



UN PROJET INNOVANT ET INTERDISCIPLINAIRE POUR LA SANTÉ DU MONDE !

Auteurs : Gabrielle Cadotte MSc, Marie-Hélène Normand BSc, Mélanie Dieudé PhD, Michel Carrier DMV, Hélène Tessier DMV, Christopher Fernandez Prada PhD, Francis Lévesque PhD, Stéphanie Larivière-Beaudoin, Michel Pepin DMV, Sylvain Bédard, Victoria Wagner PhD, Aida Minguez Menendez PhD, Nathalie Bedrossian BSc, Isabelle Doré PhD.

D'OÙ VIENT LE PROJET LAURENT ?

À 10 ans, Laurent Tessier reçoit une transplantation hépatique. Recevant un traitement immunosuppresseur chronique pour prévenir le rejet de son greffon, Laurent et sa famille se font mettre en garde les animaux de compagnie en raison des risques de transmission de maladies. Sa maman Hélène Tessier, vétérinaire, consciente de l'attachement profond et le support que leur chien Sushi apporte à Laurent, s'interroge sur **le rapport réel des risques et des bénéfices** de garder leur chien Sushi. Constatant le désert d'information dans la littérature, Hélène contacte la faculté de Médecine Vétérinaire de l'Université de Montréal. Suite à quelques échanges, une équipe de recherche interdisciplinaire regroupant des spécialistes en zoonose, immunologie, activité physique, santé mentale, anthropologie et épidémiologie s'est réunie afin de démarrer un projet pour démystifier les risques et les bénéfices associés au fait d'avoir un animal de compagnie chez les personnes immunosupprimées... le **Projet Laurent** est né !



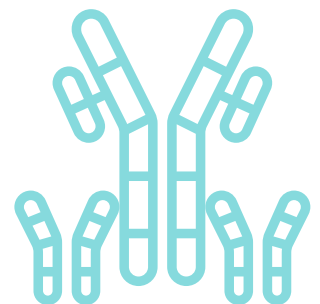
Hélène Tessier



Laurent Tessier

QU'EST-CE QUE L'IMMUNOSUPPRESSION ?

Le système immunitaire comprend l'ensemble des défenses de l'organisme nous permettant de se protéger contre les bactéries, les virus ou tout autres envahisseurs. Au cours de la vie, l'activité du système immunitaire varie. En effet, les poupons de moins d'un an, les femmes enceintes ainsi que les personnes âgées possèdent un système immunitaire affaibli, aussi défini comme l'immunosuppression, ce qui les rend plus vulnérables aux infections (Basha et al., 2014; Montecino-Rodriguez et al., 2013). L'immunosuppression peut également être causée par certaines conditions médicales et maladies, telles que le SIDA, le cancer, le diabète, la malnutrition et certains troubles génétiques ou par certains médicaments et traitements comme en contexte de cancer, de maladies auto-immunes (ex. lupus, sclérose en plaques) ainsi que de greffes de cellules souches ou d'organes (Bourke et al., 2016; Casqueiro et al., 2012; Holt, 2017; Noor et al., 2017; Weiner, 2004). Cela dit, les personnes immunosupprimées peuvent avoir plusieurs complications médicales telles que la prédisposition aux zoonoses, c'est-à-dire un risque plus élevé de contracter les maladies transmises de l'animal à l'homme et un risque accru de complications sévères en cas d'infection.



ANIMAUX DE COMPAGNIE : QUELS SONT LES RISQUES POUR LES PERSONNES IMMUNOSUPPRIMÉES?

Les rares études scientifiques qui portent sur les animaux de compagnie et les populations immunosupprimées s'intéressent essentiellement aux risques d'avoir des animaux de compagnie puisque ces derniers peuvent être des vecteurs importants de transmission de maladies (CDC, 2021). En effet, les animaux de compagnie peuvent être hôtes de parasites tels que le cryptosporidium, les dermatophytes, la giardia, la toxocara et la toxoplasma ou de bactéries telles que la campylobacter, le leptospira et la salmonella (Baneth et al., 2015; Ghasemzadeh & Namazi, 2015; Conboy et al., 2019). Les maladies peuvent être transmises de l'animal à l'humain soit par voie fécale-orale via les selles ou l'urine ou soit par contact direct lors de morsure ou griffure (Lipkin, 2020). Il existe donc plusieurs recommandations pour les patients immunosupprimés afin de prévenir ces maladies transmises par les animaux (Steele, 2008; Elad, 2013). Premièrement, il est important d'avoir une hygiène rigoureuse : il est conseillé de nettoyer et désinfecter les zones fréquentées par les animaux ainsi que de se laver les mains fréquemment (Lipkin, 2020). Deuxièmement, il est suggéré de faire un suivi régulier avec un vétérinaire : les examens annuels et les vaccins de l'animal doivent être à jour et lorsque l'animal présente des problèmes de santé, il est nécessaire de consulter un vétérinaire rapidement (Conboy et al., 2019). Malgré ces recommandations, l'impact réel d'une immunosuppression sur les risques de zoonoses demeure inconnu puisqu'aucune étude n'examine les effets des maladies ou des infections transmises de l'animal à l'homme chez les patients immunosupprimés. Le défi que représente le développement de programmes de recherche complexes et interdisciplinaires ciblant l'interaction pathogène-animal-humain est une des raisons susceptibles d'expliquer le nombre restreint d'études réalisées dans ce domaine. En effet, les risques de zoonose varient selon les médicaments, les traitements et l'alimentation des patients immunosupprimés (Stull & Stevenson, 2015). Il est tout de même nécessaire d'approfondir le sujet afin de fournir des recommandations adéquates aux populations immunosupprimées.

QUESTION DE RECHERCHE :

Comment les différents types d'immunosuppression influencent la vulnérabilité des patients immunosupprimés à contracter des zoonoses?

À la lumière des constats issues de la littérature scientifique, l'équipe du Projet Laurent propose de se pencher sur cette importante question mettant sur pied des études biomédicales qui tiennent compte des différents types d'immunosuppression (différents traitements immunosuppresseurs par exemple) et les différents types de zoonoses transmises (différents pathogènes : parasites, virus et bactéries) par différents vecteurs (chien, chats et autres). Pour débiter, l'équipe d'immunologistes, médecins, et vétérinaires chercheurs prioriseront les zoonoses les plus répandues par les chiens et les chats. À la lumière de leurs résultats, les chercheurs évalueront aussi l'impact des mesures de prévention pour minimiser la transmission des zoonoses dans la population immunosupprimée afin d'offrir des solutions adaptées aux besoins de ces patients.



ANIMAUX DE COMPAGNIE : QUELS SONT LES BÉNÉFICES POUR LES PERSONNES IMMUNOSUPPRIMÉES?

En explorant la littérature scientifique sur le sujet, nous en sommes venus à deux principaux constats. Premièrement, les études sur les bénéfices psychosociaux associés au fait d'avoir des animaux de compagnie sont très restreintes et se limitent aux personnes atteintes de cancer ou vivant avec le VIH. Les résultats des études réalisées à ce jour suggèrent des bénéfices importants associés au fait d'avoir un animal de compagnie chez ces populations. En effet, une étude suggère que les animaux de compagnie aident les patients à faire face au stress associé au diagnostic de cancer (Larson et al., 2010). De plus, chez les gens vivant avec le VIH, deux études démontrent que les animaux de compagnie peuvent diminuer le risque de dépression (Siegel et al., 1999; Muldoon et al., 2017). Finalement, une étude démontre également que les animaux de compagnie augmentent le sentiment d'attachement, le sentiment d'utilité ainsi que le soutien social chez des gens vivant avec le VIH (Castelli et al., 2001). Dans le cadre du Projet Laurent, de façon anecdotique, nos patients partenaires nous rapportent l'importance du soutien de leur animal de compagnie. Notre deuxième constat est le suivant : aucune étude ne porte sur les bénéfices d'avoir des animaux de compagnie sur les habitudes de vie telles que l'activité physique, les comportements sédentaires ou le sommeil chez les personnes immunosupprimées. Comme c'est le cas dans la population générale et auprès de population cliniques tels que les personnes atteintes de cancer, nous faisons l'hypothèse que les patients immunosupprimés bénéficieront de la présence des animaux de compagnie en contribuant au développement de saines habitudes de vie, c'est-à-dire à augmenter le niveau d'activité physique, diminuer le temps sédentaire et améliorer le sommeil. Il persiste donc un besoin criant d'études rigoureuses évaluant de manière systématique les impacts de la possession d'animaux de compagnie pour les personnes immunosupprimées tant au niveau psychosocial qu'au niveau des habitudes de vie.



“

« Charlie, ma chienne, a été et demeure un support moral incroyable et un élément essentiel de ma réadaptation lors de ma deuxième greffe cardiaque ».

- Sylvain Bédard, patient partenaire co-chercheur.

”

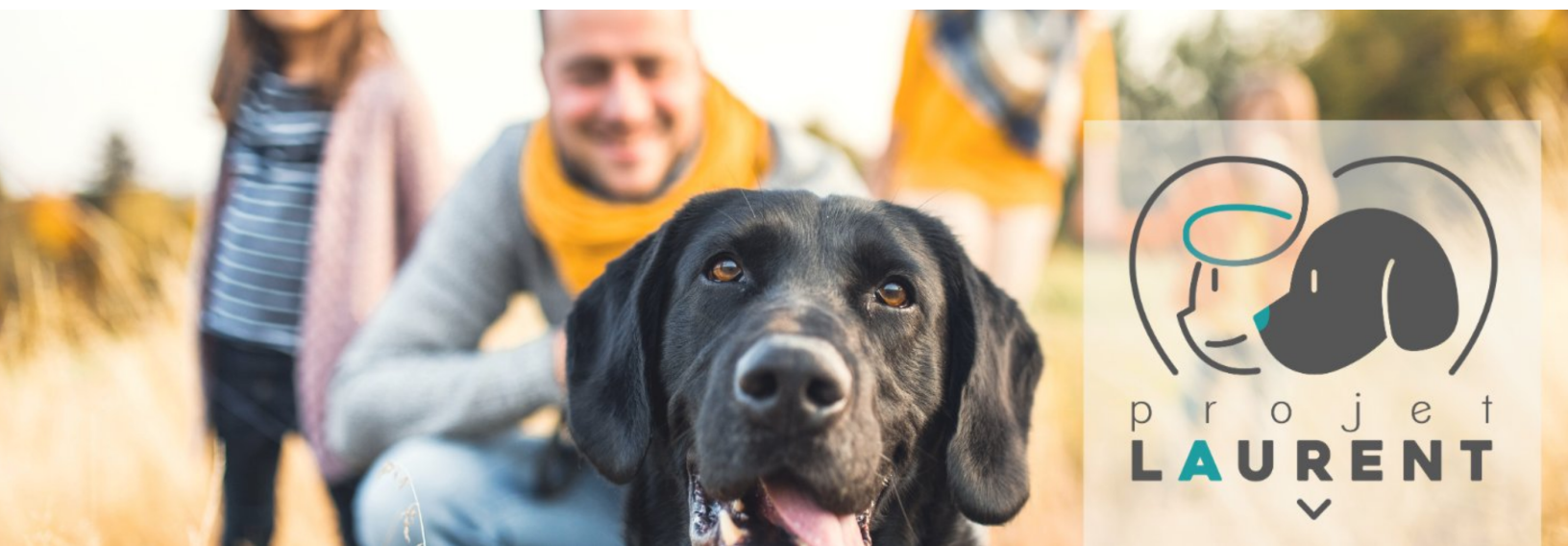
QUESTION DE RECHERCHE :

Quels sont les **bénéfices psychosociaux** et en matière de **saines habitudes de vie** associés au fait d'avoir des animaux de compagnie pour les patients immunosupprimés?

Plus ou moins consciemment, nous prenons tous en compte la balance bénéfice/risque dans la plupart des décisions que nous prenons au quotidien. Chez les patients immunosupprimés, leurs proches et leur équipe de soins, l'évaluation de la balance bénéfice-risque est omniprésente. Ainsi, il est essentiel pour l'équipe du Projet Laurent de se pencher sur les bénéfices associés aux animaux de compagnie pour ces patients. L'équipe multidisciplinaires du Projet Laurent met donc sur pied des études sur les bénéfices des animaux en tenant compte non seulement des aspects psychosociaux mais aussi des habitudes de vie telles que la pratique d'activité physique, les comportements sédentaires ainsi que le sommeil chez les populations immunosupprimées.

RETOMBÉES ANTICIPÉES

Par son programme de recherche interdisciplinaire et intégré, le Projet Laurent vise à produire des recommandations se basant sur des données probantes qui seront transmises en temps réels aux patients, aux communautés de soins de santé ainsi qu'aux vétérinaires afin que les patients immunosupprimés et leurs proches puissent faire un choix éclairé, que ce soit pour garder ou se départir d'un animal de compagnie déjà présent dans le foyer ou pour l'adoption d'un nouvel animal.



[PROJETLAURENT.ORG](https://projetlaurent.org)



PROJETLAURENT2020@GMAIL.COM



RÉFÉRENCES

- Baneth G, Thamsborg SM, Otranto D, Guillot J, Blaga R, Deplazes P, Solano-Gallego L. (2015) Major Parasitic Zoonoses Associated with Dogs and Cats in Europe. *J Comp Pathol*, 155(1 Suppl 1):S54-74.
- Basha, S., Surendran, N., & Pichichero, M. (2001). Immune responses in neonates. *Expert review of clinical immunology*, 10(9):1171-84. Epub 2014/08/05.
- Bourke, C.D., Berkley, J.A., & Prendergast, A.J. (2016). Immune Dysfunction as a Cause and Consequence of Malnutrition. *Trends Immunol*, 37(6):386-98.
- Castelli, P., Hart, L. A., & Zasloff, R. L. (2001). Companion cats and the social support systems of men with AIDS. *Psychological reports*, 89(1), 177-187. <https://doi.org/10.2466/pr0.2001.89.1.177>
- Casqueiro, J. & Alves, C. (2012). Infections in patients with diabetes mellitus: A review of pathogenesis. *Indian J Endocrinol Metab*, 16, Suppl 1(Suppl1):S27-S36.
- Centers for Disease Control and Prevention website. Healthy pets, healthy people. www.cdc.gov/healthypets/. Updated April 15, 2021. Accessed April 23, 2021.
- Elad D. (2013) Immunocompromised patients and their pets: still best friends? *Vet J*. 197(3):662-9. doi: 10.1016/j.tvjl.2013.05.042.
- Conboy G, Fernandez-Prada C, Gilleard J, Jenkins E, Peregrine A, Wagner B, Lee A. (2019) Canadian Guidelines for the Management of Parasites in Dogs and Cats by the Canadian Parasitology Expert Panel (CPEP). <https://research-groups.usask.ca/cpep/index.php?fbclid=IwAR1-rC5QHPXYOm42FFYqqj2veFfdYDQBOUMvy-0MjJgNHJe5nKv3JbVcnsQ>.
- Ghasemzadeh, I., & Namazi, S. H. (2015). Review of bacterial and viral zoonotic infections transmitted by dogs. *Journal of medicine and life*, 8 (Spec Iss 4), 1-5.
- Holt, C.D. (2017). Overview of immunosuppressive therapy in solid organ transplantation. *Anesthesiology clinics*, 35(3), 365-80.
- Larson, B. R., Looker, S., Herrera, D. M., Creagan, E. T., Hayman, S. R., Kaur, J. S., & Jatoi, A. (2010). Cancer patients and their companion animals: results from a 309-patient survey on pet-related concerns and anxieties during chemotherapy. *Journal of cancer education : the official journal of the American Association for Cancer Education*, 25(3), 396-400. <https://doi.org/10.1007/s13187-010-0062-5>
- Lipkin WI. (2020) Zoonoses. In: Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ, eds. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*. 9th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2020:chap 317.
- Montecino-Rodriguez, E., Berent-Maoz, B., & Dorshkind, K. (2013). Causes, consequences, and reversal of immune system aging. *The Journal of clinical investigation*, 123(3):958-65. Epub 2013/03/01.
- Muldoon AL, Kuhns LM, Supple J, Jacobson KC, Garofalo R. (2017). A Web-Based Study of Dog Ownership and Depression Among People Living With HIV. *JMIR Mental Health*, 4(4):e53. doi: 10.2196/mental.8180
- Noor, M.T. & Manoria, P. (2017). Immune Dysfunction in Cirrhosis. *J Clin Transl Hepatol*, 5(1):50-8. Epub 2017/03/10. *Projet Laurent*. (2020). <https://www.projetlaurent.org/>
- Siegel, J. M., Angulo, F. J., Detels, R., Wesch, J., & Mullen, A. (1999). AIDS diagnosis and depression in the Multicenter AIDS Cohort Study: the ameliorating impact of pet ownership. *AIDS care*, 11(2), 157-170. <https://doi.org/10.1080/09540129948054>
- Steele R. W. (2008). Should immunocompromised patients have pets? *The Ochsner journal*, 8(3), 134-139.
- Stull JW, Stevenson KB. (2015) Zoonotic disease risks for immunocompromised and other high-risk clients and staff: promoting safe pet ownership and contact. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 45 (2):377-92, vii. doi: 10.1016/j.cvsm.2014.11.007.
- Weiner, H.L. (2004). Immunosuppressive treatment in multiple sclerosis. *Journal of the neurological sciences*, 223(1):1-11. Epub 2004/07/21