

Projet érudition 2020

Le temps en nature peut-il améliorer les symptômes anxio-dépressifs?

**Par Dominic Pelletier, Vincent Corbeil et
Marie-Claude Lacasse**

**Supervisé par Dr. Bosoi et Dr. Marsan
UMF Saint-Jérôme**



▸ Les TA & la DM, des pathologies qui mobilisent beaucoup de ressources

- Prévalence à vie des **TA 11%** et **DM 14%** au Qc
- Selon la RAMQ, **20-25%** des visites avec omnipraticiens sont liées aux **troubles mentaux**
- Selon l'OMS, **récurrence** de la DM est de **60% sur 12 ans**

Les TA & la DM, des pathologies qui mobilisent beaucoup de ressources

- Selon la RAMQ, la prescription d'**antidépresseurs** augmente depuis 1999₁ et le coût provincial a représenté **83,6 millions** en 2019
- **63%** des utilisateurs d'antidépresseurs **N'ONT PAS DE Dx** d'un trouble de santé mentale
- L'efficacité **n'est PAS meilleure que le placebo**, à l'exception peut-être de la DM

Temps en nature: accessible & peu coûteux

- *National Health Service Shetland* a, en 2018, approuvé la prescription par les omnipraticiens de diverses **activité en nature** telle observer des brins de gazons ou suivre le parcours d'une abeille

Doctors are prescribing nature to patients in the UK's Shetland Islands
By Tara John, CNN
Updated 10:16 AM ET, Fri October 5, 2018

- En Colombie-Britannique, des **Md de famille** et **BC Parc Foundation** se sont unis pour créer Healthy by nature ET promouvoir la **PRESCRIPTION DE TEMPS EN NATURE**

PICO

Chez les **patients (P)** qui présentent des **symptômes anxio-dépressifs (O)**, est-ce que le temps passé en **nature (I)** améliore les symptômes?

▸ Méthode

- Base de données **PUBMED**
- Termes **MESH**
 - « Forest » OR « Trees » OR « Parks, Recreational »
 - AND
 - « Emotions » OR « Anxiety » OR « Anxiety Disorders » OR « Depression » OR « Depressive Disorder »

▸ Méthode

- 72 articles obtenus, triés à partir des *abstract*

▪ Critères d'inclusion

- Évaluer l'impact du temps en nature sur les symptômes anxio-dépressifs

▪ Critères d'exclusion

- Revues de littératures
- Études de cas
- Études transverses ou écologiques
- Études qui ne portaient pas sur le sujet de l'étude
- Petites études avec n inférieur à 20 ou méthodologie problématique

▸ Méthode

- **19** articles retenus pour lecture
- **11** articles exclus
 - 2 *introuvables* ou seulement en *coréen*
 - 4 ne respectaient *pas les critères* d'inclusion ou d'exclusion
 - 2 pour *résultats non-disponibles*
 - 3 dans lesquelles les patients ont eux-mêmes *choisi leur exposition*
- **8 études restantes analysées et présentées**

▸ Méthode

- **COMPARAISON** des études sur différents points:
 - Lieu
 - Participants (n, âge et sexe)
 - Type de devis
 - Critères d'exclusion
 - Intervention (avec durée) et contrôle
 - Résultats et biais potentiels
- Si possible, ***moyennes pondérées des scores*** calculées en regroupant les études

Étude	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8
Auteurs	Furuyashiki et al.	Yu et al.	Song et al.	Stigsdotter et al.	Takayama et al.	Berman et al.	Song et al.	Song et al.
Année	2019	2017	2019	2017	2014	2012	2015	2018
Pays	Japon	Taiwan	Japon	Danemark	Japon	USA	Japon	Japon
n	155 Travailleurs	120	72 Étudiantes	51 Étudiantes	45 Étudiants	20, avec DM	23 Étudiants	585 Étudiants
Âge moyen	44	60	21	20-36	21	26	22	22
Sexe	Mixte	Mixte	F	F	H	Mixte	M	M
Type	Étude expérimentale non-contrôlée à 1 groupe	Étude expérimentale non-contrôlée à 1 groupe	ECR	Étude Cross-over randomisation indéterminée	Étude Cross-over randomisée	ECR	Étude Cross-over non-randomisée	Étude Cross-over randomisée
Exclusions	DM sévère, ATCD DM, Mx cardio-vasc	Nil (mais 46% avec Mx chroniques: HTA, Db, cardio-vasc)	Nil (mais pas de Dx psy dans l'échantillon)	Expertise a/n domaine de recherche, TLU ou Dx psy, Rx cardio-vasc.	Nil (mais pas de Dx psy dans l'échantillon)	Nil	Nil	Nil (mais pas Dx physique ou psychiatrique)
Exposition	Marche en forêt, guidée, groupe	Marche en forêt, guidée, groupe	Marche en forêt, groupe	Marche parc, groupe, sans parler	Marche parc, groupe, sans parler	Marche parc	Marche parc	Marche forêt
Durée	2h	2h	15 min	15 min	15 min am + 15 pm de « view »	50 min	15 min	15 min solo
Contrôle	Nil (tendance dépressive vs non)	Nil (avant vs après la marche)	Marche urbaine	Marche urbaine	Marche urbaine	Marche urbaine	Marche urbaine	Marche urbaine
Résultats	↓ 5 POMS nég (p = 0,001 à < 0,001) ↓ TDM (p < 0,001)	↓ 5 POMS nég (p < 0,01) ↑ POM pos (p < 0,01) ↓ STAI (p < 0,01)	↓ 5 POMS nég (p < 0,01) ↑ POM pos (p < 0,01) ↓ STAI (p < 0,01)	↓ POM F-I (p < 0,05) ↓ TMD (p < 0,05) ↑ PRS (p < 0,001)	↓ 3 POMS nég (p < 0,001) ↑ POM pos (p < 0,01) PANAS ↓ affect nég (p < 0,005) ↑ affect pos (p < 0,01)	PANAS ↑ affect pos (p < 0,05) ↑ BDS (p < 0,001)	↓ 5 POMS nég (p < 0,01) ↑ POM pos (p < 0,01) ↓ STAI (p < 0,01) ↑ SD (C, N, R) (p < 0,001)	↓ 5 POMS nég (p < 0,01) ↑ POM pos (p < 0,01) ↓ STAI (p < 0,01)
Biais potentiels	Biais de sélection Absence de groupe contrôle	Biais de sélection Absence de groupe contrôle	Biais de perdus de vue Biais de mesure	L'effet de "carry over" Biais de mesure	L'effet de "carry over" Biais de sélection Biais de mesure	Biais de sélection Biais de mesure	L'effet de "carry over" Biais de sélection Biais de mesure	L'effet de "carry over" Biais de sélection Biais de mesure

▸ Résultats - POMS

Below is a list of words that describe feelings people have. Please **CIRCLE THE NUMBER THAT BEST DESCRIBES HOW YOU FEEL RIGHT NOW.**

	Not at all	A little	Moderately	Quite a lot	Extremely
Tense	0	1	2	3	4
Angry	0	1	2	3	4
Worn out	0	1	2	3	4
Unhappy	0	1	2	3	4
Proud	0	1	2	3	4
Lively	0	1	2	3	4
Confused	0	1	2	3	4
Sad	0	1	2	3	4
Active	0	1	2	3	4
On-edge	0	1	2	3	4
Grouchy	0	1	2	3	4
Ashamed	0	1	2	3	4
Energetic	0	1	2	3	4
Hopeless	0	1	2	3	4
Uneasy	0	1	2	3	4
Restless	0	1	2	3	4
Unable to concentrate	0	1	2	3	4
Fatigued	0	1	2	3	4
Competent	0	1	2	3	4
Annoyed	0	1	2	3	4
Discouraged	0	1	2	3	4

- 5 catégories négatives

- Tension-anxiété (T-A)
- Dépression-déjection (D-D)
- Anger-hostility (A-H)
- Fatigue (F)
- Confusion (C)

- 1 catégorie positive

- Vigor (V)

- Score total calculé (somme des négatif – positif), le « **total mood disturbance** » (TDM)

▸ Résultats - POMS

Moyennes pondérées des scores POMS (T score) (n=808)					
Moyennes des scores absolus			Modifications scores		
Sous catégories	Après forêt	Après ville	Différence	Après forêt	Après ville
T-A	35,6	40,7	-5,1	-6,0	1,3
D-D	40,7	41,8	-1,1	-4,5	0,5
A-H	38,1	39,7	-1,6	-4,3	0,5
F	38,5	43,3	-4,8	-2,4	4,8
C	40,3	42,6	-2,3	-4,1	1,7
V	44,2	35,3	8,9	0,9	-5,2

Moyennes pondérées des scores POMS (moyens) (n=235)					
Moyennes des scores moyens			Modifications scores		
Sous catégories	Après forêt	Après ville	Différence	Après forêt	Après ville
T-A	1,7	4,4	-2,7	-2,0	-0,3
D-D	1,7	1,9	-0,2	-1,5	-1,0
A-H	1,5	2,0	-0,5	-1,8	0,6
F	2,0	4,0	-2,0	-1,5	-0,1
C	3,0	5,2	-2,1	-1,5	-0,6
V	11,4	6,4	5,0	2,5	-1,2

▸ Résultats - POMS

Article	n	POMS TMD						
		Forêt			Ville			Différence Post - post
		Avant	Après	Différence	Avant	Après	Différence	
#1Furuyashiki et al.2019	155	5,8	-4,6	-10,4				
#3Song et al.2019	60		0,1			7,7		-7,6
#4Stigsdotter et al.2017	47	7,3	3,5	-3,8	15,6	15,4	-0,2	-11,9
Moyenne	262		-2,1	-8,9		11,1	-0,2	-13,1

➤ Résultats - PANAS

Indicate the extent you have felt this way over the past week.		Very slightly or not at all	A little	Moderately	Quite a bit	Extremely
PANAS 1	Interested	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PANAS 2	Distressed	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PANAS 3	Excited	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PANAS 4	Upset	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PANAS 5	Strong	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PANAS 6	Guilty	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PANAS 7	Scared	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PANAS 8	Hostile	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PANAS 9	Enthusiastic	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PANAS 10	Proud	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PANAS 11	Irritable	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PANAS 12	Alert	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PANAS 13	Ashamed	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PANAS 14	Inspired	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PANAS 15	Nervous	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PANAS 16	Determined	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PANAS 17	Attentive	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PANAS 18	Jittery	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PANAS 19	Active	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
PANAS 20	Afraid	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

- 20 items au total

- 10 positifs

- 10 négatifs

▸ Résultats - PANAS

		PANAS Positifs						
		Forêt			Ville			Différence
Article	n	Avant	Après	Différence	Avant	Après	Différence	Post - post
#5Takayama et al. 2014	45	2,8	3,0	0,3	2,6	2,7	0,1	0,3
#6Berman et al.2012	20	2,1	2,6	0,5	1,9	2,3	0,3	0,4
Total	65		2,9	0,3		2,6	0,2	0,3

		PANAS Négatifs						
		Forêt			Ville			Différence
Article	n	Avant	Après	Différence	Avant	Après	Différence	Post - post
#5Takayama et al. 2014	45	1,5	1,5	0,0	1,8	2,0	0,3	-0,6
#6Berman et al.2012	20	2,0	1,5	-0,5	2,0	1,6	-0,4	-0,1
Total	65		1,5	-0,2		1,9	0,1	-0,4

▸ Résultats - STAI

S. No.		Not at all	Some What	Moderately so	Very much so
1.	I feel calm	1	2	3	4
2.	I feel secure	1	2	3	4
3.	I am tense	1	2	3	4
4.	I feel Strained	1	2	3	4
5.	I feel at ease	1	2	3	4
6.	I feel upset	1	2	3	4
7.	I am presently worrying over possible misfortunes	1	2	3	4
8.	I feel satisfied	1	2	3	4
9.	I feel frightened	1	2	3	4
10.	I feel comfortable	1	2	3	4
11.	I feel self confident	1	2	3	4
12.	I feel nervous	1	2	3	4
13.	I am Jittery	1	2	3	4
14.	I feel indecisive	1	2	3	4
15.	I am relaxed	1	2	3	4
16.	I feel content	1	2	3	4

▪ 40 items au total

▸ Résultats - STAI

Article	n	STAI		Différence
		Post forêt	Post ville	
#3Song et al.2019	60	34,8	45,3	-10,5
#7Song et al.2015	23	39,0	48,4	-9,4
Total	83	36,0	46,2	-10,2

▸ Discussion

- **PAS d'intervention spécifique étudiée**
 - Moment de la journée
 - Emplacement
 - Accompagnateurs
- **Force**
 - Résultats mieux généralisables

Discussion

- Patients avec *diagnostics de santé mentale* sous représentés dans les études

Table 3 Changes in POMS and TMD scores before and after Forest bathing in the subjects with and without depressive tendencies

		All subjects (n=155)	Non-depressive tendency ^a (n=97)	Depressive tendency ^b (n=58)	p value ^c
		Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	
T-A	Before	41.5 ± 7.2	39.8 ± 6.0	44.4 ± 8.2	< 0.001
	After	35.0 ± 3.7] ^{***}	34.8 ± 3.5] ^{***}	35.4 ± 4.1] ^{***}	0.325

Discussion

- *LIMITATIONS*

- Différences climatiques
- Différences épidémiologiques
- Pas de suivi long terme



Discussion

- *Avenir*
 - Vidéo & réalité virtuelle



Discussion



- *Étude à Singapour avec des résultats non concluants...*



Discussion





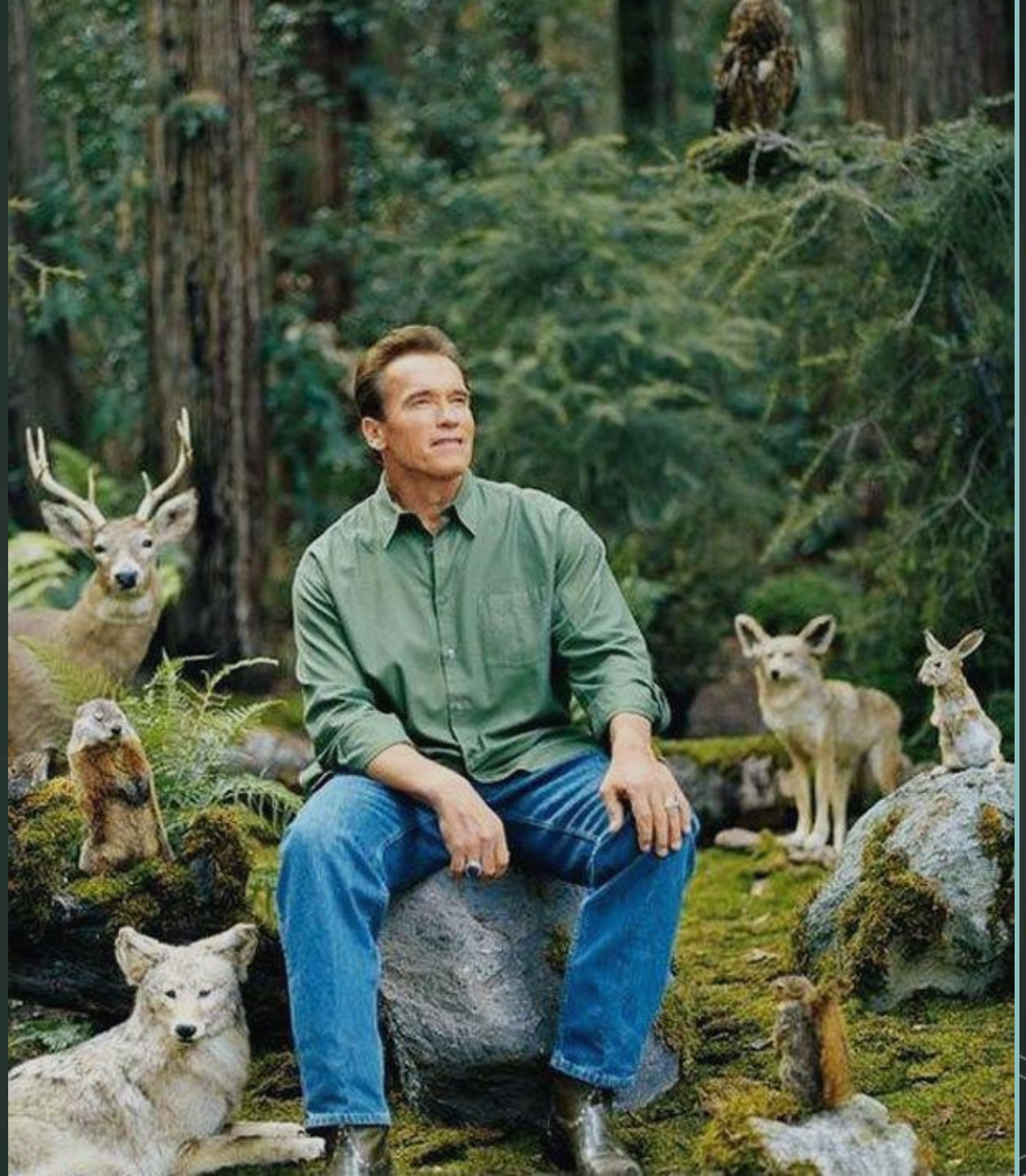
Discussion

Conclusion

- BIENFAITS
- PEU d'effets secondaires, accessible et PEU couteuse
- Probablement jamais *d'études de taille importante/ méthodologie* parfaite à venir
- PEU DE RISQUE à l'essayer

Conclusion

- *Questions?*



Références bibliographiques

1. Bang, K-S., Lee, I, Kim, S., Lim, C. L., Joh, H-K, Park, B-J, Song, M-K. (2017). *The effects of a campus forest-walking program on undergraduate and graduate students physical and psychological health*. International journal of environmental research and public health, vol 14, no 728, p. 1-13.
2. Berman, M. G., Kross, E., Krpan, K. M., Askren, M.K, Buron, A., Deldin, P. J, Kaplan, S., Sherdell, L., Gotlib, I. H. et Jonides, J. (2012). *Interacting with nature improves cognition and affect for individuals with depression*. Journal of affect disorder, vol 140, no 3, p. 300 à 305.
3. E. Saw, L., K. S. Lim, F. et R. Carrasco, L. (2015). *The relationship between natural park usage and happiness does not hold in a tropical city-state*. PLoS ONE, vol 7, no. 10, p. 1-16.
4. Fleischer, E. (2018). *Doctors in Scotland can now prescribe nature to their patients*. Big think. <https://bigthink.com/personal-growth/doctors-in-shetland-can-now-prescribe-a-walk-in-nature?rebellitem=1#rebellitem1>
5. Fleury, M-J et Grenier, G (2012). *État de la situation sur la santé mentale au Québec et réponse du système de santé et de services sociaux*. Commissions de la santé et au bien-être. https://www.csbe.gouv.qc.ca/fileadmin/www/2012/SanteMentale/CSBE_EtatSituation_SanteMentale_2012.pdf
6. Furuyashiki, A., Tabuchi, K., Norikoshi, K., Kobayashi, T. et Oriyama, S. (2019). *A comparative study of the physiological et psychological effects of forest bathing (Shinrin-Yoku) on working age people with depressive tendencies*. Environmental health and preventive medicine, vol 24, no 46, p. 1 à 11.
7. Kirsch, I et autres (2008). *Initial severity and antidepressant benefits: a meta-analyse of data submitted to the Food and Drug Administration*. PLoS Medicine, vol. 5, no 2, p. 45
8. McAllister, E., Bhullar, N. et S. Schutte, N. (2017). *Into the woods or a stroll in the park: how virtual contact with nature impacts positive and negative affect*. International journal of environmental research and public health, vol 14, no 786, p. 1-11.
9. Ministère des forêts, de la faune et des Parcs du Québec (2017). *Chiffres clés du Québec forestier; ensemble on fait avancer le Québec*. <https://mffp.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/chiffres-cles.pdf>

Références bibliographiques

10. Nem, M. 2018. *Get outside and unplugged with healthy by nature*. Healthy by nature. <https://www.healthybynature.ca>
11. Régie de l'assurance maladie du Québec (2020). *Nombre de services pharmaceutiques et montants payés par la RAMQ relativement aux antidépresseurs en 2019*. Ministère de la santé et des services sociaux. <https://www.ramq.gouv.qc.ca/fr/donnees-et-statistiques/Documents/Antidepresseurs-medicaments.pdf>
12. Song, C., Ikei, H., Igarashi, M., Takagaki, M. et Miyazaki, Y. (2015). *Physiological and psychological effects of a walk in urban parks in fall*. International journal of environmental research and public health, no 12, p. 14216 à 14228.
13. Song, C., Ikei, H., Kagawa T. et Miyazaki Y. (2018). *Effects of walking in forest on young woman*. International journal of environmental research and public health, vol. 16, no 229, p. 1 à 12.
14. Song, C., Ikei, H., Park, B-J., Lee, J., Kagawa, T. et Miyazaki, Y. (2018). *Psychological benefits of walking through forest areas*. International journal of environmental research and public health, vol 15, no 2804, p. 1-10
15. Stigsdotter, U. K., Corazon, S.S., Sidenus, U., Kristiansen, J. et Grahn P. (2017). *It is not all bad for the grey city - A crossover study on physiological and psychological restoration in a forest and a urban environment*. Health & place, vol 46, p. 145-154.
16. Takayama, N, Korpela, K. Lee, J, Morikawa, T. Tsunetsugu, Y, Park, B-J, Li, Q., Tyrväinen, L., Miyazaki, Y et Kagawa, T. (2014). *Emotional, Restorative and Vitalizing effects of Forest and urban environments at four sites in Japan*. International journal of environmental research and public health, Vol 11, p. 7208 à 7230.
17. Tourisme Laurentides (2019-2020). *Les parcs et réserves fauniques des Laurentides*. <https://www.laurentides.com/fr/la-region-des-laurentides>
18. Yu, C-P., Lin, C-M., Tsai, M-J., Tsai Y-C. et Chen, C-Y. (2017). *Effects of Short Forest Bathing Program on Autonomic Nervous System Activity and Mood States in Middle-Aged and Elderly Individuals*. International journal of environmental research and public health, vol. 14, no 897, p. 1 à 12.