

Gilbert Greub<sup>1</sup>, Carole Kebbi<sup>1</sup>

## KROBS: un jeu innovant sur les microbes

**Jouer est un moment unique de partage et d'interaction qui pour la plupart d'entre nous nous rappelle les moments magiques de notre enfance. En effet, les jeux sont largement présents dans l'univers des enfants, leur permettant de se développer à la fois en termes de compétences et de savoir-être.**

Le jeu KROBS est un jeu innovant permettant de développer la conscience du grand public sur certains pathogènes et bien qu'accessible aux enfants dès 8 ans, il plaît aussi aux adultes et sert d'ailleurs de soutien à l'enseignement à l'école supérieure de la santé et à l'école de médecine.

Ce jeu a été créé dans le but d'une part de générer l'intérêt de tous pour ce thème et d'autre part pour transmettre un certain nombre de messages préventifs incluant, par exemple, lors de balades dans les hautes herbes, le port de pantalons longs dans les chaussettes afin de réduire les risques d'exposition aux tiques. A ce jeu moderne et drôle, nous avons intégré des codes QR qui permettent de rediriger les joueurs, s'ils le souhaitent, sur un

site internet pour y obtenir des informations détaillées sur les 20 microbes présentés dans le jeu.

Ce jeu est basé sur le principe simple que dans la vie, il faut faire toutes sortes d'activités pour vivre heureux, dont par exemple voyager, se promener en forêt, prendre un bon repas, faire une activité sportive (ski nautique, par exemple), se baigner ou prendre une douche. Certaines de ces activités peuvent induire un risque tel que la malaria lors d'un voyage, l'acquisition de la maladie de Lyme par l'exposition aux tiques lors des balades en forêt ou l'exposition à des légionnelles ou des mycobactéries atypiques lors d'expositions à de l'eau. Le but du jeu consiste pour les joueurs à réaliser un maximum d'activités, pouvant pour

certaines les exposer à différents microbes. Lors de ces activités considérées «à risque» dans le jeu, les autres joueurs peuvent infliger une morsure de tique ou une toxi-infection alimentaire, voire une infection par un agent de zoonose à son adversaire.

### Apprendre en jouant

Ainsi, en jouant avec le jeu KROBS et en ayant du plaisir, les joueurs vont se retrouver dans diverses situations de la vie quotidienne et apprendre les comportements dénués de risques et ceux les exposant à certains pathogènes. Les différents modes de transmission dont les morsures de tiques, les contacts avec les animaux, l'exposition aux aérosols, l'exposition alimentaire et l'exposition à des arthropodes vecteurs lors de vo-



Figure 1. Le jeu KROBS. Ce jeu pour deux à quatre joueurs peut être joué dès l'âge de 8 ans et dure environ 15 minutes. Notez en haut les cartes activités qui permettent aux joueurs d'accumuler des points et les rapprocher de la victoire et en bas les cartes maladies qui mentionnent le nombre de jetons temps (semaines) pendant lesquelles le joueur restera malade. Ici l'exemple des microbes de la forêt (cartes vertes, transmises par les tiques), des microbes de l'eau (cartes bleues) et des zoonoses (cartes brunes). Sur ces cartes maladies, les modalités de transmission, le nom de la bactérie en cause et son apparence sont représentés.

<sup>1</sup> Institut de microbiologie, Université de Lausanne et Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV), Bugnon 48, 1011 Lausanne

yages sont représentés dans le jeu par des couleurs spécifiques. Pour chaque modalité de transmission, nous avons identifié, arbitrairement, quatre microbes, principalement des bactéries mais parfois également des virus ou des parasites.

Des informations complémentaires sur les 20 microbes présentés dans le jeu permettent d'en apprendre plus sur les réservoirs, les risques d'infection, les modalités préventives, les symptômes et les traitements éventuels de ces microbes grâce à des codes QR imprimés sur les cartes, qui redirigent directement aux pages spécifiques du site internet [www.krobs.ch](http://www.krobs.ch). L'un des avantages de fournir cette information scientifique sur un site web est la capacité d'adaptation chaque fois que de nouvelles données sont disponibles, et également le fait de ne pas surcharger le jeu afin qu'il reste ludique simple et accessible aux enfants dès l'âge de 8 ans. Ainsi Krobs est un jeu qui devrait permettre de transmettre des informations sur des microbes pathogènes et des messages de prévention. Ce jeu et son site internet dédié a été développé par l'un des éditeurs du

journal «pipette», le professeur Greub, directeur de l'Institut de Microbiologie de l'Université de Lausanne. Pour ce projet, initié en 2015, il a eu l'aide de trois spécialistes de la création de jeu: Malcolm Braff, Bruno Cathala et Sébastien Pauchon. Par ailleurs, le professeur Greub a bénéficié des illustrations de Vincent Dutrait, un dessinateur spécialiste des illustrations ludiques, ainsi que de l'appui scientifique de Carole Kebbi.

Correspondance  
Gilbert.Greub@chuv.ch

## KROBS: ein innovatives Spiel über Mikroben

Spielen ist ein einzigartiger Moment des Austauschs und der Interaktion, der die meisten von uns an ihre magischen Momente der Kindheit erinnert. In der Welt der Kinder sind Spiele weit verbreitet, sie lehren uns Reaktionsfähigkeit und Geschwindigkeit oder fördern strategische Aspekte und bringen neues Wissen ein. In gleicher Weise werden durch die Einhaltung der Regeln und durch den gegenseitigen Respekt zwischen den Spielern die Vermittlung wichtiger Werte wie Loyalität, Ehrlichkeit oder Solidarität gefördert.

KROBS ist ein innovatives Spiel, das für bestimmte Krankheitserreger sensibilisiert und den Unterricht an Gesundheitsschulen unterstützt. Das Spiel wurde entwickelt, um das Interesse an diesem spannenden und wichtigen Thema zu wecken. Spielerisch lernt man, dass beispielsweise das Tragen langer Hosen und Socken während Spaziergängen im hohen Gras das Risiko einer Zeckenexposition verringert. Die integrierten QR-Codes geben auf Wunsch detaillierte Informationen zu den 20 im Spiel vorgestellten Mikroben sowie zu deren Risiken und darüber, wie man sich am besten davor schützen kann. Ziel des Spiels ist es, dass die Spieler ein Maximum an Aktivitäten ausführen. Bei jenen Aktionen, die im Spiel als «gefährdet» betrachtet werden, können andere Spieler einem Gegner einen Zeckenbiss oder eine Lebensmittelvergiftung zufügen. Die Spielenden finden sich in verschiedenen Situationen des Alltags wieder und lernen so das risikofreie Verhalten auf spielerische Art und Weise.



Figure 2. Exemples de cartes avec les maladies acquises lors de voyages en zones endémiques et transmises par les moustiques ou d'autres arthropodes; le jaune symbolise le soleil des vacances: (i) en haut: les cartes «activités sans risque» montrent certains conseils préventifs tels que de dormir sous une moustiquaire, de porter des habits à manches longues ou d'utiliser un répulsif. Les voyages dans le désert ou au Groenland sont également sans risque par rapport aux piqûres de moustique. (ii) en bas de la figure: si le joueur prend un risque en voyageant dans une zone d'endémie (avions), l'un de ses adversaires peut lui infliger une maladie en jouant la carte illustrant les quatre microbes associés aux voyages. Le joueur ainsi attaqué devra tirer de la pile maladie une carte «maladie des voyages» caractérisée par le thermomètre sur fond jaune. Au verso de cette carte, il découvrira qu'il a été infecté par le *Plasmodium falciparum* en soirée via une piqûre de moustique et qu'il est malade pour trois semaines (3 jetons temps rouge). Notez que le dos des cartes KROBS et des cartes maladies possèdent des codes QR qui permettent de retrouver facilement la page correspondant à la mesure préventive ou aux microbes en question sur le site dédié [www.krobs.ch](http://www.krobs.ch).