



MADAME Scientifique



RÉSEAU DE RECHERCHE EN SANTÉ
BUCCODENTAIRE ET OSSEUSE

PRÉFACE

La science est intimidante pour le commun des mortels. En effet, les travaux scientifiques sont trop souvent expliqués de façon austère, la matière s'avère pointue et compliquée à comprendre... Par conséquent, on croit parfois à tort que les chercheurs sont déconnectés de la population. Leurs travaux restent donc généralement méconnus, alors que les fausses nouvelles sont florissantes et attrayantes.

La recherche en santé buccodentaire et osseuse demeure particulièrement mal aimée. La tendance lourde est au déni : ce champ d'expertise suscite l'aversion puisqu'il est souvent associé à la douleur (fractures) ou même au dégoût (infections buccales, cancer de la bouche, etc.).

Ce recueil a pour mission de renverser cette tendance en vous informant sur les avancées majeures dans le domaine. Nous voulons vous montrer ce qu'est la recherche en santé et partager notre passion avec vous. La recherche représente un des moteurs de l'humanité, mais les chercheurs doivent mieux communiquer et expliquer comment leur travail contribue au bien-être des individus, de l'environnement et de la société.

Afin de souligner de façon originale les recherches de ses membres, le Réseau de recherche en santé buccodentaire et osseuse (RSBO) a engagé deux artistes en résidence, Daniel Ha et Martin PM. Pendant plus d'un an, Daniel et Martin sont partis à la rencontre de nos chercheurs dans l'ensemble du Québec et ont visité leurs labos. Dans les pages qui suivent, vous pourrez lire et apprécier leurs œuvres, et ainsi découvrir avec eux les travaux extraordinaires de nos chercheurs.

Nous espérons que ces pages vous inspireront et vous permettront de jeter un regard nouveau sur la recherche scientifique dans le domaine de la santé buccodentaire et osseuse. Peut-être même susciteront-elles chez les plus jeunes un désir d'étudier les sciences et, qui sait... de devenir chercheurs ?

Le Comité Art & Science du RSBO

Dr Christophe Bedos, directeur du RSBO

Dre Argerie Tsimicalis, chercheuse et membre du RSBO

Dre Marta Cerruti, chercheuse et membre du RSBO

Dre Andrée Lessard, gestionnaire du RSBO

Martin Patenaude-Monette, artiste en résidence du RSBO

Daniel Ha, artiste en résidence du RSBO

C'EST QUOI ?

LE RSBO, C'EST QUOI ?

Depuis plus de 25 ans, le Réseau de recherche en santé buccodentaire et osseuse (RSBO) soutient sans relâche les chercheurs du Québec et leurs étudiants dans la poursuite de l'excellence en recherche fondamentale, clinique et épidémiologique. Le Réseau compte plus de 100 chercheurs et plus de 300 étudiants se trouvant principalement à l'Université McGill, à l'Université de Montréal et à l'Université Laval, ainsi que dans leurs hôpitaux affiliés (notamment le CHU Sainte-Justine, l'Hôpital Shriners pour enfants, l'Hôpital général de Montréal, l'Hôpital général juif et l'Hôpital du Sacré-Cœur-de-Montréal).

Le RSBO est financé principalement par le Fonds de recherche du Québec – Santé (FRQS). Il s'appuie aussi sur des partenariats avec des joueurs de différents horizons, notamment des organismes professionnels de la santé buccodentaire et osseuse ainsi que des associations qui représentent les personnes les plus défavorisées de notre société. Le RSBO réunit ainsi les forces vives de notre tissu social – communauté scientifique, cliniciens, population et utilisateurs des services de santé, mais aussi gestionnaires, décideurs et industriels – en vue de produire des connaissances sur la santé ainsi que les maladies buccodentaires et osseuses, mais aussi de les mettre en application.

Les actions du RSBO s'inscrivent dans les stratégies nationales de promotion de la santé et celles mises de l'avant par l'Organisation mondiale de la Santé. De fait, le Réseau vise à promouvoir la santé et la qualité de vie de la population québécoise, à réduire les inégalités de santé, mais également à contribuer à la vitalité économique et sociale du Québec. Les actions du RSBO peuvent en effet stimuler la rétention ou le retour à l'emploi des personnes vulnérables, développer du personnel hautement qualifié, susciter le développement de nouvelles technologies, ou encore favoriser l'entrepreneuriat scientifique et la production de brevets.

La transmission des savoirs représente un objectif majeur du RSBO. C'est pourquoi nous avons créé le Comité Art & Science, qui vise à promouvoir la recherche scientifique et la santé de la société québécoise au moyen des arts. Le RSBO considère en effet que les sciences et les arts, loin d'être antithétiques, peuvent au contraire se nourrir mutuellement, se conjuguer et, ultimement, bénéficier à l'ensemble de la population.

Voilà une façon originale de faire connaître la recherche d'ici. Surtout lorsqu'il s'agit d'un sujet comme celui de la santé buccodentaire et osseuse, qui peut sembler rébarbatif pour des non-initiés... Et pourtant, la recherche qu'on y mène est fondamentale pour nous tous et toutes.

L'idée d'une BD du comité Art et Science du Réseau de recherche en santé buccodentaire et osseuse me semble tout indiquée pour démystifier ce qui se passe dans notre bouche, de l'effet du sucre sur nos dents à l'écologie buccale, en passant par la technologie 3D pour bénéficier d'os plus solides, en plus des autres activités qui se situent quelque part entre notre nez et notre menton.

Le Réseau est soutenu par le Fonds de recherche du Québec – Santé en raison de son excellence en recherche. Il m'apparaît d'autant plus pertinent et important que la population puisse mieux connaître ses travaux de recherche. C'est cette dernière qui en bénéficie en fin de compte, et ce, sans toujours le savoir.

Plus globalement, il est primordial de faire connaître la science et la recherche ; la méthode, la démarche, les interrogations et les incertitudes, tout comme les découvertes, les résultats et les bons coups ! Il faut multiplier les occasions d'exposer le grand public, jeune et moins jeune, à la science, afin que l'expertise scientifique devienne le réflexe premier vers lequel se tourner lorsque l'on se questionne sur telle ou telle chose. Le recours à l'art est certainement un excellent moyen de stimuler la curiosité.

Je salue l'initiative du Réseau visant à mieux faire connaître son expertise et ses travaux. Peut-être suscitera-t-elle de l'intérêt au sein des nouvelles générations d'étudiants et d'étudiantes qui se questionnent sur leur avenir. Et qui sait, peut-être que malgré un fond d'appréhension, cette BD vous permettra d'apprécier davantage votre prochaine visite chez le dentiste !

*Rémi Quirion,
scientifique en chef du Québec*

MADAME SCIENTIFIQUE



MARTA CERRUTI, PH. D.

Professeure agrégée, Département d'ingénierie, Université McGill

Dans un labo obscur de l'Université McGill, une arme secrète est développée afin de décalcifier nos artères.

Notre bédéiste l'a découverte et vous dévoile, en primeur, les plans révolutionnaires de la Dre Cerruti pour conquérir le monde !

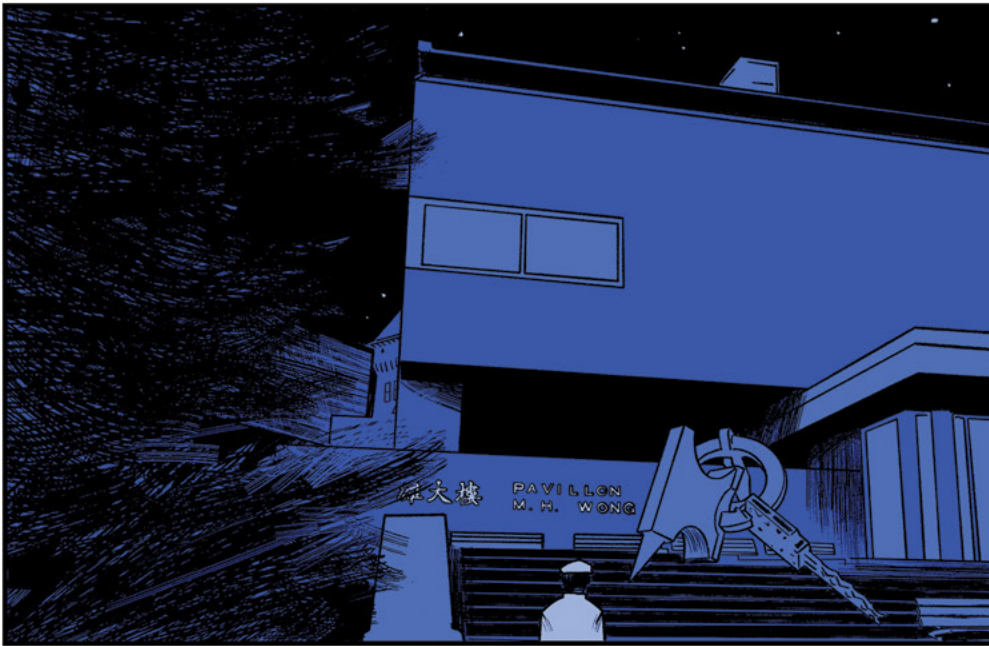


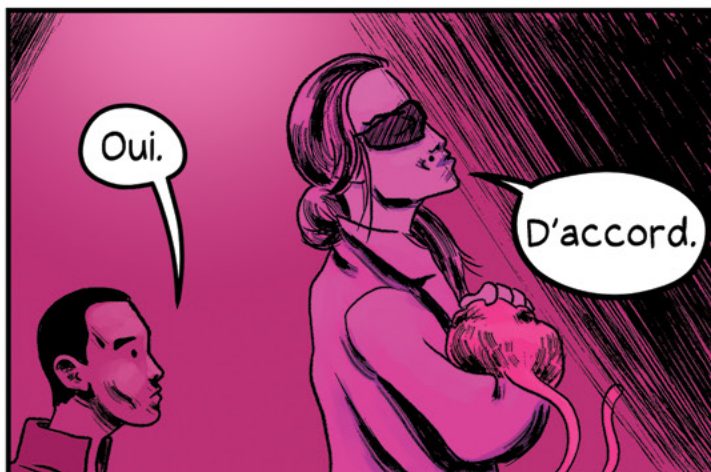
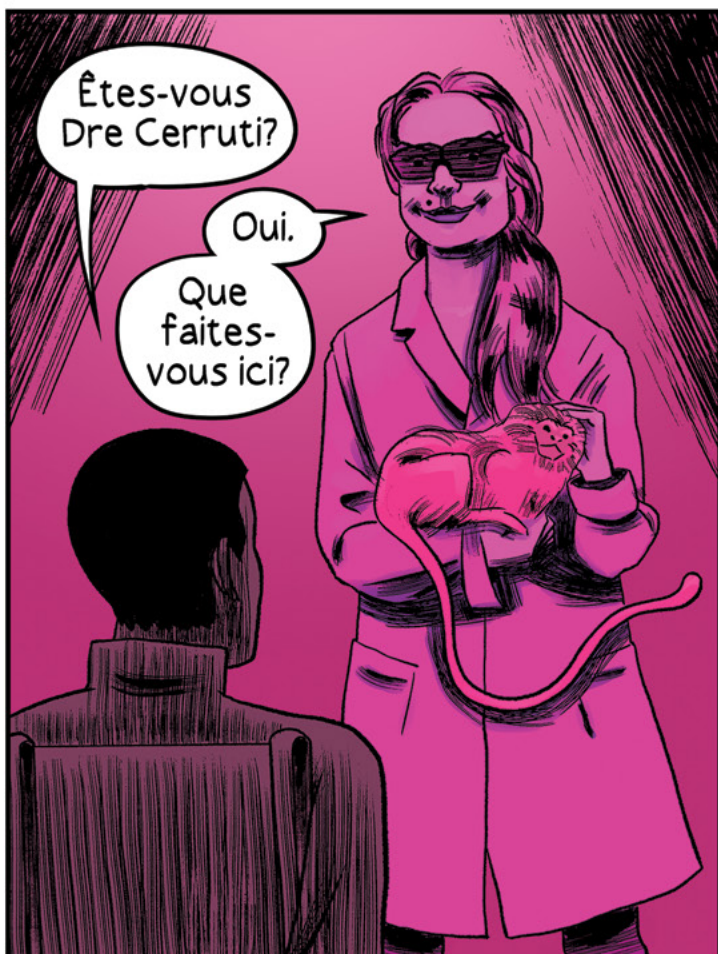
DANIEL HA

Daniel Ha, aussi connu comme Daniel Vinh Ha Thé ou Hà Thế Vinh, s'avère une espèce d'ermite que l'on retrouve habituellement tapi dans sa caverne. À l'état sauvage, on peut parfois l'apercevoir dans un wagon de métro. Il se distingue en sa qualité de rare homo sapiens à préférer les pages d'un véritable livre (une BD dans son cas) à l'écran d'un cellulaire. Pour gagner sa pitance, il palpe des langues, utilise un puissant laser bleu capable de transformer une matière visqueuse en bloc solide et accepte d'être éclaboussé de salive et de sang, sur son visage, son cou et ses avant-bras. De temps en temps, il dessine, mais n'en tire aucun avantage pécuniaire.

www.dvhstudios.com

[instagram.com/dvhcomics/](https://www.instagram.com/dvhcomics/)





Dans mon labo de bio-interface, nous travaillons sur le DA.

Certaines personnes développent des calcifications (formées de calcium et de phosphate) dans leur sang.

peut mener à des maladies du cœur

artères

calcifications

Il n'y a pas de remède à ceci.

Nous donnons à certains des médicaments avec beaucoup d'effets secondaires appelés chélateurs de phosphore.

médicaments

calcifications

os affaibli

DJ BUSTA HIP

S'il y a moins de phosphate dans votre sang, il y aura moins de calcifications. Par contre, une quantité réduite de phosphate aura un effet sur vos os.

Pour éviter le problème de calcifications, nous avons 3 méthodes d'attaque :

1- Les minéraux (calcium et phosphate) se déposent sur un substrat appelé élastine. Nous pouvons trouver le côté sur lequel ils se déposent et bloquer le site.

minéraux

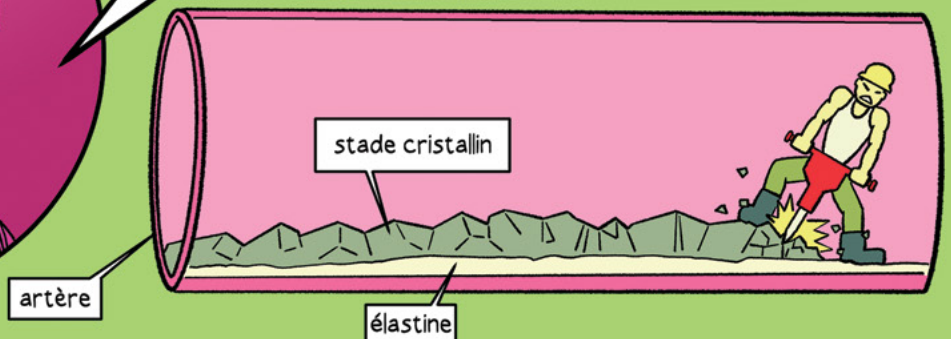
élastine

élastine

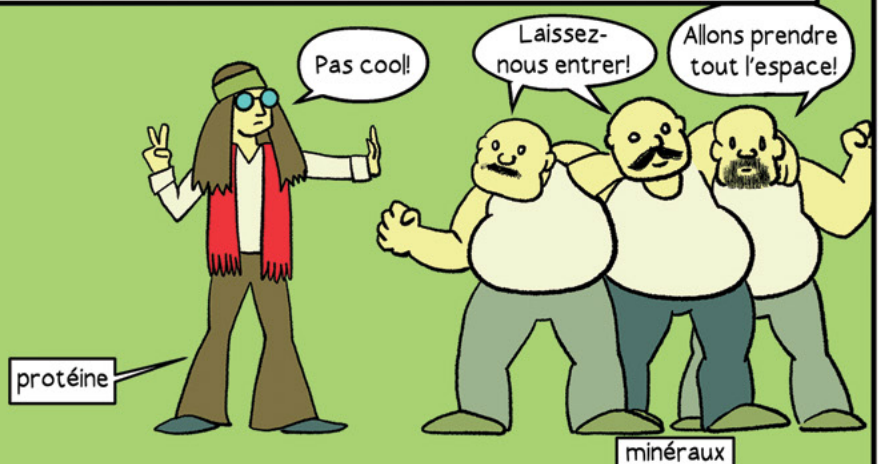
2- Lorsque les minéraux commencent à se former, ils sont amorphes (pas très organisés) et avec le temps leurs structures changent et deviennent cristallines (à ce point, ils sont essentiellement le même minéral que nous trouvons dans les os).

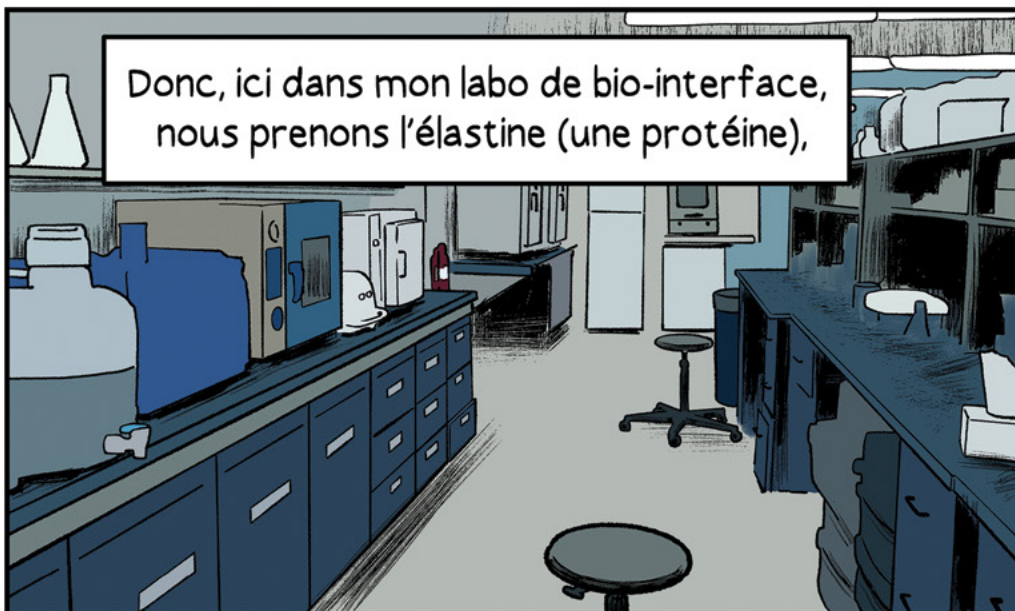


Nous voulons dissoudre les minéraux au stade amorphe, parce qu'au stade cristallin, ils sont très difficiles à éliminer.



3- Nous pouvons trouver les protéines naturelles dans nos corps qui inhibent ces calcifications.





Donc, ici dans mon labo de bio-interface, nous prenons l'élastine (une protéine),



qui commence sous forme de poudre.



Nous la transformons en solution



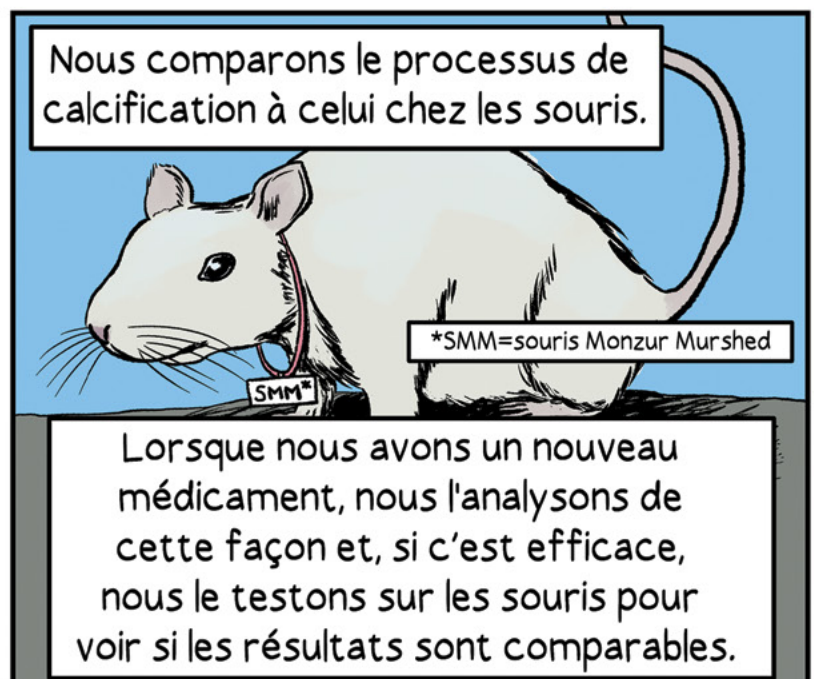
puis en une membrane (qui a l'air d'un morceau d'algue).

Nous plaçons la membrane dans un liquide corporel simulé (à la même composition que le sang, notamment au niveau des ions de calcium et de phosphate),



ensuite le tout entre dans l'incubateur à 37° C.

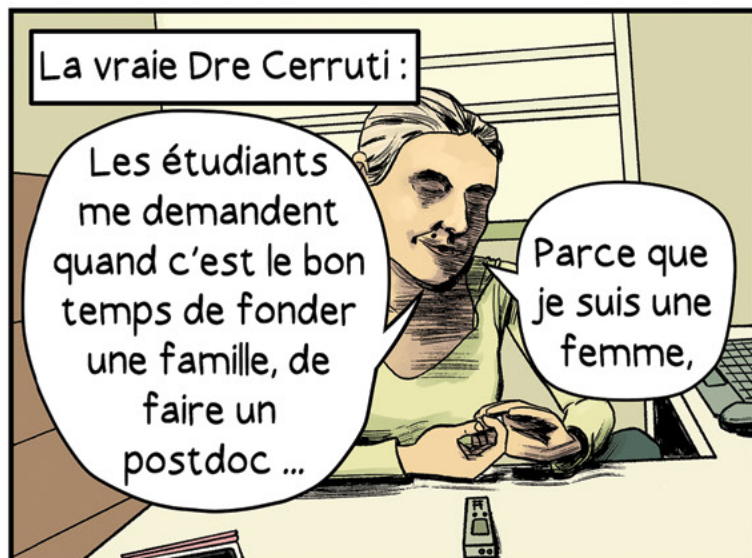
Nous laissons les minéraux se former et nous les analysons.



Nous comparons le processus de calcification à celui chez les souris.

*SMM=souris Monzur Murshed

Lorsque nous avons un nouveau médicament, nous l'analysons de cette façon et, si c'est efficace, nous le testons sur les souris pour voir si les résultats sont comparables.



Pour en savoir plus au sujet de la Dre Cerruti et de son travail, vous pouvez visiter :

www.biointerfacelab.mcgill.ca



Aucun geek de bande dessinée n'a été blessé durant la création de cette œuvre

REMERCIEMENTS

Le RSBO remercie ses partenaires

Fonds de recherche
Santé

Québec 

 Fondation
de l'Ordre
des dentistes
du Québec

Faculté de
médecine dentaire

 UNIVERSITÉ
LAVAL

 McGill

Faculty of
Dentistry

Faculté
de médecine dentaire

Université 
de Montréal

Daniel Ha

Je remercie le RSBO (surtout CB et AL) de m'avoir donné cette chance. Sans le talent, le savoir-faire et l'expérience de mon collègue Martin, je suis certain que ce livre n'existerait pas. Diego, Aya et JS ont donné leur précieux temps et des conseils constructifs. Mes parents, ma sœur et mon frère m'ont livré des épicerie et des repas durant le confinement (OK, aussi en temps normal). Merci à M. Hay pour sa participation. Merci à CB (une autre) pour sa collaboration, et pour nous avoir rendus beaux. Et finalement, merci à MGT, mon havre.

—

Pour toute question sur les droits d'auteur et l'usage de cette BD, veuillez consulter notre guide sur le **droit d'auteur** ou contacter le RSBO à rsbo.ca/nous-joindre

©Daniel Ha, 2021.