réunions de concertation pluridisciplinaire. En effet, dans ce cas l'avis n'est pas uniquement consultatif, et le professionnel doit se justifier s'il ne le respecte pas. Il demande également ce qu'Ulysse PY pense du Divan des médecins, un groupe Facebook où circulent de nombreuses informations et photos, données avec l'accord des patients à priori.

Ulysse PY répond qu'en matière de sécurité, il faudrait pouvoir lier le numéro RPPS à une identité humaine de médecin (donc en fournissant d'autres informations, dont seul le médecin dispose). Concernant la responsabilité du médecin et des avis, plusieurs questions se posent :

- Les photos et informations sont à voir au cas par cas, la problématique n'étant pas la même si celles-ci sont identifiantes ou non. Il y aurait en effet violation du secret dans le cas où des photos ou données identifiantes seraient postées sur Facebook, qui n'est absolument pas sécurisé.
- Responsabilité du médecin : qu'il suive ou non des avis obtenus sur Facebook, la responsabilité lui incombe. Ce genre de groupe « limite » existe également chez les avocats par exemple.

Pamela LACHANCE-TOUCHETTE estime que ces pratiques révèlent une volonté de partage et d'amélioration des connaissances. C'est ici que des organismes comme le CECTC ou le RESPADD peuvent travailler à la démocratisation des savoirs. En effet, la télé-expertise est pertinente dans le contexte individuel, mais, dans la pratique, de nombreux cas et situations cliniques « typiques » sont rencontrés, qui peuvent faire l'objet de production d'avis plus globaux, à diffuser pour soutenir les professionnels.

Raymund SCHWAN remarque que les interventions de ces journées révèlent que les changements en cours sont loin d'être marginaux, et qu'ils modifieront largement les pratiques à l'avenir - en bien il l'espère. La crise sanitaire a accéléré l'acceptation et l'utilisation des outils numériques, et il semble nécessaire de profiter de cette dynamique qui ouvre de nombreuses possibilités, notamment d'approche personnalisée et de précision en addictologie.

# MÉDECINE PERSONNALISÉE DE L'ADDICTION : DU PARTICULIER AU GÉNÉRAL, MODÉLISER L'ADDICTION POUR MIEUX REPÉRER ET INTERVENIR

# > Discutant : Professeur Didier Jutras-Aswad, Centre d'expertise et de collaboration en troubles concomitants, CHUM/Université de Montréal

Didier JUTRAS-ASWAD se réjouit de participer à ces journées mettant les technologies à l'honneur. Il rappelle toutefois que les moyens thérapeutiques à disposition restent imparfaits. En effet, les interventions demeurent limitées pour de nombreuses substances et, même lorsque l'arsenal thérapeutique est plus développé, les données et l'expérience clinique montrent au quotidien que toutes les personnes accompagnées n'évoluent pas de manière favorable, ou très favorable. Cette efficacité partielle tient sans doute à l'hétérogénéité des populations traitées, et l'addictologie a beaucoup à apprendre de la médecine en matière de caractérisation des personnes et d'individualisation des traitements. Didier JUTRAS-ASWAD se réjouit donc d'écouter le professeur Auriacombe.

#### Professeur Marc Auriacombe, Centre hospitalier universitaire de Bordeaux

Marc AURIACOMBE rappelle que l'enjeu est important, car depuis une dizaine d'années sont apparues les notions de médecine personnalisée, médecine de précision, médecine stratifiée ou encore médecine individualisée, issues initialement de la cancérologie. D'autres notions leurs sont liées, comme celles de phénotypes, d'endotypes et de (bio)marqueurs (diagnostiques ou pronostiques).

Ce changement est également issu d'une évolution plus globale de la gestion des données. En effet, des années 1920 aux années 2000 environ, la recherche s'intéressait aux groupes homogènes, avec des comparaisons de moyennes. Dans cette stratégie, la moyenne est survalorisée et les différences sont atténuées. Or, dans la médecine personnalisée, on s'intéresse au contraire aux différences individuelles, partant du principe qu'elles ont peut-être un intérêt pronostique et thérapeutique. Il s'agit d'une démarche de clarification, qui sous-entend 3 aspects - distinguer, préciser et personnaliser, par exemple en addictologie :

- Distinguer l'addiction des autres comportements d'usage ;
- Préciser, dans l'addiction, le moteur du comportement d'usage (marqueur) ;
- Personnaliser au cas par cas et dans le temps.

En dehors de leur traitement mathématique, ces étapes ne sont pas récentes dans l'histoire de la médecine et de la psychologie puisqu'il s'agit pour les praticiens d'écouter, d'entendre (au sens étymologique, c'est-à-dire d'interpréter) et de proposer. Toutefois, la révolution technologique des objets connectés a permis de générer d'importantes données de santé (Big Data), mais aussi de collecter l'information en temps réel. Or il y a dans le champ de la psychiatrie, et à fortiori de l'addictologie, une part expérientielle de l'individu et, une fois la sensation passée (douleur, craving, anxiété), la personne l'oublie. Il y a donc une perte d'information lorsqu'on interroge les personnes, que les outils technologiques permettent de pallier.

Marc AURIACOMBE rappelle que l'addiction est hétérogène (substances, comportements...) et qu'il est nécessaire de distinguer l'addiction des autres comportements d'usage (utilisation pathologique ou non du sexe, de la nourriture, du sport...). La plupart de ces objets peuvent générer une expérience

gratifiante chez de nombreuses personnes (renforcement positif), et depuis quelques années les chercheurs comprennent mieux l'une des conditions nécessaires à cette expérience du plaisir, à savoir que l'individu doit être en situation d'homéostasie, de stabilité neutre-positive. On remarque d'ailleurs que lorsqu'une personne est malade ou qu'elle a mal à la tête, elle n'a pas envie d'accomplir une activité qu'elle apprécie d'habitude, car elle sait qu'elle ne lui apportera aucun plaisir dans ces conditions. Elle recherche plutôt l'apaisement de sa souffrance.

Par conséquent, en condition neutre, certains objets peuvent nous apporter du plaisir, et Marc AURIACOMBE rappelle que cette expérience est nécessaire à une bonne santé mentale. D'ailleurs, une partie des personnes présentes ce jour y est peut-être contrainte par son organisme financeur, mais d'autres sont ici pour leur plaisir et leur intérêt, et en attendent donc un renforcement positif (et pas uniquement le soulagement de la souffrance de l'exercice de leur métier au quotidien).

Marc AURIACOMBE ajoute que nous sommes également dotés d'un système de régulation, sans lequel nous ne nous arrêterions qu'après épuisement de l'objet de gratification.

Il existe également un renforcement négatif (soulagement), et l'on voit que l'expérience positive ressentie au cours du soulagement n'est pas de même nature que celle ressentie lorsque nous expérimentons du plaisir, et que nous sommes dans les bonnes conditions pour l'expérimenter. La condition pour ressentir le soulagement est donc d'être en situation de souffrance. Le soulagement des souffrances est lui aussi une condition de la bonne santé mentale ; par réflexe, nous cherchons des solutions lorsque nous souffrons, et nous les trouvons dans les interactions avec les personnes ainsi que les objets disponibles dont nous avons déjà éventuellement fait usage. Toutes les sociétés proposent des aides pour les personnes qui souffrent, car celles-ci sont dérangeantes (même si cela revient à les mettre à l'écart). Dans le cas où le système de régulation se dérègle, la personne ne réussit pas à atteindre le soulagement. Ces phénomènes impliquent par exemple que le premier verre d'alcool soulage des frustrations et que le deuxième apporte du plaisir, même si l'individu ne perçoit qu'un continuum.

Indépendamment de ces notions, tous ces objets ont des effets secondaires néfastes, dont une partie est intrinsèque (le fait même d'en consommer expose à des risques) et l'autre est déterminée par le mode d'emploi ; c'est le fondement de la réduction des risques, qui vise à s'assurer que la personne puisse user de cet objet durablement sans dommages : par exemple toujours conduire avant de boire, et non l'inverse.

Au total, dans le champ de l'addictologie, 3 domaines ont été confondus qu'il est pourtant indispensable de distinguer :

- L'aspect toxicologique : vis-à-vis d'un toxique (par exemple le Destop), la réponse est l'abstinence.
- L'aspect psychiatrique auto-thérapeutique: l'utilisation pour l'apaisement de la souffrance peut venir d'interactions inadéquates de l'environnement où la personne se trouve (famille, travail), ou encore d'une pathologie mentale ou psychiatrie authentique non repérée. Ces objets sont utilisés par la personne avant de se rendre en consultation, et elle met donc plus longtemps à accéder à cette dernière.
- L'aspect addictologique au sens strict : découverte plus récente, remontant à une vingtaine d'années, de la dérégulation du système de gestion des sources de gratification.

Un même individu peut présenter les 3 aspects, mais même dans le cas où il s'agit d'addiction en l'absence de problème psychiatrique associé, les répercussions seront bien plus importantes dans la mesure où le système est dérégulé, ce qui laisse une faible marge de manœuvre à l'individu.

Une fois ces 3 éléments distingués – ce qui va contribuer à la personnalisation – il est nécessaire de préciser, dans l'addiction, le moteur du comportement d'usage (critères du DSM-5, du CIM-11...). Ces critères sont relativement stables depuis la fin des années 1980, car ils présentent une excellente valeur statistique. Parmi ces critères, on relève des éléments causaux et des éléments conséquentiels, et il est donc nécessaire de les distinguer. Les progrès technologiques ainsi que les méthodes mathématiques de traitement de ces informations ont permis de mettre en évidence que certains critères étaient plus fiables, discriminants et spécifiques que d'autres, le craving notamment (pour les substances comme pour les comportements). Outre la méthode mathématique de la théorie des analyses, au cours des 5-10 dernières années a émergé la théorie des réseaux, qui considère chaque critère comme une entité, et étudie la manière dont les critères interagissent entre eux. Ici aussi, le craving apparaît comme un élément central, ce qui permet d'émettre l'hypothèse (à confirmer) que le craving apparaîtrait le premier ; comme il s'agit d'une expérience subjective, l'enjeu pour l'avenir serait d'aider les personnes à repérer cette expérience première afin de la valider. Cette notion est particulièrement importante dans la mesure où en raison du hiatus entre le discours et les actes, les personnes avec addiction n'étaient pas considérées comme fiables dans leur parole, alors que les études en temps réel montrent que ces personnes disent la vérité.

Ces analyses permettent de distinguer les critères plus centraux des critères plus conséquentiels, et donc de se concentrer sur les premiers. Par ailleurs, si le craving peut être considéré comme un marqueur diagnostique, il était nécessaire de découvrir s'il avait une valeur dynamique, permettant de déterminer l'évolution au jour le jour de la personne. L'introduction de la méthode EMA (Ecological Momentary Assessment), adaptée et appliquée aux addictions, a bien permis de démontrer que le craving précède l'usage et le détermine, et que c'est la variation d'intensité du craving (la dynamique, et non le craving comme valeur absolue) qui prédit l'usage. C'est-à-dire qu'un craving montant augmente le risque d'usage dans les heures qui suivent, et cette dynamique est infra-quotidienne. Si le craving est descendant, la probabilité d'être abstinent augmente. Cela permet à la personne de s'ajuster à plusieurs moments de la journée.

Un autre élément important, qui a été abordé hier avec les thérapies par exposition à la réalité virtuelle, concerne le fait que les *cues* individuels sont bien plus puissants que les *cues* génériques. Ceux-ci peuvent d'ailleurs être assez incongrus : la couleur d'un vêtement, par exemple.

Par ailleurs, le craving constitue une expérience négative, qui contraint la personne à commettre un acte qu'elle n'a pas envie de commettre, mais qu'elle apprécie par ailleurs. Le craving est donc associé à de l'anxiété et à de la dépression, qui sont toutefois des symptômes secondaires, et les études ont permis de prouver que c'est bien le craving qui prédit l'usage, et non les manifestations secondaires anxieuses et dépressives (y compris en cas de comorbidités anxieuses et dépressives).

Il est ressorti de ces recherches le modèle cues-craving-usage, ainsi que la possibilité pour le craving d'être utilisé comme marqueur pronostique et étiologique de l'addiction, et donc comme une cible pour le traitement, dont l'évolution permettra d'ajuster et de personnaliser ce dernier. Or cette personnalisation permet de véritablement révolutionner la prise en charge thérapeutique en la clarifiant :

- Pas de préalable à l'accès aux soins autre que la levée du doute diagnostique (ni abstinence, ni réduction de l'usage, ni évaluation de la motivation).
- Un objectif clarifié : agir sur la rechute, dans une perspective dynamique (fréquence de la rechute au cours du temps passé).
- Une cible explicite : repérer et gérer le craving.
- L'abstinence ou la réduction de l'usage sont des conséquences de la prise en charge.

En conclusion, et afin de lancer la discussion, Marc AURIACOMBE résume sa vision de la médecine personnalisée de l'addiction :

- Se détourner de l'usage est une conséquence ; il est toutefois nécessaire de s'assurer de la bonne connaissance opérationnelle des usagers, afin de garantir un usage de qualité et en sécurité.
- Se focaliser sur le craving, puisqu'il s'agit potentiellement d'un (bio)marqueur étiologique dynamique :
  - o Rôle central du patient en tant que porteur et traducteur.
  - Apporter les mots pour le dire : outils numériques pour renforcer l'autonomie (par exemple Kanopée).
  - S'adapter aux variations du craving.

Didier JUTRAS-ASWAD remarque que l'addictologie a presque sacralisé la distinction entre dépendances en fonction de la substance. Il demande si Marc AURIACOMBE pense qu'il s'agit d'une erreur.

Marc AURIACOMBE répond qu'il y a bien des différences entre les addictions, d'une substance à une autre, entre les substances et les comportements... En outre, les critères diagnostiques concernant les conséquences sont très différents d'une addiction à l'autre. Toutefois, un groupe de critères se retrouve constamment au premier plan : ceux concernant la perte de contrôle, notamment le craving. Il semble donc que le moteur qui est à l'origine de problèmes très variés que rencontrent les personnes avec addictions soit similaire, même si les conséquences ne sont pas les mêmes selon que l'addiction concerne une substance légale ou illégale, une substance comme le tabac qui n'entraîne pas d'effets disruptifs comportementaux aigus, etc. Il y a donc à la fois une solution commune à trouver, puisque l'enjeu est le même, et une adaptation à réaliser au cas par cas.

Michaël BISCH remercie Marc AURIACOMBE d'avoir présenté ces découpages nosographiques et dimensionnels, essentiels pour mieux comprendre les patients et donc personnaliser les prises en charge. Il revient sur la diapositive distinguant les aspects toxicologie, le soulagement de la souffrance et la recherche de plaisir et demande comment agir chez les personnes dont les consommations de substances ne sont pas motivées par la recherche de plaisir ou le soulagement de la souffrance, mais parle le désir d'atteindre un objectif réel ou imaginaire : conduites dopantes comme l'augmentation des performances cognitives, ou simplement surmonter des obstacles imaginaires (penser qu'avoir tel comportement ou prendre telle substance aidera la personne, alors que la substance n'a aucun effet pharmacologique permettant d'y parvenir).

Marc AURIACOMBE explique que ces cas sont plus difficiles, et exigent une analyse sémiologique afin de distinguer s'il s'agit d'une quatrième catégorie ou d'une expression particulière d'un moment dans la société (nécessité de performance et mise en valeur des performances individuelles pouvant induire la possibilité de se trouver en défaut de performance et donc à la recherche de solutions). Cela pourrait par conséquent être une recherche de soulagement face à une organisation sociale qui met la personne en souffrance. Ou, pour certaines personnes, performer peut être une source de plaisir et d'agrément, et donc s'inscrit dans un renforcement positif. Marc AURIACOMBE n'a par conséquent pas de réponse tranchée et propose là aussi d'étudier les cas particuliers, sachant que ces éléments peuvent également coexister chez une même personne.

Didier JUTRAS-ASWAD souligne que Marc AURIACOMBE a particulièrement mis l'accent sur les symptômes et les critères définissant l'addiction, et peu sur les marqueurs biologiques. Il demande si cela est lié au fait que ceux-ci ont été décevants en addictologie (par rapport à d'autres domaines comme la cancérologie par exemple).

Marc AURIACOMBE estime que tout l'enjeu consiste à déterminer en quoi les marqueurs psychologiques comme le craving sont l'expression de marqueurs biologiques (qui ne s'expriment pas forcément sous une forme biologique). D'ailleurs, dans le champ de la psychiatrie, la maladie la plus proche d'avoir un marqueur fiable biologique est celle de l'addictologie, avec le craving. Précédemment, il est possible que les chercheurs aient fait fausse route en s'intéressant directement aux marqueurs biologiques, sans savoir si ces derniers ont une traduction psychologique; or en psychiatrie et en addictologie, la primauté va à l'expérientiel (la personne ressent-elle de la tristesse, de l'anxiété...). Stratégiquement, l'étude doit donc se situer à ce niveau, et permet d'approcher ensuite le mécanisme biologique des addictions. Le craving est donc considéré comme un biomarqueur, d'où l'intérêt également des études avec EMA, qui documentent la réalité du craving indépendamment de l'opinion de la personne.

Jean-Sébastien FALLU, de l'université de Montréal, remarque que le craving est sans doute important du point de vue clinique. Toutefois, il a toujours pensé que le dysfonctionnement psychosocial (les conséquences) était central dans la détermination de la maladie. Par exemple, les patients peuvent cocher jusqu'à 7 critères dans les questionnaires sur le travail sans que cela soit considéré comme une maladie. Ce comportement est moins stigmatisé, peut-être parce qu'il ne produit pas de conséquences.

Marc AURIACOMBE explique que les critères du DSM ou du CIM ont introduit la notion de handicap afin de sortir du débat insoluble sur les mécanismes, en tombant d'accord sur le fait que la présence de phénomènes anormaux révélait des problèmes. Dans les autres champs acceptant la notion de maladies, un effort est fait pour repérer celles-ci avant qu'elles ne deviennent symptomatiques, certes avec le risque de repérer des non malades. Il appartiendra donc à la recherche de déterminer comment et à quel niveau caractériser le craving pour déterminer s'il s'agit d'addiction ou uniquement d'un facteur de risque.

# TABLE RONDE - L'INFORMATION SUR LES DROGUES À L'ÈRE DU NUMÉRIQUE

Table ronde organisée en partenariat avec le Bus 31/32

# Discutant: Victor Martin, Bus 31/32, Marseille

Victor MARTIN remercie les organisateurs pour la mise en place de ces journées, et d'avoir permis l'organisation en off du premier colloque E-RDR. Victor MARTIN indique qu'il est usager de drogue, cadre de direction au Bus 31/32. Cette structure a été lancée en 1994, d'abord comme programme d'échange de seringues, puis comme bus méthadone. Aujourd'hui, il s'agit d'une structure de réduction des risques dans diverses dimensions (festif, usages précaires...) et avec de nombreuses actions.

Le numérique a bouleversé la vie quotidienne, et les drogues ne font pas exception avec l'accès à une multitude de données, d'informations et de produits. Cela a modifié l'usage, mais aussi les façons d'y répondre. Victor MARTIN laisse la parole aux intervenants de cette table ronde pour les présenter.

Les technologies au service de l'analyse des drogues et de la réduction des risques et des dommages en milieux festif

# Professeur Jean-Sébastien Fallu, Université de Montréal

Jean-Sébastien FALLU est professeur à l'école de psychoéducation de l'Université de Montréal, chercheur sur les dépendances et rédacteur en chef de la revue Drogues, santé et société (accessible gratuitement en ligne). Il a également fondé le GRIP (Groupe de recherche et d'intervention psychosociale), et a récemment dévoilé être lui-même usager.

Jean-Sébastien FALLU présente brièvement les résultats de l'étude « Portrait des besoins et modalités identifiés pour la mise en place de services d'analyses de substances pour les personnes qui consomment des drogues au Québec » (Leclerc, P., Flores Aranda, J., Morissette, C. et Fallu, J. S.), notamment guelques faits saillants :

- Visibilité : l'emplacement des services d'analyse de substances (SAS) devrait être connu du public cible tout en s'assurant de minimiser le risque de stigmatisation.
- Couverture géographique: les SAS devraient être situés près des lieux de consommation. Dans les grands centres urbains, les SAS devraient être offerts un peu partout à travers la ville et les SAS mobiles pourraient compléter les SAS fixes. Hors des grands centres urbains, des services mobiles complémentaires aux sites fixes pourraient également permettre de rejoindre le plus possible la clientèle qui vit en région rurale.
- Horaires: les SAS devraient être ouverts et accessibles au moins 20h sur 24 et idéalement 24h sur 24, ou durant les heures d'opération de l'organisation qui offre les services. Il est également nécessaire de miser sur la complémentarité des horaires des différentes organisations pour assurer des services accessibles et adaptés aux populations ciblées.
- Interventions en SAS :
  - O Confidentialité/anonymat : environ la moitié des personnes qui consomment déclarent ne pas vouloir fournir leur identité ou leurs coordonnées.
  - Discrétion : la discrétion des services est un facteur qui préoccupe les personnes qui consomment, le risque d'être identifié comme consommateur pouvant les dissuader d'utiliser les SAS.
  - Gratuité : la gratuité des services est souhaitée. Un coût même minime serait un obstacle à l'utilisation.
  - Complémentarité avec les services existants : les SAS devraient s'ajouter et s'intégrer aux services existants.
  - Continuité des services : des canaux de communication et de référence devraient être établis avec le réseau de la santé et des services sociaux.
- Type de résultats attendus :
  - Nature des substances présentes : les SAS devraient permettre d'identifier les substances qui se trouvent dans l'échantillon analysé.
  - Quantité de substances détectées : les SAS devraient permettre de préciser la quantité ou les différentes proportions des substances dans l'échantillon.
- Temps d'attente pour obtenir les résultats :
  - Les personnes consommatrices considèrent qu'idéalement, l'attente devrait être brève et d'une durée maximale de 20 minutes.
  - Les intervenants et gestionnaires considèrent plutôt que cette durée maximale devrait être de 5 minutes.
- Modalités de remise des résultats :

- La remise des résultats en personne et sur place serait à privilégier tant pour les personnes consommatrices que pour les gestionnaires et intervenants.
- La remise des résultats par texto serait aussi une modalité intéressante pour les populations cibles HARSAH (hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes) et Festif.

Jean-Sébastien FALLU présente ensuite le service d'analyse de substances du GRIP, qui est le premier service mobile à avoir obtenu l'autorisation de Santé Canada. Outre l'analyse, celui-ci propose de peser les substances, offre des conseils de réduction des dommages, des conversations sur les mélanges ainsi que des démonstrations de naloxone et de bandelettes de test de fentanyl et benzodiazépines. L'analyse de substances augmente les informations auxquelles la personne a accès, mais crée également un environnement permettant de partager des stratégies de réduction des risques ainsi que des conseils pour vivre une expérience de consommation plaisante. Le GRIP met en outre à disposition des bandelettes, du matériel de santé sexuelle ainsi que du matériel de consommation plus sécuritaire. Il récupère de manière sécuritaire le matériel usagé, et propose également la destruction de substances.

Les technologies d'analyse utilisées dans la caravane du GRIP sont les suivantes : bandelettes, réactifs et spectromètre FTIR (spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier). Des machines plus précises et puissantes existent, mais elles sont plus coûteuses et moins accessibles. Le spectromètre FTIR permet d'analyser des mélanges de substances et de produits de coupe présents à des concentrations de 5 % et plus, et d'identifier jusqu'à 3 ou 4 substances ou produits de coupe. Toutefois, il ne permet pas de donner de pourcentages ou de proportions, ni de détecter de substances en très faibles quantités ou d'analyser les substances organiques (comme le cannabis par exemple). Dans la mesure où il ne détecte pas en deçà de 5 %, il est couplé à des bandelettes qui détectent le fentanyl et certains de ses analogues, ainsi que certaines benzodiazépines. Celles-ci ne permettent cependant pas de déduire que le résultat du test s'applique à l'ensemble de la substance soumise, de détecter tous les analogues de fentanyl et de benzodiazépines ou encore de détecter la quantité présente (test ouinon). Le cas échéant, il est possible de recourir à la colorimétrie (réactifs) pour identifier des substances en très petite quantité, ou compléter l'information fournie par l'analyse FTIR et les bandelettes. La colorimétrie ne permet pas d'identifier tous les composants d'un mélange ou de vérifier que le résultat s'applique à l'ensemble de la substance. Pour résumer :

- Il n'est pas possible de déterminer la pureté ou la puissance d'une substance, mais il est possible d'obtenir une idée de ce qui est présent dans l'échantillon (sans notion de quantité ou de proportion).
- Il n'est pas possible de détecter les centaines de nouvelles substances ou drogues créées chaque année.
- Il n'est pas possible d'analyser les matières organiques (comme le cannabis, les champignons ou la nourriture).

Le GRIP peut également envoyer des échantillons au Service d'analyse des drogues (SAD) de Santé Canada, en fonction de certains critères spécifiques, afin d'obtenir des pourcentages (sous 2 mois).

Jean-Sébastien FALLU émet quelques observations générales sur la première année du GRIP:

- Le service est de plus en plus connu.
- Tendances générales du milieu festif: les personnes viennent souvent par groupes de 2 ou 3;
   on constate plus de consommations par voie orale et par insufflation; distribution de nombreux sniff kits, de kits de test de fentanyl et de naloxone; de nombreuses personnes

- demandent à diviser leur dose ; elles sont plus enclines à vouloir tester leurs drogues pour la nuit-même, ainsi qu'à se rendre dans la caravane avant d'aller faire la fête.
- Défis : les besoins sont immenses, et une seule caravane offrant ce service une fois par semaine ne suffit pas. Du temps est également nécessaire pour établir une relation de confiance avec les personnes, et chaque quartier a des besoins particuliers.

Jean-Sébastien FALLU précise que le GRIP évite d'utiliser des appellations comme « party drugs », « drogues douces » ou « drogues dures ». Plutôt que classer les drogues en fonction de leur niveau de stigmatisation, le GRIP préfère saisir l'opportunité de déconstruire ces préjugés. Il ajoute que l'analyse est une accroche hors pair pour attirer les personnes, puisque les études montrent que 3 fois plus de personnes viennent chercher de l'information lorsque des analyses sont proposées.

Les perspectives d'avenir consisteront à investir l'ensemble du Québec, puisque l'exemption légale n'est plus limitée à Montréal ; à développer les capacités afin de mieux identifier certaines substances (LSD, benzodiazépines...) ; à demander une exemption s'appliquant également à des tentes d'analyse, à l'extérieur du van, de manière à accueillir plus de personnes et à faciliter l'analyse dans les festivals ; à disposer d'un site fixe pour le GRIP, afin d'offrir plus de services et d'utiliser des technologies plus poussées, non transportables. Jean-Sébastien FALLU conclut en présentant une technologie relativement nouvelle, la spectroscopie NIR, qui propose une analyse en temps réel à partir d'un faisceau lumineux, sans destruction de la substance. Elle analyse également les drogues organiques et, si la signature moléculaire est moins fine, elle est bien plus quantifiable. Les mélanges complexes peuvent poser problème, mais cette méthode peut être associée à d'autres le cas échéant.

# Développement de l'accessibilité de l'information sur les drogues en circulation : le projet Drug Lab

# Christine Pochon, Bus 31/32

Christine POCHON explique que le Drug Lab est à la fois un site internet et un laboratoire d'analyses quantitatives par HPLC, ce qui permet de rendre des résultats en pourcentages pour les principales drogues (afin d'en connaître le taux de pureté) et les principaux produits de coupe. Même lorsqu'il n'est pas possible de les quantifier, il est au moins possible de les identifier et, lorsque la substance détectée n'est pas connue, le Drug Lab collabore avec SINTES et le laboratoire de toxicologie de la Timone afin de développer sa base de spectres.

Les résultats des analyses sont publiés sur le site du Drug Lab. Celles-ci sont issues de collectes, en points fixes ou via un réseau de collecteurs. Le site a plusieurs fonctions : information générale sur les substances (fiches avec effets, risques, dosages, interactions...); information sur les produits en circulation dans la région (résultats d'analyses); collectes et rendu des résultats.

Lors des collectes, la personne reçoit un numéro qui lui permettra d'aller chercher ses résultats sur le site. Elle répond également à un questionnaire standardisé, ce qui favorise l'échange ultérieur de données, mais est principalement un outil de réduction des risques, puisque la collecte est un moment privilégié pour parler avec la personne du produit, de sa consommation, etc. C'est à ce moment-là que se déroule le véritable entretien de réduction des risques, puisque la personne trouvera ensuite ses résultats en ligne et qu'il n'y aura donc pas forcément d'entretien de rendu de résultats. Une fois la collecte réalisée, celle-ci est enregistrée et, après analyse par HPLC, les résultats sont affichés sur le site en 2 parties : une partie accessible à tous, et une rubrique « commentaires privés » destinée

uniquement à la personne concernée, car elle peut comprendre des informations plus personnelles dévoilées lors de la collecte.

Un des principes de la réduction des risques est l'accès à la connaissance, et ce site permet de la partager afin d'encourager des consommations plus éclairées.

# Know Drugs, Alertes ecstasy où que vous alliez

# Julien Anthouard, Association Ithaque, Strasbourg

Julien ANTHOUARD explique qu'Ithaque s'est intéressée en 2019 aux solutions numériques pour les usagers de drogues, et Know Drugs était mis en avant par l'OEDT (EMCDDA) comme une solution portée par un citoyen privé, Philipp KREICAREK, en Allemagne. Ithaque a donc décidé de le soutenir en œuvrant à la diffusion de la version française de l'application, ainsi qu'à sa mise en lien avec les structures d'addictologie en France. Celle-ci propose des solutions aux usagers de drogues, mais aussi aux professionnels en leur permettant de travailler dans de bonnes conditions, et avec de bons outils.

#### Philipp Kreicarek, Know Drugs, Berlin, Allemagne

Philipp KREICAREK explique que l'application a pour objectif d'expliquer aux personnes ce qui circule sur le marché. Il ne s'agit pas d'identifier précisément ce que les personnes ont entre les mains, mais plutôt de les rendre conscientes par exemple que la plupart des pilules d'ecstasy contiennent 3 ou 4 fois la dose courante. L'application vise également à sensibiliser les personnes à l'importance de l'analyse de produits, la seule manière d'être certain de ce que contient une pilule. En outre, elle apporte des informations sur plus de 220 substances psychoactives (effets, interactions, réduction des risques...). Enfin, l'application cherche à réduire les obstacles entre les usagers de drogues et les structures pouvant les accompagner. En effet, en Allemagne de nombreuses structures sont orientées vers l'abstinence, et l'application met donc exclusivement en avant des structures acceptantes de la pratique de consommation, sans jugement ni volonté d'imposer un style de soins.

L'application se compose de 4 parties : alertes, substances, urgences et conseils :

- Alertes: cette partie rassemble les résultats de tests issus de différents organismes. Il est possible d'effectuer des recherches avec divers filtres (localisation, substance, couleur, logo...).
   Elle donne également les résultats d'analyses, et met en avant les niveaux de risques associés aux dosages, ainsi que les informations importantes.
- Substances: environ 220 substances sont recensées, groupées en différentes catégories (empathogène, stimulant, dissociatif, dépresseur...). Les substances sont également expliquées, avec leurs risques, dosages, interactions, pratiques de réduction des risques, etc. afin de permettre à la personne d'effectuer un choix éclairé.
- Urgences: situations d'urgence typiques en cas de consommation de drogues, ainsi que les actions spécifiques à entreprendre. Une touche d'appel rapide des secours est disponible sur chaque fiche;
- Conseils: orientation vers des structures acceptant des pratiques de consommation, afin d'obtenir un accompagnement à la réduction des risques, ou des soins. Les services sont proposés en fonction de la situation géographique de l'utilisateur, ou dans d'autres lieux au choix, par exemple l'endroit où la personne souhaite se rendre.

L'application permet à l'utilisateur d'avoir toujours à disposition les informations sur les substances. Elle cherche également à établir une relation avec lui : par exemple, elle envoie une notification push à chaque nouvelle alerte publiée, et met en exergue les résultats d'analyses les plus dangereux de la semaine écoulée. L'application coopère avec le Drug Lab : ce dernier fait partie des organismes envoyant leurs résultats d'analyse, et en retour Know Drugs partage avec le Drug Lab ses informations sur les substances et la réduction des risques.

En termes d'impact, l'application comprend aujourd'hui plus de 17 000 alertes, et plus de 220 fiches d'information sur les substances. Elle est disponible sous Android et iOS, en 5 langues, et les alertes peuvent également être consultées sur internet. De nombreuses personnes utilisent l'application régulièrement, une fois par mois, par semaine ou même par jour. Certaines personnes sont plutôt intéressées par les alertes, d'autres par les substances. Il y a donc une grande variété de profils d'utilisateurs. La plupart des pays du monde sont représentés, même si l'Europe domine. Les évaluations montrent que les personnes utilisant l'application l'apprécient, et les retours permettent également d'accroître la qualité de l'application. La première année d'utilisation en France montre sans surprise que les grandes agglomérations sont les plus représentées. La substance la plus recherchée est la MDMA, et l'article des Urgences le plus consulté est « Bad Trip ». Toutes ces données permettent d'agir au plus près des besoins des utilisateurs. Philipp KREICAREK souligne que les chiffres d'impact sont très satisfaisants, et incite les participants à télécharger l'application et à laisser un commentaire.

Avant de passer à la prochaine présentation, Victor MARTIN informe les participants qu'une étude d'impact de Know Drugs, financée par la MILDECA, est en cours. Elle sera déployée dans les prochains jours, et permettra d'obtenir des données sur l'impact de l'application auprès des usagers.

Développer l'autonomie et le pouvoir d'agir des jeunes usagers de substances psychoactives via des moyens dématérialisés, le projet EDU

# Romain Giraud, Bus 31/32

En préambule, Romain GIRAUD propose de présenter le Bus 31/32 et sa posture, d'aborder la notion d'empouvoirement, ou pouvoir d'agir, ainsi que la réduction des risques. Il remarque que la France peine encore à classer la réduction des risques avec l'addictologie, alors qu'il s'agit des deux faces d'une même pièce. Il donne l'exemple du feu, qui est la rencontre d'un combustible (gaz), d'un comburant (oxygène) et d'une étincelle (issue du frottement de la pierre à briquet). En outre, celui-ci est à la fois un outil essentiel à l'humanité, tout en étant extrêmement dangereux. Pourtant, le feu n'est pas interdit; par contre, on apprend aux personnes à s'en servir, on met en place des extincteurs, on forme des pompiers... L'usage de drogues suit le même modèle: un combustible (produit ou objet de la dépendance), un comburant (contexte) et une étincelle (personne), selon l'approche trivariée de Claude Olievenstein. Les produits psychoactifs sont intégrés à la vie quotidienne et font partie de l'évolution de l'humanité: café, alcool, benzodiazépines... Et comme le feu, ils peuvent être dévastateurs. Par conséquent, donner accès à des informations claires et objectives permet de rendre les personnes autonomes dans leur objectif de réduire ou d'arrêter - ou non - leur consommation. Et de la même manière que les pompiers et les extincteurs n'empêcheront jamais la survenue d'incendies, l'addictologie ne saurait empêcher les overdoses, le trafic de drogue ou la dépendance.

### Maxime Meyer, Bus 31/32

Maxime MEYER présente le projet Empower Drug User (EDU, Empouvoirement des usagers de drogues), qui aboutira à terme à un site internet avec web app. Il fonctionne pour le moment sur les réseaux sociaux de Plus Belle La Nuit, qui est le pôle festif du Bus 31/32 et est présente sur Facebook, Instagram, YouTube et TikTok.

Le projet suit 3 axes principaux :

- Faire de l'information, de l'« aller vers », sur les réseaux sociaux. Celle-ci est axée principalement sur les usages festifs (même si certaines personnes pensent avoir un usage festif et, grâce à ces informations, se rendent compte qu'elles ont un usage problématique).
- Campagnes: comme dans un magazine, l'objectif est de créer des campagnes d'information spécifiques avec des partenaires. Le première d'entre elles a été réalisée à l'occasion du Mois sans tabac.
- Faire venir les personnes (fruit des deux premiers axes), afin d'agir comme un CAARUD en ligne pour la francophonie. L'EDU peut également renvoyer les personnes vers d'autres professionnels et, une fois qu'il a été identifié comme un interlocuteur sérieux, les échanges sont souvent fructueux; certains s'étalent parfois sur plusieurs mois et montrent que les personnes ont remis en question leur consommation. Il a d'ailleurs récemment atteint les 10 000 abonnés sur Instagram, ce qui signifie que le compte est considéré comme sérieux et attire l'attention de partenaires potentiels, ce qui le rend de plus en plus visible.

Par ailleurs, l'association met également en valeur sur internet les talents musicaux de ses salariés et bénévoles, dans l'objectif de toujours présenter un volet non culpabilisant. Tout n'est donc pas toujours à but informatif; parfois, il s'agit de faire rire, de déclencher la visite...

Instagram met également en valeur les partenariats (avec Ithaque par exemple), ce qui souligne qu'un maillage existe, et qu'il y a souvent un contact proche de soi à qui parler de ses consommations.

En termes de stratégie de contenu, divers types sont présentés sur les 7 jours de la semaine, par exemple :

- Témoignages : positifs ou négatifs, paroles d'usagers, de personnes qui ont arrêté, en lien avec la fête ou non.
- Vidéos : culture de la fête, réduction des risques, plaidoyer politique, consentement, prévention des violences sexistes et sexuelles... Le fait de ne pas parler uniquement de drogues permet d'intéresser plus de personnes.
- Définitions.

Le public comprend une majorité d'hommes (55 %), essentiellement entre 18 et 30 ans. Les Marseillais ne représentent que 10 % de l'audience, ce qui montre que Plus Belle La Nuit a réussi à s'étendre, notamment avec ses partenariats dans de nombreuses villes. Les intervenants de l'association sont disponibles quasiment en permanence sur tous les canaux de communication des plateformes évoquées, ainsi que par téléphone. Il est également prévu de réaliser des podcasts.

Fabrice PEREZ remarque que le projet EDU a permis de constater que l'E-RDR (réduction numérique des risques) répondait à certains besoins qui n'avaient pas été anticipés. Il était donc d'autant plus intéressant de tenir le premier colloque et de créer un réseau d'E-RDR. L'un de ces aspects est le chemsex : alors qu'il est particulièrement difficile de convaincre cette population de se rendre dans les CSAPA ou les CAARUD, le numérique représente un outil discret et accessible de chez soi.

Maxime MEYER ajoute que le numérique a permis de transformer l'usage de drogues et l'accès à l'information. Par conséquent, les usagers de chemsex ont à la fois dans leur poche les plateformes sur lesquelles ils peuvent commander, celles les notifiant que leur produit est arrivé, les sites de rencontre... mais également celles leur donnant de l'information sur les drogues. L'objectif est de créer un écosystème proposant gratuitement l'accès à des services spécialisés.

Victor MARTIN remercie les intervenants pour la richesse de leurs présentations, mettant à la fois en avant la multiplicité des thématiques et l'importance des synergies et partenariats.

Serge MOUSSANDE, médecin au sein de la filière addictologie de l'hôpital de Niort, demande à Jean-Sébastien FALLU si le GRIP est installé à proximité des structures de secours et s'il travaille en synergie avec elles.

Jean-Sébastien FALLU répond que c'est bien le cas. Il ajoute que le GRIP a lui aussi développé d'autres services dans les festivals, notamment autour du consentement et de l'accompagnement psychosocial (essentiellement les bad trips), en collaboration avec les services médicaux, justement pour les décharger des cas ne nécessitant pas d'assistance médicale. Cette collaboration est profitable pour tous.

Une participante demande à Maxime MEYER si, dans le cadre des actions de prévention, l'association travaille avec les jeunes toxicomanes sur le numérique, le multimédia, l'audiovisuel...

Maxime MEYER répond qu'il intervient plutôt dans l'espace festif, pour solliciter les personnes usagères ou non de drogue. L'association est toujours à la recherche d'interactions, car ce sont les réponses aux commentaires qui vont faire qu'une personne se sentira légitime à envoyer un message. Il s'agit donc plus d'un échange que d'une participation numérique active des usagers. Les témoignages sont par contre écrits par des membres de la communauté ou d'associations partenaires.

La participante remercie et partage le sentiment que l'intégration des personnes est une voie d'avenir.

Maxime MEYER en est d'accord, c'est le « faire avec ».

Didier JUTRAS-ASWAD relève que Maxime MEYER a parlé de régulièrement mettre à jour les interventions et les offres de services, et demande comment l'association parvient à se tenir au courant de ces phénomènes qui évoluent si rapidement, des besoins qui émergent...

Maxime MEYER explique qu'il est en permanence connecté à son téléphone, afin de suivre tous les endroits où les personnes sont susceptibles d'échanger des informations sur les phénomènes émergents. Par ailleurs, Bus 31/32 évolue dans un écosystème très riche et mobilise 50 ETP sur de nombreux projets ; il bénéficie donc en permanence des échanges avec les médecins, les infirmiers, le bus, le public...

Romain GIRAUD ajoute que l'association tente également de rencontrer un nombre important de personnes et de structures, et qu'elle dispose d'un budget conséquent pour se déplacer, ce qui est rare dans l'E-RDR. Il est essentiel de travailler en collaboration et il n'y a aucune concurrence, uniquement de la complémentarité.

Victor MARTIN remarque que le fait d'avoir passé la barre symbolique des 10 000 abonnés entraîne une réelle appropriation de la page par ces derniers. L'association agit donc comme un véritable relais, pris au sérieux par l'ensemble de la communauté.

Amine BENYAMINA demande à Maxime MEYER et Romain GIRAUD s'ils disposent de soutiens financiers institutionnels, comment ils fonctionnent et s'ils peuvent répondre à des appels à projets.

Victor MARTIN répond que le projet existe depuis longtemps. Seul son poste a été financé pendant les 7 à 8 premières années, puis le projet a pu être financé par le Fonds de lutte contre les addictions. Il serait possible en effet de répondre à des appels.

Amine BENYAMINA estime qu'il s'agit tout à fait d'un projet pouvant être pérennisé, car ce modèle permet de toucher une cible délicate à atteindre. Par exemple, pour le chemsex, il est très difficile de disposer de données réelles, or le dispositif d'EDU permet justement un ciblage et une action sur mesure. Il est également très opportun d'échanger et de réseauter avec le RESPADD à ce propos.

Victor MARTIN remarque que cela rejoint la thématique de la rencontre E-RDR francophone de la veille. Bus 31/32 a eu la chance de disposer de moyens conséquents sur ce projet, qui ont permis de mettre en lien les membres du réseau, de mettre à disposition une salle, du temps de travail... Mais en effet, la limite se situe au niveau de la pérennisation de ces actions, de la continuité des différents dispositifs répondant chacun à des besoins spécifiques... Le réseau est convaincu que l'E-RDR est « la RDR pour Monsieur tout le monde », très efficace en termes de coûts et de moyens par rapport aux personnes pouvant être touchées. Il s'agit d'un excellent support d'information, mais aussi de recherche. Toutefois, le potentiel de mutualisation et de synergie est encore trop peu exploité et devra donc être développé ; par ailleurs, le Bus 31/32 tente de pérenniser financièrement le projet et se rapprochera donc prochainement des institutions concernées.

Amine BENYAMINA saisit cette occasion pour rendre hommage à Béatrice STAMBUL, grande pionnière de la réduction des risques et regrettée de tous.

Un participant demande à Jean-Sébastien FALLU si les résultats du spectromètre NIR portable sont moins précis que ceux des autres appareils, et s'il y a des avantages ou inconvénients à signaler.

Jean-Sébastien FALLU explique les personnes qui l'ont utilisé ont indiqué qu'il était tout aussi fiable que d'autres outils. Sa seule limite réside dans le fait qu'il nécessite une connexion wifi.

Une participante, infirmière en CMP, est impressionnée par la liste de substances de Know Drugs et demande quelles en sont les sources (universitaires, de terrain...). Elle suggèrerait également à Philipp KREICAREK de se faire connaître des chaînes YouTube de vulgarisation par exemple, ainsi que des professionnels de santé. Elle-même ne connaissait pas cette application.

Philipp KREICAREK explique que les sources sont indiquées au bas de chaque section, avec un hyperlien vers la page d'origine. La majorité du contenu provient de PsychonautWiki, complété par des organismes allemands comme Drug Scouts, ou encore d'Ithaque qui a assuré le contrôle qualité. Pour le moment, les utilisateurs ne peuvent pas soumettre d'informations dans l'application (trip reports, commentaires...); certains ont demandé à Philipp KREICAREK d'intégrer cette fonctionnalité, parmi d'autres, mais il n'a pas encore eu le temps de faire évoluer l'application, qu'il développe en parallèle de son activité professionnelle à temps plein. Pour l'avenir, il prévoit notamment une modification de l'architecture des données au sein de l'application ainsi que de l'expérience utilisateur, de manière à ce que les personnes arrivent sur une page d'accueil personnalisée avec les alertes près de chez eux, ainsi que les structures d'analyses de produits et d'accompagnement. De manière générale, les contenus seront affinés dans un objectif plus éducatif, en coopération avec d'autres organismes et experts, en proposant notamment des articles sur différents sujets.

Julien ANTHOUARD ajoute qu'une API a été développée afin de transférer les résultats d'analyses produits par le projet EDU sur l'application Know Drugs. Celle-ci assurera la compatibilité avec les sites produisant les résultats, dans l'objectif que ces derniers soient encore plus nombreux à l'avenir dans Know Drugs.

Michaël BISCH félicite Philipp KREICAREK pour son immense travail et lui suggère d'établir un lien avec <a href="https://www.drugscience.org.uk/">https://www.drugscience.org.uk/</a>, une excellente source d'information. Il remarque que l'application propose un code couleur pour chaque substance (vert-orange-rouge), et demande comment le niveau de risque est déterminé pour les quantités, puisque chaque personne est différente (poids, sexe, habitudes de consommation).

Philipp KREICAREK répond que la comparaison s'effectue par rapport à des normes utilisées dans PsychonautWiki, Drug Scouts etc. Il est clair que l'application peut encore être améliorée sur ce point, même s'il est compliqué de demander des informations personnelles pour ajuster la mesure des risques. Par ailleurs, de nombreuses personnes ne se rendent pas compte que deux pilules d'apparence identique peuvent largement varier en termes de dosage; ce code couleur vise donc avant tout à donner une première indication, même si elle est généraliste.

Victor MARTIN explique qu'EDU a fait le choix de publier tous les résultats d'analyses, sans code couleur toutefois afin d'éviter de donner une idée de validation, d'autant que de nombreuses overdoses sont dose-dépendantes, en particulier avec la MDMA. Au vu de la difficulté à doser les galéniques unitaires ou les poudres, il a été décidé de donner un dosage indicatif, comme le fait Know Drugs. Concernant les fiches résultat, le parti a été pris de permettre aux personnes de positionner l'échantillon sur un rapport interquartile par rapport à la série, ce qui permet de situer les produits les uns par rapport aux autres en termes de concentration.

Victor MARTIN clôt la table ronde en remerciant l'ensemble des intervenants pour la qualité de leurs présentations.

# PLÉNIÈRE - LE BINGE DRINKING CHEZ LES JEUNES

# Discutant : Nicolas Bonnet, RESPADD

Nicolas BONNET remercie Pierre MAURAGE et Salvatore CAMPANELLA pour leur ouvrage passionnant, qui n'aborde pas uniquement le binge drinking chez les jeunes, mais également les consommations excessives d'alcool chez les adultes. Il souligne particulièrement bien les enjeux des alcoolisations ponctuelles importantes, leur prévention, leur repérage et leurs conséquences, notamment sur les cerveaux en maturation des plus jeunes. Pour rappel, les chiffres les plus récents révèlent que chez les jeunes de 17 ans, plus de 16 % des garçons et plus de 10 % des filles ont eu au moins 3 épisodes de bing drinking au cours du dernier mois. Nicolas BONNET recommande également la lecture de *L'âge sauvage: L'adolescence chez les humains et les animaux*, qui aborde les différentes dimensions de l'adolescence, ainsi que la dualité entre la recherche d'autonomie et de protection, qui accompagne particulièrement cette période de la vie. Il s'agit également d'une période d'émancipation, où la personne cherche à assurer sa sécurité, définir son statut social, gérer sa sexualité et vivre en adulte (autonomie). On comprend donc les enjeux à accompagner ce moment essentiel de l'existence. Nicolas BONNET remercie également le CECTC, le Centre psychothérapique de Nancy-Laxou, ses collègues du RESPADD ainsi que tous les participants pour leurs contributions actives.

# Professeur Pierre Maurage, Université de Louvain, Belgique

Pierre MAURAGE propose de présenter tout d'abord le contexte, avec le paradoxe de l'alcool, avant de se pencher plus précisément sur le binge drinking et sa définition, et de donner un outil simple d'évaluation de ce comportement. Salvatore CAMPANELLA s'attachera ensuite aux conséquences cognitives de ce comportement, après quoi Pierre MAURAGE ouvrira le débat sur les (potentielles) solutions dans une perspective sociétale, personnelle et clinique.

Le paradoxe de l'alcool tient au fait que celui-ci est une drogue sociale très largement consommée. Pourtant, les recherches sur le binge drinking mettent constamment en opposition l'alcool en tant que drogue létale et l'alcool en tant que drogue sociale, et montrent qu'il est nécessaire de retarder au maximum les premières consommations chez les jeunes. Or depuis l'enfance, les personnes ont conscience que chaque moment festif est associé à l'alcool, et que ce dernier fait partie intégrante de la vie sociale des adultes; on peut donc considérer le binge drinking comme une conséquence (normale, logique et attendue) d'un rapport sociétal (anormal ou pouvant poser question) à l'alcool.

La notion de « binge » en anglais fait référence à l'excès et à la dérégulation (binge drinking, binge eating, binge watching...). D'un point de vue qualitatif, le binge drinking est un pattern de consommation spécifique et différent des TLUA, dans la mesure où il est centré sur la recherche d'une ébriété rapide, et donc une vitesse de consommation importante. En termes quantitatifs, la définition classique aux États-Unis est celle de la consommation de 4 doses, en 2 heures, au moins une fois par mois. Pour l'Europe, elle est de 6 doses en 2 heures, au moins 2 fois par mois. En français, on parle également d'alcoolisation paroxystique intermittente ou d'alcoolisation ponctuelle intense.

La manière simple de mesurer le binge drinking consiste à calculer un score, centré sur 3 questions qui ne mesurent pas la consommation d'alcool générale, mais les aspects spécifiques au binge drinking :

- Quelle est votre vitesse de consommation moyenne ? (doses par heure)
- Combien de fois avez-vous été ivre au cours des 6 derniers mois ? (difficultés motrices, troubles de la parole ou de la mémoire...)
- Combien de fois avez-vous été ivre sur les 10 dernières fois où vous avez consommé au moins 1 dose d'alcool ?

Le score permet de situer la personne et de déterminer s'il s'agit d'un binge drinker intense, d'un binge drinker modéré ou d'un non-binge drinker. Cette mesure est très différente des outils visant à identifier les troubles de consommation d'alcool ; il est donc possible d'obtenir un score faible à l'AUDIT et un score élevé de binge drinking, ou inversement. Il est par conséquent indispensable d'évaluer le binge drinking de façon spécifique. La distinction entre les niveaux intense est modéré est particulièrement importante en termes de conséquences cérébrales. Les études épidémiologiques en Europe montrent que 50 % des étudiants (18 à 25 ans) sont non-binge drinkers, 30 % le sont modérément et 20 % sont binge drinkers intenses. Les chiffres révèlent donc que les adolescents et les étudiants boivent beaucoup. Deux questions se posent par rapport à ces consommations :

- S'agit-il d'un plaisir festif ou d'une addiction ? (Dans la mesure où de nombreux jeunes ont des conduites à risques ou excessives et s'en sortent bien par la suite)
- Est-ce vraiment un problème ?

Afin de répondre à la première question, il est nécessaire d'identifier les motivations à boire (personnelles et interpersonnelles): pour se sentir bien, être désinhibé, danser ou draguer plus facilement; pour des motifs de coping (réduire un sentiment de mal-être, d'anxiété ou de dépression); pour augmenter les émotions positives en société, ou pour des raisons de conformisme (peur de l'exclusion). Ces motivations se répartissent différemment en fonction des groupes de consommateurs, mais chez les jeunes et les étudiants les motivations sociales prédominent. Il s'agit donc d'un plaisir festif, en particulier dans sa dimension sociale (peu de personnes boivent seules ou en contexte non social).

Pour déterminer s'il y a addiction, il est nécessaire de se référer au modèle neurocognitif (système impulsif-système de contrôle), et de rappeler que l'addiction est une variation par rapport à un comportement normal ou accepté. Pierre MAURAGE souligne que les individus sont constamment

confrontés à des choix dans leur vie quotidienne : choisir de manger un fruit ou un gâteau, choisir de partir en vacances aux Baléares une fois par an ou d'économiser sur 30 ans pour devenir propriétaire... Les comportements normaux sont donc fondés sur un équilibre et une réflexion entre récompense à court terme (gâteau ou Baléares), ou récompense plus grande, mais différée (« summer body » ou maison). Ces comportements se basent sur l'équilibre entre 2 systèmes : le système impulsif, qui est indispensable à l'initiation de l'action, mais pousse à agir, et le système de contrôle, qui permet de réguler l'action. Le fonctionnement classique chez l'être humain non dépendant consiste en un équilibre entre ces actions : parfois on cède à la tentation, et parfois on la contrôle. L'addiction est un déséquilibre entre ces 2 systèmes, poussant à choisir systématiquement la récompense à court terme (consommation) par rapport à des récompenses plus importantes à plus long terme.

Or on constate que ce déséquilibre est déjà présent chez les binge drinkers : en effet, le système impulsif est suractivé chez les consommateurs importants d'alcool, même lorsque lorsqu'ils ne sont pas dépendants. On peut le tester par exemple en leur proposant de gagner 10 euros instantanément ou 20 euros dans une semaine, afin de vérifier si les gratifications à court ou à long terme sont privilégiées (s'amuser maintenant ou étudier pour obtenir son diplôme dans 5 ans).

Toutefois, le système de contrôle des binge drinkers est préservé. Pour l'illustrer, Pierre MAURAGE présente un modèle permettant de classer les buveurs selon 2 dimensions : la capacité à refuser l'alcool (est-ce que je sais dire non quand je n'ai pas envie de consommer – est-ce que j'ai le contrôle ?) et les attentes envers l'alcool (qu'est-ce que j'attends lorsque je consomme la substance ?).

Les buveurs légers et les non-buveurs montrent à la fois une grande capacité à refuser l'alcool, ainsi que peu d'attentes ou de motivation à en consommer. Les personnes dépendantes de l'alcool ont assez peu d'attentes, car le comportement devient habituel ou automatisé ; par contre, elles ont totalement perdu le contrôle et la capacité à refuser. Les binge drinkers sont des personnes gardant relativement le contrôle et la capacité à refuser l'alcool, mais qui ont par contre des attentes très fortes envers ce dernier. Les comportements de binge drinking ne sont donc pas liés à une perte de contrôle, mais majoritairement dus à des motivations et des attentes très fortes, ce qui constitue un important levier thérapeutique.

Selon la littérature actuelle, il s'agit donc clairement d'un plaisir festif, mais pas d'une addiction. Il s'agit plutôt d'une « perte de contrôle contrôlée », c'est-à-dire que les personnes gardent le contrôle la plupart du temps, mais, quand elles décident de lâcher prise, la perte de contrôle sur la consommation est complète (moments spécifiques).

Cependant, le fait qu'il ne s'agisse pas d'une addiction n'empêche pas que ce comportement ait des conséquences massives et sous-évaluées, comme va le présenter Salvatore CAMPANELLA.

# Professeur Salvatore Campanella, Centre hospitalier universitaire de Brugmann, Belgique

Salvatore CAMPANELLA a publié sa première étude sur le binge drinking avec Pierre MAURAGE en 2009. Celle-ci a été réalisée en réaction à la croyance persistante qu'il était nécessaire de consommer de l'alcool pendant très longtemps et en grande quantité pour que celui-ci ait un impact structurel et fonctionnel sur le cerveau. Or la première consommation excessive d'alcool advient autour de 12-13 ans, et il s'agit d'une substance neurotoxique. Son impact peut donc être majeur chez les jeunes, dont

le cerveau n'a pas atteint sa pleine maturité. En effet, celle-ci ne survient qu'entre 20 et 25 ans, et touche notamment les zones frontales, qui sont le siège du contrôle des actions comme vient de le présenter Pierre MAURAGE. Pour résumer, l'alcool tue des cellules nerveuses et, plus on est jeune, plus il empêche la neurogenèse au sein du cortex frontal et préfrontal.

Par ailleurs, la consommation en mode binge drinking fait alterner les périodes d'intoxication excessive avec des périodes de sevrage, ce qui est également délétère au niveau neurophysiologique, entraînant une perte neuronale importante.

Salvatore CAMPANELLA illustre le concept de « fenêtre de vulnérabilité » à l'aide de quelques études. Dans la première, en 2009, 450 étudiants de première année ont été invités à remplir une série de questionnaires, les interrogeant notamment sur leur consommation d'alcool avant d'arriver à l'université. Cette question a permis de constituer 2 groupes de 18 participants qui n'avaient quasiment jamais consommé d'alcool. Un groupe rentrait dans sa famille tous les weekends et déclarait ne pas être intéressé par l'alcool; l'autre affirmait quitter son foyer pour entamer sa vie d'étudiant, et prévoyait de commencer à en consommer. La ligne de base des 2 groupes était donc similaire, avec un groupe restant abstinent et l'autre consommant une grande quantité d'alcool sur une période de 9 mois. Un EEG a été réalisé en septembre et à l'issue de la période dans chacun des groupes, permettant de constater un délai dans la réactivité cérébrale des binge drinkers (avec une performance restant similaire toutefois par rapport au début de l'expérience). Cela signifie que le fonctionnement cérébral est déjà ralenti au bout de 9 mois de consommation excessive d'alcool; ces résultats auraient toutefois pu être dus uniquement au fait que l'alcool est neurotoxique, et que les personnes en ont beaucoup consommé.

Par conséquent, en 2012, une seconde étude (EEG également) a porté sur 4 groupes de participants :

- contrôles (abstinents),
- consommateurs d'alcool quotidiens mais en faible quantité (2 à 3 doses par jour, soit 20 à 21 verres par semaine),
- binge drinkers modérés (2 sorties par semaine, une dizaine de doses chacune),
- binge drinkers intenses (3 à 4 sorties par semaine, forte consommation).

Cette étude permettait donc à la fois de tester l'effet de quantité (binge drinkers modérés vs. intenses) et celui du pattern de consommation (binge drinkers modérés vs buveurs quotidiens, qui consomment la même quantité sur la semaine). Les résultats montrent qu'il y a bien un effet de quantité, puisque la perte de neurones était maximale chez les binge drinkers intenses ; et que la consommation en mode binge drinking avait un effet notablement plus délétère que la consommation légère quotidienne.

D'autres études ont été réalisées en IRMf, afin d'observer le fonctionnement du cerveau pendant une tâche : les participants étaient exposés à des sons évoquant une émotion, allant progressivement de la peur à la colère, et devaient repérer le plus rapidement possible de laquelle il s'agissait. Les résultats montrent que certaines zones fonctionnaient de manière plus intense chez les binge drinkers que chez les contrôles, et d'autres plus fort chez les contrôles que chez les binge drinkers. Cela révèle que les performances des binge drinkers restent longtemps similaires à celles des contrôles parce que le cerveau met en place des mécanismes de compensation : certaines régions fonctionnent moins, et d'autres deviennent plus actives pour compenser, et atteindre une performance similaire. Ces résultats ont été confirmés par une autre étude avec une tâche n-back (tâche de mémoire de travail). Les binge drinkers ont aussi bien réussi cette tâche que les contrôles, toutefois leur activité cérébrale était 1,5 fois plus importante.

Pour résumer, les études ont démontré les points suivants :

- Le binge drinking affecte l'activité cérébrale.
- Il y a un effet de la quantité consommée, et également du pattern de consommation.
- Le déficit est (partiellement) compensé au départ, mais persistant.
- Le binge drinking favorise l'installation de la dépendance, en raison de la fenêtre de vulnérabilité et des compensations mises en place par le cerveau.

D'autres aspects ne sont pas encore connus, comme la relation causale entre consommation et déficits (grande variabilité individuelle), l'influence des comorbidités (par exemple le cannabis) ou encore la réversibilité des déficits.

Pierre MAURAGE donne quelques pistes de solutions et d'interventions potentielles :

- Au niveau sociétal : interdire vraiment la publicité ? Augmenter les prix ? En effet, l'OMS a depuis bien longtemps identifié 3 leviers : l'interdiction/régulation de la publicité, l'augmentation des prix et la réduction de la disponibilité.
- Au niveau personnel : repenser la consommation « responsable » ? La notion de « consommer avec modération » ou certains articles parlant d'effets protecteurs au niveau cardiovasculaire laissent entendre que l'alcool consommé de manière modérée apporte des bénéfices. Or les données montrent que l'impact sur la santé augmente avec la consommation, et que la consommation minimisant les risques sur la santé est de zéro. Pour rappel, les conséquences cérébrales apparaissent dès 2 doses par jour.
- Au niveau clinique : développer de nouvelles interventions, avec des pistes démographiques, psychologiques et contextuelles.

Pierre MAURAGE explique que dans la mesure où les binge drinkers ont de fortes motivations à consommer, les actions de prévention devraient viser en priorité à réduire les attentes et les motivations à la consommation. Divers outils psychologiques existent, qui ont déjà été utilisés pour modifier les motivations dans d'autres domaines, mais qui sont encore peu appliqués en pratiques de prévention.

Pour résumer : le binge drinking est très présent chez les étudiants (et au-delà). Les binge drinkers ont de fortes motivations à consommer, un contrôle encore préservé sur leur consommation et un fonctionnement cognitif/cérébral altéré. Il s'agit d'un combat complexe, mais réduire le binge drinking maintenant, c'est réduire la dépendance à l'alcool dans 20 à 30 ans.

Pour plus de détails, Pierre MAURAGE renvoie les participants à l'ouvrage qu'il a écrit avec Salvatore CAMPANELLA : Le binge drinking chez les jeunes : Une approche psychologique et neurocognitive (PSY-IES).

Jean-Sébastien FALLU salue ce travail sur le binge drinking, essentiel en effet au vu des dégâts qu'il cause. Il mentionne toutefois que des débats ont eu lieu récemment au Canada sur les nouveaux repères de consommation, critiquant l'idée qu'aucune consommation d'alcool n'est bonne pour la santé. Si cela est vrai en termes de santé physique, il ne faut pas oublier que la santé est globale et psychosociale, et cette affirmation semble donc réductrice, d'autant que des études épidémiologiques révèlent que certaines consommations peuvent être bonnes pour la santé. Il préconiserait donc de dire que la consommation d'alcool est généralement risquée pour la santé, plutôt que d'utiliser des slogans comme « Less is better » (moins, c'est mieux), qui sont porteurs de jugement et donc stigmatisants. Il préférait indiquer que boire moins est généralement moins risqué, même si c'est un slogan moins percutant.

Salvatore CAMPANELLA en est d'accord, d'ailleurs Pierre MAURAGE et lui insistent sur ce point lorsqu'ils ont plus de temps. L'objectif n'est pas de stigmatiser, et ils incluent souvent une photo d'euxmêmes avec une bière à cet effet! C'est toutefois un message difficile à faire passer aux jeunes, car l'usage d'alcool reste risqué. Il y a sans conteste une question de terminologie sur laquelle s'accorder, mais le message est compliqué et il n'y a donc pas de recette claire à donner, notamment en raison des différences individuelles.

Amine BENYAMINA remarque que l'approche proposée par Jean-Sébastien FALLU est typiquement celle de la réduction des risques, la prohibition étant contreproductive quel que soit le produit ou le comportement. Donner un seuil, c'est forcément se tromper et il y a des choses qu'on ne peut pas dire au grand public, comme le fait que boire peut parfois empêcher de se suicider. Ce qui est utile dans la relation avec les patients est de définir le risque, qui est individuel; en revanche, l'information générale et les campagnes de santé publique ont pour mission de donner un cap général. C'est pour cela que l'on a véritablement commencé à aider les personnes consommatrices d'alcool lorsque l'on a pris en compte les 92 % qui étaient exclus, car on leur demandait d'être abstinents. La position dogmatique est contraire à celle de la consommation contrôlée.

Nicolas BONNET insiste également sur la question du repérage, comment l'instaurer, comment former les professionnels, quels types de professionnels sont le plus à même de repérer le binge drinking (généralistes, urgentistes, ensemble des intervenants de la relation d'aide)... Il se demande également s'il faut privilégier les hétéroquestionnaires, les autoquestionnaires... Il y aurait encore énormément de choses à dire, malheureusement le temps manque. Nicolas BONNET remercie chaleureusement les intervenants.

# CLASSIFICATION INTERNATIONALE DES MALADIES ET ADDICTIONS NON PHARMACOLOGIQUES

# Sophia Achab, International Society of Addiction Medicine, Hôpitaux universitaires de Genève

Sophia ACHAB, qui n'a pu être présente, a enregistré une capsule abordant les nouveautés dans les troubles et comportements addictifs dans la classification internationale des maladies de l'OMS (11<sup>e</sup> version - CIM-11), ainsi que leur utilité selon les professionnels du domaine.

Un des grands accomplissements des dernières années est la publication de la CIM-11 en février 2022. Celle-ci permet de disposer d'une norme internationale de référence pour enregistrer, déclarer, analyser, interpréter et comparer de manière systématique des données de morbidité et de mortalité d'un pays à l'autre, d'une structure à l'autre. La CIM-11 est issue de la collaboration entre cliniciens, statisticiens, experts de la classification et de l'informatique. Son objectif est de disposer d'une norme internationale, directement utilisable par ces groupes ainsi que par les codeurs. À l'échelle des pays, elle permet également d'identifier les enjeux de santé les plus urgents, de disposer de statistiques à leur sujet ainsi que d'un système de classification cliniquement pertinent, et le plus actualisé possible. La CIM-11 est disponible en ligne gratuitement, et permet notamment la recherche par mots-clés. Elle sera adaptée au fur et à mesure aux changements des maladies, de manière beaucoup plus agile que les versions antérieures qui n'existaient que sur papier. La CIM est essentielle pour la santé mentale, car cette dernière participe à 15 % d'années vécues avec un handicap dans le monde pour les individus.

Les troubles mentaux débutent très tôt dans la vie, et les individus qui en souffrent en sont affectés tout au long de leur existence. Pourtant, moins de 25 % de ces personnes reçoivent au moins le

traitement minimal approprié, et généralement avec plusieurs années de retard. C'est pour cela que la CIM-11 est un outil essentiel pour réduire la magnitude de la maladie mentale à l'échelle mondiale ; en effet, les individus ont le plus de chances d'accéder aux services de santé mentale les plus appropriés lorsque les conditions qui définissent l'identification, l'éligibilité et le choix du traitement sont soutenues par un système de classification précis, valide et cliniquement utile. La CIM-11 introduit un certain nombre de changements, notamment d'approche et de paradigme, par exemple en renonçant au dualisme esprit-corps (troubles veille-sommeil, conditions de la santé sexuelle). Une autre évolution concerne l'orientation vers une classification dimensionnelle, prenant en compte le fait que la santé mentale est une interaction de divers facteurs. Ses nouvelles approches de l'identité sexuelle sont en phase avec la mouvance actuelle et les changements sociétaux.

La catégorie concernant les addictions se situe dans le chapitre 6 (Troubles mentaux, comportementaux ou neurodéveloppementaux), et s'intitule Troubles dus à l'utilisation de substances ou à des conduites addictives. Il convient de signaler que si les troubles du jeu vidéo sont inclus dans cette catégorie, par exemple, les troubles du comportement sexuel sont classés parmi les troubles du contrôle des impulsions, ce qui semblait plus approprié à la Task Force au vu des recherches existantes.

D'autres nouveautés concernent la mise à jour et le développement des catégories des différentes substances considérées (14 types), l'inclusion de la description d'usages dangereux de substances, le développement d'une nouvelle catégorie reflétant les épisodes uniques d'usage nocif, la création d'une plus grande spécification des différents modes d'usage nocifs de substances, ainsi que la simplification des recommandations diagnostiques pour la catégorie de dépendance à une substance. Sophia ACHAB souligne l'augmentation de la finesse de description des différents épisodes, des patterns d'usage, etc. sous la forme de catégories exclusives. À signaler également, des spécifications dans la catégorie des dépendances précisant s'il y a ou non rémission, et si celle-ci est partielle maintenue, complète précoce ou complète maintenue. D'autres catégories concernent l'intoxication à la substance, et il est possible de coder pour le sevrage, le délirium, les troubles psychotiques ou certains troubles mentaux ou comportementaux.

Cette nouvelle classification a été testée en Suisse, avec le projet de recherche de l'OMS étudiant la plus-value perçue, la validité, la comparabilité avec la version antérieure (CIM-10), ainsi que la concordance avec la pratique clinique (faisabilité d'implémentation). Ce projet s'organise en 5 étapes, dont la première a consisté en une étude en ligne de personnes du secteur, actives dans le champ de la médecine des addictions depuis au moins 2 ans. Le taux de réponse a été important (47 %). 2/3 des participants étaient praticiens/cliniciens, 25 % étaient des professionnels de la santé publique, et 12,5 % appartenaient aux deux groupes. 86 % des participants ont répondu que cette nouvelle classification apportait une valeur ajoutée et constituait une amélioration par rapport à la précédente ; toutefois, une minorité (30 %) pensait que l'implémentation de la CIM-11 pourrait requérir des ressources significatives, humaines et financières. 82 % ont estimé que le trouble du jeu vidéo et le trouble du jeu de hasard et d'argent ont bien leur place dans une catégorie spécifique.

Amine BENYAMINA interrompt la présentation, difficile à suivre sous la forme de capsule, et propose de la mettre à disposition des participants à l'issue de la rencontre.

# DÉBAT - GO WITH THE FLOW

Animateur discutant : Professeur Amine Benyamina, RESPADD

Maëla Gadelius Lebrun, Bus 31/32, Marseille

Maëla GADELIUS LEBRUN explique que le Bus 31/32 développe de nombreux projets ayant des appuis technologiques : analyse de drogues, interventions numériques, dépistage hépatite C (FibroScan, Genexpert), qui permettent d'aller davantage vers les personnes les plus éloignées des systèmes de soins, ainsi que de dépister et de traiter rapidement. Maëla GADELIUS LEBRUN n'étant pas très à l'aise avec le numérique et s'interrogeant notamment sur le développement de ChatGPT, elle a décidé de collaborer avec Fabrice PÉREZ et de travailler en direct avec ChatbotGPT.

#### Fabrice Pérez, Techno+

Fabrice PÉREZ travaille également avec le Bus 31/32, et a donc participé au colloque d'E-RDR de la veille, où ces sujets ont été abordés. Ceux-ci ont également été illustrés avec Know Drugs, l'activité du Bus 31/32 sur les réseaux sociaux ou encore le Drug Lab. Comme l'a mentionné Amine BENYAMINA, la pérennisation de ces dispositifs est un sujet essentiel. En effet, comme l'a révélé une rapide enquête, il y a 40 structures d'E-RDR identifiées, qui touchent 3 millions de personnes, font travailler 300 personnes, dont 2/3 de bénévoles, pour un budget moyen alloué de... 3 700 euros. Il est donc d'autant plus important de se structurer, ainsi que de se faire connaître et reconnaître.

Maëla GADELIUS LEBRUN demande tout d'abord à ChatbotGPT ce qu'il pense de l'intérêt des technologies, notamment dans le soin des addictions. Celui-ci aborde rapidement l'intérêt des technologies, notamment dans le traitement des addictions, avec des applications mobiles, entre autres pour permettre le suivi. Il mentionne les ressources d'auto-assistance, offrant des recours aux personnes éloignées ou qui ne souhaitent pas s'adresser à des médecins ou à des centres. Très rapidement, le chatbot propose de rencontrer un acteur de soins, que les technologies numériques ne peuvent remplacer.

# François-Olivier Hébert, Centre d'expertise et de collaboration en troubles concomitants, Montréal

François-Olivier HÉBERT confirme que cette opinion est partagée par les professionnels et, comme cela a déjà été remarqué, les algorithmes se nourrissent des informations existantes ; il est donc normal qu'ils n'en créent pas par eux-mêmes et donnent les mêmes informations que les professionnels.

Maëla GADELIUS LEBRUN confirme à ce propos que si l'on demande au chatbot « Que penses-tu? », celui-ci répond immédiatement qu'il ne pense pas. En outre, si l'on répète plusieurs fois une question, les réponses évoluent.

Fabrice PÉREZ explique que cela est dû au fait que l'IA ne comprend ce qu'elle écrit, mais qu'elle se base sur des occurrences statistiques pour avoir le plus de chances possibles de produire un texte qui ait du sens. Il y a donc une possibilité d'inventer des éléments, et c'est l'un des risques de ChatGPT ; il est donc essentiel de vérifier les données.

Maëla GADELIUS LEBRUN demande ensuite quel est l'intérêt des technologies dans la réduction des risques liés à l'usage de drogues. Le bot répond en mentionnant l'information, le soutien, le traitement, l'orientation, les échanges avec les professionnels de santé. Il aborde également la possibilité de mettre en lien, via la technologie, des usagers de drogues au sein de communautés numériques, ainsi que la veille sur les tendances.

Fabrice PÉREZ pose la même question, sous l'angle des limites de la technologie numérique. ChatbotGPT répond en mentionnant les interactions humaines.

Maëla GADELIUS LEBRUN précise qu'en abordant l'empathie, le chatbot répond que la technologie n'est pas dans une posture empathique comme peuvent l'être les acteurs de soin. Elle l'interroge ensuite en se positionnant comme une patiente sous méthadone à 80 mg, avec un médecin refusant d'augmenter la dose malgré des symptômes de manque, et demande ce qu'elle pourrait faire pour persuader le médecin de revoir sa position. Elle précise qu'une première tentative, demandant comment parler au médecin pour qu'il augmente la dose, avait engendré une réponse de type « si votre médecin a indiqué cette posologie, elle doit être la bonne pour vous », d'où la reformulation en « qu'est-ce que je peux faire ? ».

Concernant la question de l'empathie, Maëla GADELIUS LEBRUN précise qu'une étude américaine récente visait à évaluer la capacité d'un chatbot à fournir des réponses qualitatives et empathiques à des patients vs des médecins. Les médecins étaient dans les mêmes conditions que le chatbot (réponses écrites sans voir le patient). 585 évaluations de ces échanges ont été réalisées, et les évaluateurs ont estimé que dans 78 % des cas, les réponses de ChatbotGPT étaient plus empathiques que celles des médecins.

Amine BENYAMINA a également testé les réponses de ChatbotGPT, mais les a trouvées un peu creuses. Les limites apparaissent donc très rapidement, en comparaison d'une relation humaine, avec des interactions fines. Personnellement, il n'est pas convaincu.

# Michaël Bisch, Centre psychothérapique de Nancy, Laxou

Michaël BISCH rappelle qu'il n'y a pas de médecine sans confidence, pas de confidence sans confiance et pas de confiance sans secret. Il estime que toutes ces étapes manquent avec l'IA, et que ce n'est donc pas du soin qu'elle propose.

François-Olivier HÉBERT remarque que ChatGPT gardera le secret des échanges.

Fabrice PÉREZ souligne à ce propos que souvent, la première entité à connaître nos problèmes est Google, puisque c'est le premier endroit où nous allons nous renseigner, en nous livrant donc à ces interfaces et à ces sociétés. Il y a par conséquent une forme de confiance, car nous pensons que la technologie est neutre, contrairement aux humains qui s'inscrivent dans un système et des représentations. Même s'il y a bien sûr des biais dans les algorithmes, telle est la réalité de leur utilisation.

Amine BENYAMINA remarque que Google va ensuite vendre divers remèdes, médicaments...

Maëla GADELIUS LEBRUN conclut sa présentation en revenant sur l'étude précédemment citée, qui concluait notamment qu'il était possible d'utiliser la technologie pour appuyer les médecins, afin que la communication soit centrée sur les patients ; c'est-à-dire potentiellement d'éliminer les inégalités de santé en lien avec les réponses médicales. Le Bus 31/32 joue un important rôle de relais, ce qui lui permet de constater une grande inégalité dans les réponses : en fonction de la personne et de ce qu'elle représente (réprobation morale par rapport aux personnes à la rue, souffrant de pathologies mentales...), mais aussi en fonction de la culture de l'institution et des idéologies médicales. Elle espère donc que les technologies permettront de progresser sur ce point.

Un participant, psychologue en addictologie, s'est intéressé de plus près à ChatGPT, qui fonctionne comme un réseau de neurones. L'une de ses grandes avancées est liée au fait qu'il dispose d'un système attentionnel, permettant de rediriger l'IA en fonction du contexte. Cet aspect explique la différence des réponses d'une personne à l'autre, en fonction du déroulement de la conversation. En

effet, l'IA est capable d'apprendre de ses interactions, et même d'évoluer au fur et à mesure d'une conversation. Le manque de fiabilité des informations est toutefois réel, même si ChatGPT fonctionne avec une banque d'informations assez « propre ». La force de cette IA est de donner des réponses très bien écrites et très bien construites, ce qui est à double tranchant puisque des erreurs peuvent se dissimuler parmi de nombreux éléments très crédibles et très fiables. Elle peut donc aider à rédiger un texte lorsqu'on est bloqué par exemple, mais avec le risque d'inclure des erreurs.

Michaël BISCH souligne que certains risques étaient déjà identifiés avec des outils bien plus simples comme PowerPoint : en effet, l'utilisation de ce type de supports pour énoncer des affirmations, ainsi que la structuration qu'ils permettent, donnent une force de persuasion qui crée chez l'auditoire la conviction de la véracité des affirmations. Pour ces raisons, certaines structures, nationales notamment, interdisent l'utilisation de PowerPoint en raison de son pouvoir de conviction, qui est bien plus lié à l'organisation des diapositives qu'à leur contenu. ChatGPT est très fort en éléments de langage, mais manque clairement d'engagement, ce qui est pourtant un élément essentiel en addictologie.

Victor MARTIN perçoit dans les discours une crainte que ces outils viennent remplacer l'humain, or de son point de vue ChatGPT joue plutôt le rôle d'assistant, et a des limites rapidement visibles. Par exemple, il lui semble essentiel d'être expert dans les sujets sur lesquels on l'interroge, car dans le cas contraire il est impossible de déceler les erreurs. En tant que modèle de langage, ChatGPT est obligé de répondre, et il est assez facile de le faire bugger en lui demandant des choses aberrantes. Toutefois, Victor MARTIN pense que le système ne fera que s'améliorer, comme le montre le bond réalisé en 1 ou 2 ans. Il est conscient des risques présentés par la technologie, des façons dont elle modifie les rapports sociaux ainsi que la structure des sociétés modernes. Il lui semble donc essentiel d'apprendre à s'en servir au plus vite, et de l'intégrer intelligemment dans les process afin d'en faire une aide et un appui. Il pense également que l'insistance sur la peur du remplacement de l'humain ne fait qu'entretenir cette notion. Il préconise donc de ne pas avoir peur de la technologie, mais de s'en emparer.

François-Olivier HÉBERT préconiserait de ne pas voir ces outils comme ce qu'ils sont en ce moment, mais comme ce qu'ils vont devenir. ChatGPT est encore un « bébé-robot », et sa plus grande autonomie future rend difficile d'évaluer ses impacts sur la société. Il remarque également que le recours à Google pour trouver des informations ou à ChatGPT pour écrire des textes, même en partie, risque d'entraîner une difficulté à être créatifs. Il lui semble qu'il s'agit d'une pente glissante, ou peut-être d'une forme d'évolution vers une société post-humaniste où l'humain fusionnerait avec la technologie.

Michaël BISCH ne pense pas que ChatGPT puisse remplacer les médecins, même s'il perçoit un risque pour les radiologues, par exemple, avec la lecture d'images. Il se réjouit plutôt de l'aide que l'IA peut apporter à la profession.

Une participante, Pascale P, est d'accord avec les aspects évoqués, notamment le fait de préserver un regard distancié vis-à-vis des outils, et quant au lien qui s'établit dans la confiance. Elle ne qualifierait justement pas de « confiance » ce qui s'établit avec les outils, car ceux-ci sont empathiques et répondent à un besoin, à une compulsion ; on peut donc craindre aussi une forme de manipulation ou d'emprise de l'outil sur les personnes. Au-delà de ces points, trois aspects permettent selon elle de préserver notre humanisme : l'alliance, qui ne peut s'établir qu'entre deux humains ; le tissu social ; et enfin la créativité ou l'imagination, qui permettent d'envisager de multiples possibilités.

Michaël BISCH s'interroge également sur les technologies de guerre, par exemple, avec les notions d'humanité augmentée : greffe de cristallins de vision nocturne chez les soldats, capteurs de fréquence

cardiaque et de glycémie permettant à un chef d'équipe de consulter à son bras le niveau de stress de tous ses collaborateurs... L'alliance avec la machine est donc possible techniquement, mais Michaël BISCH s'interroge plutôt sur la permanence du lien thérapeutique, ce dernier désignant la capacité à se sentir en lien avec l'autre même lorsqu'il n'est pas en face de nous et que nous ne sommes pas en train d'interagir. Cela lui semble beaucoup plus difficile à réaliser.

Un participant rappelle les débuts de Doctissimo, qui faisaient craindre aux médecins que leurs patients soient mieux informés qu'eux. Or les professionnels ont appris à composer avec, et il lui semble qu'ils apprendront également à composer avec ces nouvelles technologies. Elle n'imagine pas que celles-ci soient enfermantes, mais pense qu'elles apporteront au contraire de nouvelles ouvertures, comme cela a été illustré au cours de ces rencontres.

Jean-Sébastien FALLU ne pense pas, en particulier dans le cas de ChatGPT, qu'il faille se contenter de « composer avec ». Il estime que les professionnels ont même le devoir de l'utiliser, car il apprend. Malheureusement, cela signifie qu'il peut aussi être alimenté par des personnes malveillantes.

Michaël BISCH en est d'accord, et c'est d'ailleurs le cas de Wikipédia, nourri d'informations contradictoires.

Jean-Sébastien FALLU en a conscience, mais il souligne qu'à chaque nouvel outil, on craint la fin de l'humanité, et cela a été le cas pour Wikipédia à l'époque. Il s'inquiète plutôt de l'accélération des technologies.

Amine BENYAMINA reconnaît qu'en effet, se pose actuellement la question de technologies qui peuvent nous échapper.

Un participant, Bilal F, travailleur social en hôpital de jour d'addictologie, explique qu'un ordinateur a été mis à disposition des patients pour l'accessibilité aux droits. Or il s'est rendu compte que ceux-ci n'ont pas forcément besoin d'un ordinateur, mais surtout d'apprendre à utiliser leur téléphone portable ainsi que les applications leur permettant d'accéder à leurs droits. En effet, de nombreux patients ne savent pas utiliser d'ordinateur ou n'en ont plus la patience. En tant que travailleur social, cela ne lui pose pas de problème que les personnes aient trouvé des informations sur des sites, une application, etc. ; il peut ensuite reprendre les choses avec elles et les réorienter vers un professionnel ou un service, ou leur apporter une réponse plus juste et adaptée à leur situation. Il n'a donc pas peur de ces outils, et apprécie au contraire de s'en servir si cela peut aider la personne à amener des choses qu'il lui est difficile d'amener lors de l'entretien avec le médecin, par exemple.

Maëla GADELIUS LEBRUN rappelle que 10 % de personnes n'ont pas accès aux outils numériques, et que cette fracture numérique entraîne la perte de droits. Il incombe donc aux associations, aux centres sociaux, etc. d'accompagner davantage ces personnes.

Fabrice PÉREZ souligne que ChatGPT est développé par OpenAI, qui malgré son nom n'est plus ouverte. D'autres technologies similaires sont toutefois accessibles en open source, et l'on constate que des amateurs de RDR et d'information sur les produits vont pouvoir inventer des services qu'il serait très long de développer dans les institutions classiques. Il y a donc une forme de liberté permise par ces nouvelles technologies, tout comme l'a illustré Philipp KREICAREK en développant Know Drugs, qui est aujourd'hui intégrée au système d'addictologie de plusieurs pays. Par conséquent, il n'est pas forcément possible de prédire comment les technologies vont réapparaître dans le champ de l'addictologie.

Jean-Sébastien FALLU ajoute qu'il est également possible d'utiliser les algorithmes comme aide au diagnostic.

Michaël BISCH pense que cela s'applique plus à la médecine générale, où les diagnostics peuvent être plus difficiles à poser qu'en addictologie.

Victor MARTIN remarque qu'IBM a développé la suite Watson, utilisée dans une partie des hôpitaux étasuniens comme aide au diagnostic. Elle permet entre autres de croiser tous les dossiers médicaux des patients, ce qui permet de prescrire des traitements de manière très fiable. L'IA effectue une préprescription, en suggérant 2 ou 3 traitements avec leurs avantages et inconvénients, que le médecin pourra ou non valider. Cela permet d'automatiser une partie des prescriptions dans une logique de réduction des coûts et de pression sur le secteur.

Maëla GADELIUS LEBRUN remarque que de nombreux médecins utilisent des applications comme le VIDAL.

Michaël BISCH le confirme, et le VIDAL comme d'autres logiciels effectuent des calculs d'interactions. Toutefois, ils ne sont plus capables de calculer ces dernières au-delà de 5 molécules, et ils sont donc très éloignés des modèles intégrés d'IA.

Fabrice PÉREZ remarque que ChatGPT est également éduqué à ne pas prendre de risques. Il indique donc par exemple qu'il est désolé, mais qu'il ne peut pas poser de diagnostic, et qu'il est nécessaire de consulter un médecin ou des sites web fiables. Fabrice PÉREZ se rappelle les Google Glass, qui ont été interdites avant même d'être commercialisées, et pense donc que les développeurs ont souhaité éviter une deuxième peur avec l'IA, en la cadrant notamment au niveau éthique (renvoi vers les professionnels de santé).

Michaël BISCH estime qu'il y a aussi une notion de responsabilité juridique, qui revient au professionnel de santé et ne peut être déléguée à un robot. On retrouve également ce principe lorsque les instances scientifiques émettent des recommandations, qui ne dégagent pas pour autant les professionnels de santé de leur responsabilité.

# **CONCLUSION**

Amine BENYAMINA remercie les intervenants et les participants pour cette session très interactive. Il n'était pas présent lors de la première journée, mais a entendu dire qu'elle était tout aussi riche et fructueuse que celle-ci. Il remercie en particulier les Canadiens d'apporter un autre regard sur ces questions. Les actes de ce colloque seront disponibles sur le site du RESPADD à l'adresse suivante : <a href="https://www.respadd.org/">https://www.respadd.org/</a>. Amine BENYAMINA donne rendez-vous à chacun pour les 28<sup>e</sup> Rencontres, qui se tiendront à Paris.

Il remercie chaleureusement l'équipe du RESPADD ainsi que tous les intervenants pour la qualité de leur travail. Il remercie également Nancy pour son accueil.