



MSI Brussels
Master Sciences infirmières

#innovation

Une co-diplomation organisée par le Consortium Brussels



Mémoire en vue de l'obtention du Master en Sciences Infirmières

REVUE DE LA PORTÉE SUR LES IMPACTS DES PRESCRIPTIONS VERTES SUR LES MALADIES CARDIOVASCULAIRE CHEZ LES ADULTES DE 40 à 65 ANS.

DE BROUWER BRUNO

Promotrice : M^{me} FILION Nataly, MSc.Inf
Copromotrice : M^{me} LECHIEN Nolwen, MSp.Inf.
Copromotrice : Pree Ledoux Isabelle Inf., PhD
Copromoteur : Pr Mailhot-Bisson Didier Inf., PhD
Consultant : M^{me} DE MUNCK Sarah, Dr

Année académique 2024-2025

© DeBrouwer, Bruno

Remerciements :

Ce mémoire n'aurait pu aboutir sans de nombreuses collaborations. Je remercie infiniment chacune d'entre-elles.

Mme Filion Nataly, ma promotrice et professeure au MSI Bruxelles pour les cours qu'elle m'a enseignés sur l'EBN et pour son soutien.

Ma copromotrice : Mme Lechien Nolwenn, infirmière responsable de projet de promotion de la santé et santé durable, détentrice d'un master en santé publique pour les conseils d'articles et la découverte des prescriptions vertes sur le terrain.

En outre atlantique, je remercie mes Copromoteurs Canadiens, professeurs à l'Université de Sherbrooke, Madame Ledoux Isabelle et Monsieur Mailhot-Bisson Didier pour leur accueil et pour leur partage d'expertise, de structure, d'expériences sur la recherche scientifique.

Je remercie aussi Xavier Giroux, William Tessier et Chaimaa Ayach pour leur aide précieuse.

Dr Demunck Sarah, médecin généraliste et coordinatrice scientifique de la cellule environnement pour ses remarques judicieuses pour la conception de mon mémoire.

Je remercie également Madame Baudewyns coordinatrice du MSI, Monsieur Robert, Mme Bolduc Karine pour leur aide indispensable et infaillible me permettant d'effectuer une mobilité au Canada afin d'effectuer au mieux ce mémoire.

Billie Hostier, mes grands-parents, mes parents pour leur soutien, leurs conseils sur la rédaction et correction orthographique du travail.

Finalement, je tiens à remercier toutes les personnes qui m'ont accompagnées, de près ou de loin, dans la réalisation de ce travail, et pour leur écoute durant ces deux années de master en sciences infirmières.

Résumé et abstract:

Introduction: Cardiovascular disease will be the leading cause of death worldwide according to the WHO in 2021 (WHO, 2021). An increasing number of countries are introducing green prescriptions as a strategy to reduce cardiovascular disease and other Health conditions. These prescriptions are believed to benefit not only patients and healthcare providers, but also the economy and the environment.

Methods: We designed this scoping review using the JBI (2021) method, inspired by the updated Arksey and O'Malley (2005) method. We examined three databases in EBSCO and collected 621 articles (MEDLINE with Full Text, AMED - The Allied and Complementary Medicine Database et CINAHL Plus with Full Text).

Article screening was performed in two stages. First, two reviewers independently screened titles and abstracts according to predefined inclusion and exclusion criteria. A third reviewer resolved any conflicts. In the second stage, full-text articles were assessed to identify key themes. The final step involved comparing our findings with expert opinion in the field

Results: A total of six articles were retained for the full analysis. The themes identified are:

Discussion: Nature prescriptions have a real impact on cardiovascular disease, and this approach requires few resources. This solution deserves further development; however, the current body of research remains limited, but at present there is a lack of studies on the subject

Keywords: greenspace, shinrin-Yoku, ecotherapy, forestbathing, cardiovascular diseases, heart diseases

Introduction : Les maladies cardiovasculaires sont la première cause de mortalité au monde selon l'OMS (2021). De plus en plus de pays dans le monde introduisent les prescriptions de nature/verte (PV) dans le but de diminuer les maladies cardiovasculaires ainsi que d'autres pathologies. Ces prescriptions seraient bénéfiques pour le patient, les soignants mais aussi l'économie et le climat. De ce fait, il était indispensable de réaliser une étude de portée afin de cartographier la littérature existante sur les impacts des prescriptions vertes sur les maladies cardiovasculaires chez les adultes de 40 à 65 ans pour développer cette pratique par la suite.

Méthode : Une étude de portée a été menée selon la méthodologie de l'Institut Joanna Briggs (JBI, 2021), qui constitue une mise à jour du cadre proposé par Arksey et O'Malley (2005). Nous avons examiné trois bases de données dans EBSCO (MEDLINE with Full Text, AMED - The Allied and Complementary Medicine Database et CINAHL Plus with Full Text).

Ensuite, l'analyse des écrits a été réalisée par deux personnes indépendantes en fonction des critères d'inclusion et d'exclusion. Une troisième personne s'occupait de résoudre les conflits de sélection d'article. Après l'extraction des premiers articles, une deuxième analyse a été faite en réalisant une lecture approfondie des articles et en y dégageant les thèmes importants. La dernière étape était la mise en relation des résultats de recherche avec l'avis des experts dans le domaine concerné.

Résultats : Au total six articles ont été retenus pour l'analyse complète. (2 cohortes rétrospectives, une étude transversale, une cohorte prospective, une étude cas croisés et une revue narrative) Les principaux thèmes dégagés de l'utilisation des prescriptions vertes sont :

- 1) La diminution des hormones de stress (cortisol, adrénaline et noradrénaline)
- 2) L'impact sur les paramètres cardiovasculaires (fréquence cardiaque, pression artérielle, remodelage ventriculaire, diabète)
- 3) La qualité de l'environnement urbain sur notre corps
- 4) La posologie entre 2h par semaine à 3,5h par jour
- 5) Paramètres spiro ergométrique

La totalité des études incluses évoquent une amélioration des paramètres hémodynamiques (FC, PA) associés à l'utilisation de prescriptions vertes. D'après Cerkauskaite S. et al., il y aurait une association entre le fait de bénéficier d'une prescription verte et un remodelage ventriculaire gauche moins important que ceux n'en bénéficiant pas. Ils déclarent également que les paramètres spiro ergométriques sont aussi améliorés après 6 mois d'exposition de nature

Discussion : Les PV ont réellement un impact sur les maladies cardiovasculaires et cette thérapie demande peu de moyens. Cette solution mérite d'être plus développée mais actuellement nous manquons encore d'études sur le sujet.

Mots clés : prescription verte, shinrin-Yoku, écothérapie, bain de forêt, maladies cardiovasculaires, maladies cardiaques

Remerciements :	2
Résumé et abstract:	3
Liste des tableaux et figures	6
Liste des abréviations	6
Introduction	6
Matériel et méthodes :	10
Résultats	14
Discussions et recommandations	17
Conclusion	18
Références bibliographiques	19
Annexes	21
Annexe 1	21
Figure 1 : Taille des échantillons par étude incluse dans la revue de portée (n =6)	21
Annexe 2 :	21
Figure 2Évaluation critique de la validité méthodologique des études selon les grilles JBI et PRISMA (score sur 5)	21
Annexe 3 :	23
Figure 3Répartition des types d'études dans la revue de portée (n = 6)	23
Annexe 4 : PRISMA Scr	24
Annexe 5 : tableau d'extraction des données	25

Liste des tableaux et figures

Annexe 1 : Graphique : taille des échantillons par étude incluse dans la revue de la portée

Annexe 2 : Graphique : évaluation critique de la validité méthodologique des études selon la grille JBI et PRISMA

Annexe 3 : Graphique : répartition des types d'études dans la revue de portée

Annexe 4 : PRISMA SCR

Annexe 5 : Tableau d'extraction des données

Liste des abréviations

ASBL : association sans but lucratif

MCV : maladies cardiovasculaires

PV : Prescription verte

FEVG : fraction d'éjection du ventricule gauche

FC : fréquence cardiaque

PA : pression artérielle

Introduction

Actuellement, dans un monde qui tend toujours plus vers l'urbanisation, certains pays commencent à prendre conscience de l'importance de la nature sur notre bien-être physique et psychologique. En effet, cela se démontre par un souhait d'intégrer de plus en plus les espaces verts dans les milieux urbains, entre autres dans les lieux de soins et cela depuis plus de 20 ans. Les études scientifiques démontrent qu'être en contact régulier avec la nature diminue le stress, l'anxiété, renforce l'immunité, augmente le bien être mais aussi diminue le risque de maladies chroniques et de maladies cardiovasculaires (Allimann, 2021 ; Prescrinature, sd). C'est donc en Nouvelle Zélande à la suite de ces observations que sont nées les prescriptions vertes réalisées par un professionnel de la santé dans un but thérapeutique (Stanhope et Weinstein, 2023). Ailleurs dans le monde, les moments en nature sont de plus en plus développés notamment avec le Shinrin-Yoku (bain de forêt). C'est un concept qui a pour but de s'immerger dans la nature en éveillant ses sens par une simple marche, une exploration de certaines odeurs de la forêt ou observation des oiseaux (*Prescriptions Par La Nature : Une Tendance Qui Se Renforce Dans Le Monde Médical* | 100°, n.d.-c). Cette pratique voit le jour au Japon dans les années 80 mais aussi dans des pays tels que le Royaume-Uni et les Etats-Unis avec des projets en 2017, puis le Canada en 2019 et depuis 2022 la Belgique (Allimann, 2021 ; Pruitt-Young, 2022). Cette thérapie mérite d'être plus développée pour ses nombreux impacts positifs autant pour le patient, l'économie et la planète.

Pour approfondir la réflexion, il est pertinent de s'intéresser aux impacts des prescriptions vertes sur la plus grande cause de mortalité au monde, soit les maladies cardiovasculaires (OMS, 2021). En effet, 17,9 millions de personnes sont décédés de maladies cardiovasculaires en 2019, soit 32 % de tous les décès dans le monde (OMS, 2019). Parmi ces décès, 85 % étaient dus aux infarctus du myocarde ou aux accidents vasculaires cérébraux (AVC). La population choisie pour cette étude sont les personnes adultes de 40 à 65 ans parce les sujets de moins de 40 ans sont à très faible risque de mortalité cardiovasculaire et les sujets âgés de plus de 65 ans sont généralement à un risque élevé (Rima et Humair, 2010).

Les prescriptions vertes sont des moments que le patient passe dans un milieu naturel prescrits par un professionnel de la santé au même titre qu'un médicament et de manière adaptée à chaque patient. Cette approche a pour but de remettre la nature au centre des préoccupations de santé au même titre que l'activité physique, le sommeil et la bonne alimentation (*Prescriptions Par La Nature : Une Tendance Qui Se Renforce Dans Le Monde Médical* | 100°, n.d.-b).

La prescription papier s'avère importante car elle a plus d'impact sur le patient du fait que ce soit un expert de la santé qui le recommande. Le fait de l'écrire relève une meilleure adhérence au traitement (Swinburn et al., 1998). La prescription verte se fait lors d'une consultation avec le patient et celui-ci se voit établir sa prescription avec le professionnel de santé en répondant à plusieurs questions :

- 1) « Où vous sentez vous en sécurité et à l'aise à l'extérieur ? Où aimez-vous passer du temps à l'extérieur ?
- 2) Qu'est-ce que tu aimes faire dehors ? Quel genre de choses ou d'activités aimez-vous faire à l'extérieur ou souhaiteriez-vous faire davantage à l'extérieur ?
- 3) Combien de temps de temps minutes/heures et combien de fois par semaine ?
- 4) Pour combien de temps ? » (*Prescriptions Par La Nature : Une Tendance Qui Se Renforce Dans Le Monde Médical* | 100°, n.d.-b)

Concrètement, dans le cadre d'une anamnèse, une prescription verte vise plusieurs objectifs clés pour encourager l'intégration du temps passé en nature dans la vie quotidienne du patient. Elle permet tout d'abord d'identifier les espaces verts situés à proximité du lieu de vie du patient, facilitant ainsi l'accès à la nature. Elle consiste également à recommander l'inclusion de moments en plein air dans la routine habituelle, tout en éduquant le patient sur les bienfaits scientifiquement démontrés de l'exposition à la nature sur la santé physique et mentale. L'anamnèse sert aussi à aider le patient à reconnaître les obstacles personnels ou environnementaux qui pourraient freiner ce changement, et à proposer des solutions pour les

surmonter. Un autre volet essentiel est la planification concrète, sur papier, du temps à passer en nature, afin d'en favoriser l'intégration durable. Enfin, un suivi est prévu lors du rendez-vous suivant pour évaluer les progrès et ajuster les recommandations si nécessaire (Prescri-Nature : Une Prescription De Temps Passé En Nature - Prescripteurs, n.d.-b).

Plusieurs travaux suggèrent l'existence d'un seuil minimal d'exposition à la nature, auquel des bénéfices sur la santé sont observés. Ainsi, un large échantillon représentatif au niveau national en Angleterre a mis en évidence que passer au moins 120 minutes par semaine dans des environnements naturels, que ce soit lors d'une unique séance prolongée ou répartie en plusieurs visites, est associé à une meilleure santé perçue et à un bien-être psychologique accru, comparativement à une absence de contact avec la nature (White et coll., 2019). Une immersion d'environ 20 minutes est considérée comme optimale pour atténuer les niveaux de cortisol, le principal marqueur physiologique du stress. (Canadian Psychological Association., 2024). La prescription relève d'une exposition à un espace vert que ce soit une promenade, une activité physique ou de rester sur un banc (White et al., 2019 ; Hunter et al., 2019).

Actuellement, en Belgique il n'existe encore aucune législation sur les prescriptions vertes et ce qui en découle. Néanmoins, beaucoup de projets pilotes et d'associations sans but lucratif (ASBL) ont appuyées cette pratique qui sera sans aucun doute un sujet inévitable dans le plan environnement-santé de 2024-2028.

A l'international, certains pays tels que le Canada ont déjà instauré la prescription de nature dans les soins de santé et la santé publique avec la création du programme PaRx qui est un programme de prescription verte basée sur des données probantes (Pétrin-Desrosiers, 2022). Au Royaume-Uni, le *National Health Service* (NHS) a soutenu plusieurs projets pilotes financés par l'état qui ont permis de démontrer que cette approche de santé novatrice est efficace (Hunter et al., 2019). Finalement, depuis 2006 au Japon, le gouvernement certifie une soixantaine de "base de thérapie forestière" dédiée au shinrin-yoku sur base de données scientifiques (Liu et al., 2022).

Comme le mentionne Pétrin-Desrosiers (2022), la prescription de nature requière certaines compétences qui ne sont pas enseignées actuellement dans les cursus classiques universitaires de médecine. C'est pour cette raison que l'organisme *PrescriNature* a développé une formation ouverte aux médecins actuellement mais prochainement il y aura une ouverture vers les autres professionnels de santé afin de les outiller et sensibiliser aussi dans cette nouvelle pratique. Il

existe d'autres ressources comme Park Rx America (USA) et d'autres qui proposent des formations continues.

Le concept d'espaces verts recouvre une large variété de lieux publics ou privés, caractérisés par la présence plus ou moins dense de végétation. Cette définition englobe autant les grands parcs urbains, prairies et jardins communautaires que les espaces plus modestes tels que les aires de jeux, les jardins de proximité ou encore les friches végétalisées. Elle inclut également des aménagements résiduels (plantation d'arbres le long des voiries, noues, végétalisation des façades et toitures), souvent désignés sous le terme d'infrastructures vertes. À l'échelle urbaine, les espaces verts jouent un rôle écologique essentiel : ils constituent des réservoirs de biodiversité et assurent la continuité entre différents corridors écologiques. Leur implantation et leur aménagement doivent ainsi être pensés de manière complémentaire, de façon à maximiser les services écosystémiques rendus à la régulation environnementale, le bien-être psychologique, la réduction de la pollution. Le tout en garantissant une accessibilité équitable pour divers groupes de population. Cette approche systémique permet de renforcer les bénéfices pour la santé publique et l'environnement (École des Hautes Études en Santé Publique, Agence d'urbanisme Bordeaux Aquitaine, & Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme, 2020). Cette étude de portée englobe tous les endroits extérieurs qui se rapportent à l'état naturel. (Parc, jardin, forêt, ...) En effet, dans les nombreuses études, la définition d'espace vert n'est pas définie de manière objective avec une superficie donnée.

Dans certaines régions comme le Japon, les forêts sont le milieu de thérapies nommées « Shinrin-yoku ». Cette pratique est utilisée depuis 1980 pour améliorer le bien-être physique et mental. Depuis 2006, au Japon, il y a des zones forestières prévues pour ce type de thérapie. Aux États-Unis, depuis 2017, certains parcs sont partenaires de ce type de thérapies et sur présentation de la prescription, l'entrée pour le patient est gratuite.

Les maladies cardiovasculaires se résument à la définition de l'OMS (2021).

Les maladies cardiovasculaires regroupent divers troubles affectant le cœur et les vaisseaux sanguins, tels que les cardiopathies ischémiques, les AVC, les artériopathies périphériques, ou encore certaines malformations cardiaques (OMS, 2021). Elles peuvent être d'origine congénitale, infectieuse ou liées à la formation de caillots sanguins. En Europe, il y a 10.000 personnes qui meurent chaque jour de MCV (OMS, 2024). C'est donc un enjeu de santé public de trouver une solution... alors pourquoi pas la prescription verte ?

Les sciences infirmières, en tant que discipline centrée sur le bien-être global du patient, jouent un rôle clé dans la mise en œuvre de ces interventions préventives et thérapeutiques. Le modèle humaniste de soins développé par Jean Watson met l'accent sur la relation de soin et la guérison holistique, celle-ci soulignant l'importance de traiter la personne dans sa globalité, incluant son environnement émotionnel et spirituel (Watson, 2008). La nature, en tant que ressource thérapeutique, s'intègre parfaitement dans cette approche humaniste, offrant ainsi une alternative non invasive pour améliorer la santé cardiovasculaire. Les infirmières, en tant que médiateurs dans la gestion de la santé, peuvent jouer un rôle central dans l'introduction de la nature dans les parcours de soin des patients.

Cette étude de portée vise à explorer les bénéfices des prescriptions nature dans la prévention des maladies cardiovasculaires. À travers l'analyse des travaux scientifiques existants, nous examinerons le lien entre l'exposition à des environnements naturels et la santé cardiaque en mettant en lumière l'impact potentiel de ces interventions sur la pratique infirmière et les modèles humanistes de soins.

Matériel et méthodes :

À la lumière des connaissances sur le sujet, une étude de la portée a été réalisé afin d'identifier les données probantes dans ce domaine encore peu exploré. Pour réaliser cette recherche, la méthodologie décrite par le Johanna Briggs Institut (JBI) (Peters et al., 2020), inspirée de la démarche d'Arksey et O'Malley (2005) fut utilisé. Le but de cette recherche vise à explorer les effets des prescriptions vertes sur les maladies cardiovasculaires chez les adultes 40 à 65 ans sur les paramètres cardiovasculaires dans le but de comprendre et cerner un intérêt potentiel de cette pratique de soin en sciences infirmières.

L'étude de la portée vise à explorer un sujet peu connu en identifiant les données disponibles, en clarifiant les concepts clés et en analysant la façon dont la recherche est menée. Elle permet aussi de repérer les lacunes dans les connaissances et d'évaluer la pertinence d'une future revue systématique. Cela justifie l'utilisation de cette méthodologie pour cette étude.

La revue de la portée est réalisée avec la méthodologie mise à jour par le JBI qui est inspirée de la démarche d'Arskey et O'Malley (2005). L'auteur utilisera aussi l'extension PRISMA-ScR (Peters et al., 2021; Tricco et al., 2018). L'avantage de cette méthode est la fiabilité et la facilité de reproduction.

Cette méthode comporte 6 étapes :

- 1) L'identification de la question de recherche
- 2) L'identification des études pertinentes
- 3) La sélection des études
- 4) La cartographie des données
- 5) La collecte, le résumé et les résultats
- 6) La consultation des experts

L'identification de la question de recherche :

La question de recherche finale est : « Quels sont les impacts des prescriptions vertes sur les maladies cardiovasculaires chez les personnes de 40 à 65 ans ? »

La question de recherche sous la forme PICO.

Population : les personnes âgées de 40 à 65 ans à risque de maladies cardiovasculaire.

Intervention : la prescription verte

Comparaison : Soins standards, pas de prescriptions vertes

Outcome : amélioration de l'état de santé cardiovasculaire

L'identification des études pertinentes et sélection des études :

Le chercheur (BDB) a utilisé EBSCO dans un premier temps pour ensuite choisir les bases de données suivantes : MEDLINE with Full Text , AMED The Allied Complementary Medicine Database et CINAHL Plus with Full Text. Ces bases de données sont choisies car celles-ci regroupent le plus d'articles pertinents sur le sujet d'étude.

La littérature grise a été consultée via les sites de l'Université de Sherbrooke, de l'Université de libre de Bruxelles et de l'Université catholique de Louvain ainsi que le moteur de recherche google. La méthode boule de neige a également été utilisée afin de relever de nouveaux articles pertinents.

Une consultation avec la bibliothécaire de l'Université de Sherbrooke a été effectuée afin d'établir une équation de recherche pertinente.

31/01/2025 16:15

Print Search History: EBSCOhost

#	Query	Limiters/Expanders	Last Run Via	Results
S5	S1 AND S2	Search modes - Find all my search terms	Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - MEDLINE with Full Text;AMED - The Allied and Complementary Medicine Database;CINAHL Plus with Full Text	621
S4	S1 AND S2 AND S3	Search modes - Find all my search terms	Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - MEDLINE with Full Text;AMED - The Allied and Complementary Medicine Database;CINAHL Plus with Full Text	160
S3	TI (adult* OR mature OR "middle age"** OR 40+ OR "40 year* old" OR "40 to 65") OR AB (adult* OR mature OR "middle age"** OR 40+ OR "40 year* old" OR "40 to 65")	Search modes - Find all my search terms	Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - MEDLINE with Full Text;AMED - The Allied and Complementary Medicine Database;CINAHL Plus with Full Text	3,233,787
S2	TI ("eco prescription" OR "ecotherapy" OR "shinrin yoku" OR "shinrin-yoku") OR greenspace OR greenness OR (nature OR outdoor OR forest OR environment) OR wilderness N2 (prescri* OR therap* OR interven* OR initiative* OR program* OR bath* OR mindfulness)) OR AB ("eco prescription" OR "ecotherapy" OR "shinrin yoku" OR "shinrin-yoku") OR greenspace OR greenness OR (nature OR outdoor OR forest OR environment) OR wilderness) N2 (prescri* OR therap* OR interven* OR initiative* OR program* OR bath* OR mindfulness))	Search modes - Find all my search terms	Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - MEDLINE with Full Text;AMED - The Allied and Complementary Medicine Database;CINAHL Plus with Full Text	29,240
S1	TI ((heart OR cardiac OR cardiovascular OR coronary OR circulatory OR vascular OR arterial OR ischemic) N3 (disease* OR illness* OR disorder* OR condition*)) OR AB ((heart OR cardiac OR cardiovascular OR coronary OR circulatory OR vascular OR arterial OR ischemic) N3 (disease* OR illness* OR disorder* OR condition*))	Search modes - Find all my search terms	Interface - EBSCOhost Research Databases Search Screen - Advanced Search Database - MEDLINE with Full Text;AMED - The Allied and Complementary Medicine Database;CINAHL Plus with Full Text	895,253

Un tableau de mot clés et de concept a été réalisé le 20 janvier 2025 et révisé le 31 janvier 2025.

Concepts	Green prescription	Cardiovascular diseases	Adult	(Bain de forêt / shinrin yoku)
Mots-clés	Nature prescription Outdoor prescription Eco prescription Nature-based therapy Environmental prescription Ecotherapy recommendation Green therapy plan Nature-based intervention Wellness in nature initiative Health by nature program Nature immersion Forest therapy Nature bathing Forest bathing Shinrin-yoku Woodland immersion Forest mindfulness Nature therapy Wilderness therapy Green immersion Therapeutic forest experience Greenspace Greenness	Heart diseases Cardiac disorders Coronary diseases Circulatory system disorders Arterial diseases Vascular conditions Heart conditions Cardiac illnesses Ischemic heart disease	Grown-up Mature individual Fully-grown person Adult person	

□

Les critères d'inclusion et d'exclusion de sélection des écrits sont les suivants :

- L'échantillon des écrits devaient avoir des patients entre 40 et 65 ans doivent être à risque ou être atteint de MCV.
- Les articles doivent mentionner une thérapie avec une immersion dans la nature.
- Seul les articles en français et en anglais sont conservés
- Aucune limite de temps n'est gardée car il y a peu d'articles

Le chercheur exclu les articles dans les langues autre que le français et l'anglais et ceux écrit avant 2015 parce que le chercheur souhaite les dernières mises à jour sur le sujet. Les articles sans texte intégral disponible ont aussi été exclus.

L'outil PRISMA-ScR est employé pour résumer la sélection des articles. Dans un premier temps, 621 articles ont été recensés. Un tri automatique selon les critères de l'auteur s'est effectué en supprimant aussi les doublons avec Covidence, cela présentait 524 articles. Après la première sélection d'articles, il ne restait que 108 articles. Il y avait 13 doublons et 403 articles inéligibles selon l'outil automatique de Covidence.

Ensuite, l'analyse des écrits a été réalisée en double aveugle par deux personnes indépendantes (BDB, XG) en fonction des critères d'inclusion et d'exclusion en réalisant une lecture des titres et résumés. Il en ressort 17 articles. Une troisième personne s'occupait de résoudre les conflits (DMB).

La troisième analyse est faite en réalisant une lecture approfondie des articles, il reste six articles pertinents. Cinq articles ont été exclu car la population cible était âgée de + de 65 ans. Quatre articles ont été exclu car ils n'étaient pas disponibles entièrement gratuitement ou complet. Un article est exclu car les paramètres de l'étude n'étaient pas respectés. Un article a été exclu à la suite d'un défaut de résumé. Ce tri final amène le chercheur à sélectionner six articles de recherche pour effectuer sa recherche.

La cartographie des données :

Un tableau d'extraction des données a été réalisé pour les six articles sélectionnés. Les informations recueillies sont : l'auteur, le titre, l'année, lieu, type d'étude, objectif de l'étude, population, méthode, résultats, limites/biais, conflits d'intérêts et fonds, conclusion.

La collecte, le résumé et les résultats et consultation des experts :

Ensuite le chercheur a résumé puis réalisé des liens entre chaque article en plus de la mise en relation avec l'avis des experts dans le domaine concerné. Dans un premier temps, un pré-test afin de standardiser le travail des réviseurs a été fait par le chercheur (BDB), un cochercheur (XG) et un copromoteur (DMB) sur les trois premiers documents à analyser. Par la suite, le chercheur (BDB) et le cochercheur (XG) ont lu et analysé en profondeur les six articles. En termes de cet exercice, les résultats ont été présentée à une personne experte sur le sujet, soit une médecin de Saguenay au Canada. (I. Bradette).

Isabelle Bradette décrit les prescriptions vertes comme des « prescriptions de temps nature », allant de la simple exposition passive (lumière, contemplation) aux activités plus immersives (marche, randonnée). Leur efficacité repose sur une adaptation individualisée selon les capacités, préférences et contextes de vie. Elles sont particulièrement pertinentes en santé mentale (anxiété, troubles du sommeil, épuisement) et dans la gestion de certaines pathologies chroniques stabilisées, mais peu adaptées aux situations aiguës. Les bénéfices sont démontrés : réduction du stress et de la tension artérielle, amélioration de l'humeur et de la qualité de vie, avec une diminution du recours médicamenteux et sans effets secondaires. La prescription peut être simple (ex. « papier vert ») et gagne en légitimité grâce aux formations interprofessionnelles. Les recommandations convergent vers 2 h/semaine, avec des séances d'au moins 20 minutes. L'accès à la nature et le choix de l'environnement (espaces ouverts, forêts, saisons) influencent l'expérience, mais ces prescriptions demeurent bénéfiques toute l'année. Elle mentionne qu'il s'agit d'une intervention complémentaire, validée scientifiquement, écologique et accessible, adaptée à une approche globale et individualisée des soins.

Résultats

Les six études recensées ont été réalisées dans des pays différents (Australie, Lituanie, royaume unis, états unis, chine et japon) ce qui permet au chercheur d'avoir un point de vue international sur le sujet. Parmi ces études, quatre sont expérimentales, c'est-à-dire qui évaluent les bienfaits physiologiques à la suite de l'exposition à des espaces verts versus les milieux urbains. Les deux autres études sont une revue systématique et l'autre une étude transversale populationnelle.

La présente section expose les résultats de la revue de portée, appuyés par des données détaillées figurant en annexes. En **annexe 1**, le nombre de participants inclus dans chaque étude analysée est présenté. Les études de Miguet et al. (2021) ainsi que de Yang et al. (2023) se distinguent

par la taille importante de leur échantillon, dépassant les 400 000 participants, ce qui renforce leur poids statistique. À l'inverse, les études de Cerkauskaite et al. (2024) et de Li (2022) reposent sur des échantillons plus modestes, ce qui peut limiter la robustesse de leurs conclusions.

En **annexe 2**, la qualité méthodologique des études sélectionnées est évaluée à l'aide des outils JBI et PRISMA, avec un score allant de 1 à 5. Les travaux de Poulsen et al. (2021), Cerkauskaite et al. (2024), et Yang et al. (2023) obtiennent un score élevé de 4/5, indiquant une rigueur méthodologique satisfaisante. En revanche, la revue narrative de Li (2022) obtient un score de 2/5, en raison notamment de l'absence de démarche systématique, comme le soulignent les critères établis par Moher et al. (2009) et le JBI (2020).

Enfin, **l'annexe 3** présente les différents types d'études incluses dans la revue. Cette diversité méthodologique témoigne de la richesse des approches mobilisées, mais rend les comparaisons directes entre les études plus complexes, en raison de leur hétérogénéité

Plus précisément, une étude transversale australienne portant sur 4 032 adultes a montré que l'intérêt pour les prescriptions vertes est élevé : 81,9 % des participants se déclaraient favorables à recevoir une telle prescription, indépendamment de leur niveau actuel d'exposition à la nature. Ainsi, même parmi ceux qui passaient moins de 2 heures par semaine en milieux naturels – seuil fréquemment recommandé pour des effets bénéfiques sur la santé – plus de 75 % manifestaient un intérêt (Astell-Burt et al., 2023; Twohig-Bennett & Jones, 2018). Ce résultat suggère un potentiel d'adhésion important, y compris dans les populations les moins exposées.

Sur le plan physiologique, plusieurs bénéfices ont été relevés. En Lituanie, une cohorte rétrospective a mis en évidence qu'un environnement résidentiel plus vert était associé à une réduction du remodelage ventriculaire gauche et à une amélioration des capacités spiroergométriques chez des patients atteints d'insuffisance cardiaque, ce qui pourrait contribuer à réduire le risque de progression vers l'insuffisance cardiaque (Cerkauskaite et al., 2024). De manière complémentaire, les résidents exposés à des environnements plus verts se montraient plus enclins à pratiquer une activité physique, réduisant ainsi certains facteurs de risque cardiovasculaire.

Une autre étude a observé qu'une faible exposition hebdomadaire à la nature (< 2 heures) était corrélée à une prévalence plus élevée de diabète, d'hypertension artérielle et de sédentarité,

confirmant l'existence d'un lien entre temps passé en nature et facteurs de risque cardiométaboliques (Astell-Burt et al., 2023).

Aux États-Unis, Poulsen et al. (2021) ont étudié une cohorte de plus de 10 000 patients atteints de diabète de type 2. L'exposition à des espaces verts était associée à une diminution de la pression artérielle systolique et diastolique, mais uniquement dans les zones rurales et périurbaines. En milieu urbain dense, aucun effet significatif n'a été observé, suggérant que la densité urbaine et la pollution pourraient atténuer l'impact bénéfique de la verdure.

Le rôle protecteur de la nature face aux facteurs environnementaux nocifs a également été mis en évidence. Une étude cas-croisée menée à Wuhan a montré que la présence d'espaces verts modulait l'effet des particules fines sur les hospitalisations cardiovasculaires. Le risque d'admission pour infarctus, AVC ou hypertension était environ deux fois plus élevé dans les zones les moins vertes comparé aux quartiers les plus verts pour une même augmentation de pollution atmosphérique (Yang et al., 2023).

Les effets du *Shinrin-yoku* (bains de forêt) ont été largement documentés dans une revue narrative (Li, 2019). L'exposition à la forêt a été associée à une diminution des hormones de stress (cortisol, adrénaline, noradrénaline), à une activation du système parasympathique, à une réduction de la fréquence cardiaque et de la pression artérielle. Ces changements physiologiques étaient accompagnés d'une amélioration de l'humeur et d'une baisse de l'anxiété, confirmant l'impact psychophysiologique de la nature (Antonelli et al., 2021).

En revanche, certaines données suggèrent que la relation entre temps passé à l'extérieur et santé cardiovasculaire n'est pas linéaire. L'étude prospective UK Biobank, portant sur plus de 430 000 adultes suivis durant 7 ans, a observé qu'un temps quotidien supérieur à 3,5 heures en extérieur était associé à une augmentation de 20 % du risque d'infarctus du myocarde, sans effet significatif sur les AVC (Miguet et al., 2021). Les auteurs évoquent des biais de confusion possibles, liés notamment aux conditions professionnelles ou aux modes de vie des individus concernés.

Au-delà des données épidémiologiques, plusieurs organisations soulignent l'importance croissante d'intégrer la nature dans les politiques de santé. L'organisme Prescri'Nature propose d'en faire un pilier au même titre que l'alimentation et l'activité physique. De son côté, l'Organisation mondiale de la santé (OMS, 2021) recommande d'augmenter la présence d'espaces verts dans les zones urbaines afin de favoriser la santé et le bien-être des populations.

Discussions et recommandations

L’analyse de la littérature actuelle révèle que les études portant sur les prescriptions vertes et leurs effets sur les maladies cardiovasculaires restent encore limitées en nombre. Cette rareté souligne la pertinence de conduire, à terme, une revue systématique approfondie afin de mieux évaluer leur efficacité et d’envisager leur intégration dans la pratique clinique. Dans plusieurs pays tels que le Canada, le Japon ou la Nouvelle-Zélande, ces approches sont déjà reconnues et soutenues par des professionnels de santé, ce qui confirme leur potentiel en tant que thérapie complémentaire. Les prescriptions vertes offrent en effet une alternative à faible coût, susceptible de réduire la polymédication et de contribuer à la prévention de diverses pathologies chroniques, tout en favorisant une sensibilisation accrue à l’écoresponsabilité (Li, 2019; Nguyen et al., 2023).

Les résultats des études incluses mettent en évidence des effets physiologiques et psychologiques favorables. Les données rapportent une diminution de la fréquence cardiaque, de la pression artérielle systolique et diastolique, ainsi qu’une amélioration de paramètres spiroergométriques et de la fraction d’éjection ventriculaire gauche chez les patients vivant dans des environnements plus verts (Cerkauskaite et al., 2024). L’exposition à la nature a également été associée à une réduction du cortisol, de l’adrénaline et de la noradrénaline, témoignant d’un impact positif sur la régulation du stress et la balance neuroendocrinienne (Li, 2019; Antonelli et al., 2021). Ces mécanismes contribuent à expliquer la diminution du risque cardiovasculaire observée dans plusieurs études.

Toutefois, les résultats ne sont pas homogènes. Dans certains contextes urbains, les bénéfices des espaces verts apparaissent réduits, notamment en raison de facteurs environnementaux confondants tels que la pollution atmosphérique, le bruit ou les conditions socio-économiques (Poulsen et al., 2021; Jiang et al., 2020). L’étude cas-croisée de Wuhan illustre la capacité de la verdure à atténuer l’effet délétère des particules fines (PM2.5) sur les hospitalisations cardiovasculaires (Yang et al., 2023). À l’inverse, la cohorte UK Biobank a mis en évidence une association paradoxale entre un temps quotidien en extérieur supérieur à 3,5 heures et une augmentation du risque d’infarctus, probablement liée à des facteurs de mode de vie ou de profession non entièrement contrôlés (Miguet et al., 2021). Ces résultats rappellent que la relation entre nature et santé cardiovasculaire pourrait ne pas être linéaire et nécessiter une définition plus précise des seuils optimaux d’exposition (White et al., 2019).

Les limites méthodologiques doivent être soulignées. Une grande partie des travaux repose sur des mesures indirectes de l'exposition (indices satellitaires NDVI, auto-déclarations), qui ne reflètent pas toujours la fréquentation effective des espaces verts (Razani et al., 2022; Baceviciene et al., 2021). De plus, peu d'études ciblent spécifiquement la tranche d'âge de 40 à 65 ans, ce qui a nécessité un assouplissement des critères de sélection dans la présente revue. Enfin, l'absence de définition consensuelle d'un « milieu naturel » prescriptible rend complexe la standardisation des interventions.

L'intégration théorique des prescriptions vertes peut être éclairée par le modèle de soin humain de Jean Watson (2008). Ce cadre souligne l'importance d'une approche holistique incluant les dimensions émotionnelles, spirituelle et environnementale. Dans cette perspective, la nature constitue un support thérapeutique favorisant l'équilibre psychologique, la résilience et l'autonomie des patients. Le rôle du soignant est alors de faciliter l'intégration de la nature dans le quotidien, en cohérence avec une pratique humaniste centrée sur la personne.

Sur le plan pratique, plusieurs recommandations émergent. Les infirmières pourraient intégrer les prescriptions vertes dans les protocoles de prévention des maladies chroniques et adapter les recommandations en fonction des besoins individuels (Li, 2019). L'émission d'ordonnances formelles renforcerait l'adhésion des patients, comme observé dans d'autres interventions en médecine de style de vie (Swinburn et al., 1998). Par ailleurs, une meilleure accessibilité aux espaces verts et une formation des professionnels de santé à ce type de prescription contribueraient à réduire les inégalités d'accès et à promouvoir une approche de soins plus globale.

D'un point de vue de santé publique, la prescription de nature présente un intérêt économique et sociétal. Thérapie peu coûteuse, elle ne génère ni dépendance ni effets indésirables majeurs et peut contribuer à une diminution des dépenses de santé. En outre, elle participe à sensibiliser les patients à l'écoresponsabilité, définie comme un ensemble de comportements visant à préserver l'environnement dans une perspective durable (Écoresponsabilité, s. d.). Des recherches en psychologie de l'environnement montrent que l'exposition thérapeutique à la nature peut renforcer le respect de celle-ci, favorisant ainsi une dynamique gagnant-gagnant entre santé humaine et santé de la planète (Giusti et al., 2025; Robinson & Breed, 2019).

Conclusion

Cette revue de portée met en lumière le potentiel des prescriptions vertes comme approche complémentaire en prévention cardiovasculaire chez les adultes de 40 à 65 ans. Les données analysées suggèrent que l'exposition régulière à des environnements naturels entraîne des

effets physiologiques bénéfiques, tels que la réduction de la pression artérielle, du stress et une amélioration des paramètres cardiaques tout en favorisant le bien-être général. Au-delà des bénéfices cliniques, les prescriptions vertes s'inscrivent dans une démarche de santé publique durable, avec des retombées possibles sur la réduction de la polymédication, des coûts de soins et sur la qualité de vie. Sans se substituer aux traitements conventionnels, elles offrent un levier accessible, écologique et humain pour renforcer la prévention. Intégrée aux pratiques infirmières, cette approche ouvre de nouvelles perspectives pour replacer le soin dans une vision holistique de la santé. En définitive, prescrire du temps en nature apparaît à la fois comme une idée ancienne, inspirée du bon sens de la vie au grand air, et comme une innovation contemporaine dans le champ de la médecine préventive. C'est une invitation à élargir notre conception du soin, en reconnaissant que la guérison et la prévention ne reposent pas uniquement sur les médicaments et les actes techniques, mais aussi sur la capacité à replacer l'être humain dans son environnement naturel. La prescription verte, en ce sens, ouvre une voie prometteuse pour mieux protéger le cœur et la santé globale des populations.

Références bibliographiques

- Barton, J., & Pretty, J. (2010). What is the best dose of nature and green exercise for improving mental health? *Environmental Science & Technology*, 44(10), 3297-3303.
- Canadian Psychological Association. (2024). *Psychology Works Fact Sheet: Benefits of Nature Exposure*. Canadian Psychological Association.
- École des Hautes Études en Santé Publique, Agence d'urbanisme Bordeaux Aquitaine, & Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme. (2020). *Espaces verts*. ISADORA. https://www.ehesp.fr/wp-content/uploads/2020/06/F_12_Espaces-verts-Isadora-web.pdf
- Écoresponsabilité. (s. d.). https://www.environnement.gouv.qc.ca/developpement/cadre_gestion.htm
- Hartig, T., Mitchell, R., de Vries, S., & Frumkin, H. (2014). Nature and health. *Annual Review of Public Health*, 35, 207-228.
- JBI. (2020). *JBI Critical Appraisal Tools*. The Joanna Briggs Institute. <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>
- Kuo, F. E. (2015). How might contact with nature promote human health? Promising mechanisms and a possible central pathway. *Frontiers in Psychology*, 6, 1093.
- La prescription verte. (2024, 20 novembre). *Revue Médicale Suisse*. <https://www.revmed.ch/infos-patients/la-prescription-verte#:~:text=La%20prescription%20verte%20est%20une,nature%20et%20de%20la%20biodiversit%C3%A9>
- Lee, J., Park, B. J., Tsunetsugu, Y., Kagawa, T., & Miyazaki, Y. (2015). Effect of forest bathing on physiological and psychological responses in young Japanese male subjects. *Journal of Physiological Anthropology*, 34(1), 10.
- Marselle, M. R., Irvine, K. N., & Warber, S. L. (2020). Walking for well-being: The effects of the natural environment on health and well-being in older adults. *Environmental Science & Technology*, 54(5), 3049-3058.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & The PRISMA Group. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA

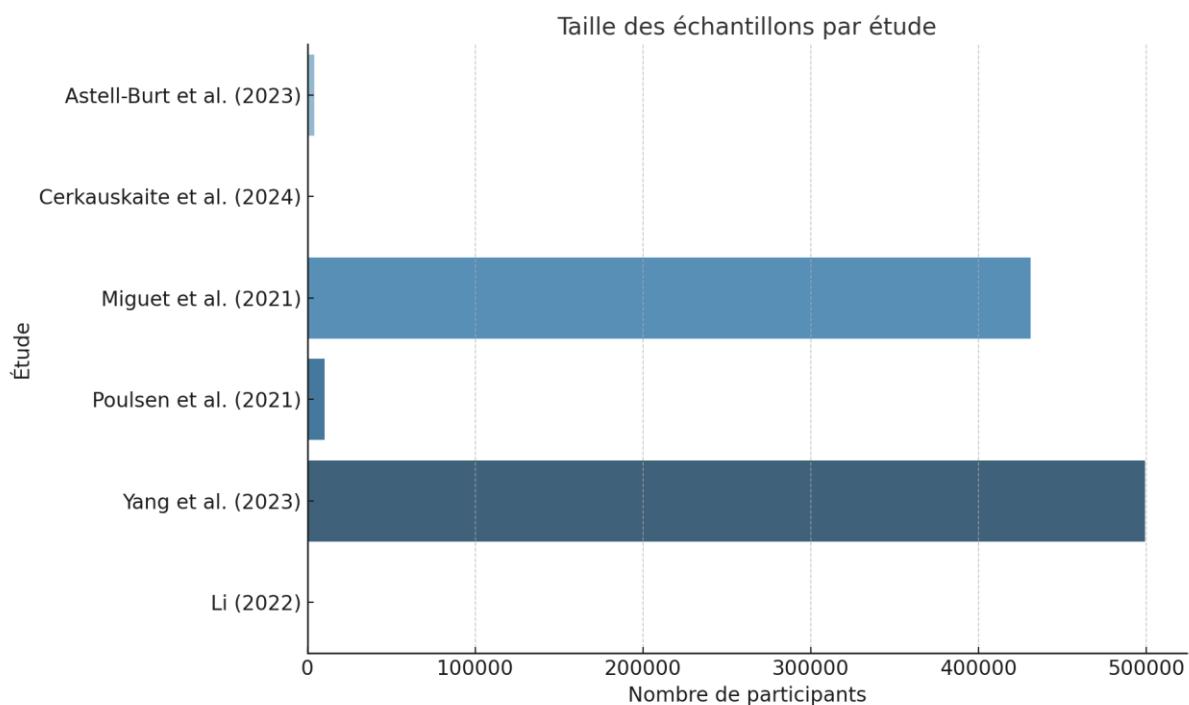
Statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097.
<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>

- Morita, E., Igarashi, M., Fukuda, S., & Hirano, T. (2011). Psychological effects of forest environments on Japanese adults during a short stay in a forest, with a special reference to the effects of indoor vs outdoor forest bathing. *Public Health*, 125(1), 34-37.
- Nguyen, P.-Y., Astell-Burt, T., Rahimi-Ardabili, H., & Feng, X. (2023). Effect of nature prescriptions on cardiometabolic and mental health, and physical activity: a systematic review. *The Lancet Planetary Health*, 7(4), e313–e328.
[https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(23\)00025-6](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(23)00025-6)
- OpenAI. (2024). *ChatGPT (version GPT-4o) [Modèle d'intelligence artificielle]*.
<https://chat.openai.com/>
- Park, B. J., Tsunetsugu, Y., Kasetani, T., Kagawa, T., & Miyazaki, Y. (2010). Physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing): Evidence from field experiments in 24 forests across Japan. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 15(1), 18-26.
- Psychomédia. (2019, 7 octobre). Définition : Écopsychologie. *Psychomédia – Lexique Psychologie et santé*.
<https://www.psychomedia.qc.ca/lexique/definition/ecopsychologie>
- Revue médicale suisse. (2024, 22 novembre). La prescription verte [Infographie « Infos patients »]. *Revue médicale suisse*. <https://www.revmed.ch/infos-patients/la-prescription-verte>
- Robinson, J. M., & Breed, M. F. (2019). Green prescriptions and their co-benefits: Integrative strategies for public and environmental health. *Challenges*, 10(1), 9.
<https://doi.org/10.3390/challe10010009>
- Stanhope, J., & Weinstein, P. (2023). What are green prescriptions? A scoping review. *Journal of Primary Health Care*, 15(2), 155–161. <https://doi.org/10.1071/HC23007>
- St-Onge Marchand, A. (2023, 1 novembre). Passer du temps en nature sur ordonnance médicale ? *Actualités UdeS – Université de Sherbrooke*.
<https://www.usherbrooke.ca/actualites/nouvelles/sante/details/51353>
- Thompson Coon, J., Boddy, K., Stein, K., Whear, R., Barton, J., & Depledge, M. H. (2011). Does participating in physical activity in outdoor natural environments have a greater effect on physical and mental health than physical activity indoors? A systematic review. *Environmental Science & Technology*, 45(5), 1761-1772.
- Watson, J. (2008). *Nursing: The philosophy and science of caring* (Rev. ed.). University of Colorado Press.
- White, M. P., Alcock, I., Grellier, J., Wheeler, B. W., Hartig, T., Warber, S. L., Bone, A., Depledge, M. H., & Fleming, L. E. (2019). Spending at least 120 minutes a week in nature is associated with good health and well-being. *Scientific Reports*, 9, 7730.
<https://doi.org/10.1038/s41598-019-44097-3>
- World Health Organization : WHO. (2024, 15 mai). Chaque jour, les maladies cardiovasculaires tuent 10 000 personnes dans la région européenne de l'OMS ; elles touchent plus fréquemment les hommes que les femmes. *WHO.INT*.
<https://www.who.int/europe/fr/news/item/15-05-2024-cardiovascular-diseases-kill-10-000-people-in-the-who-european-region-every-day--with-men-dying-more-frequently-than-women>

Annexes

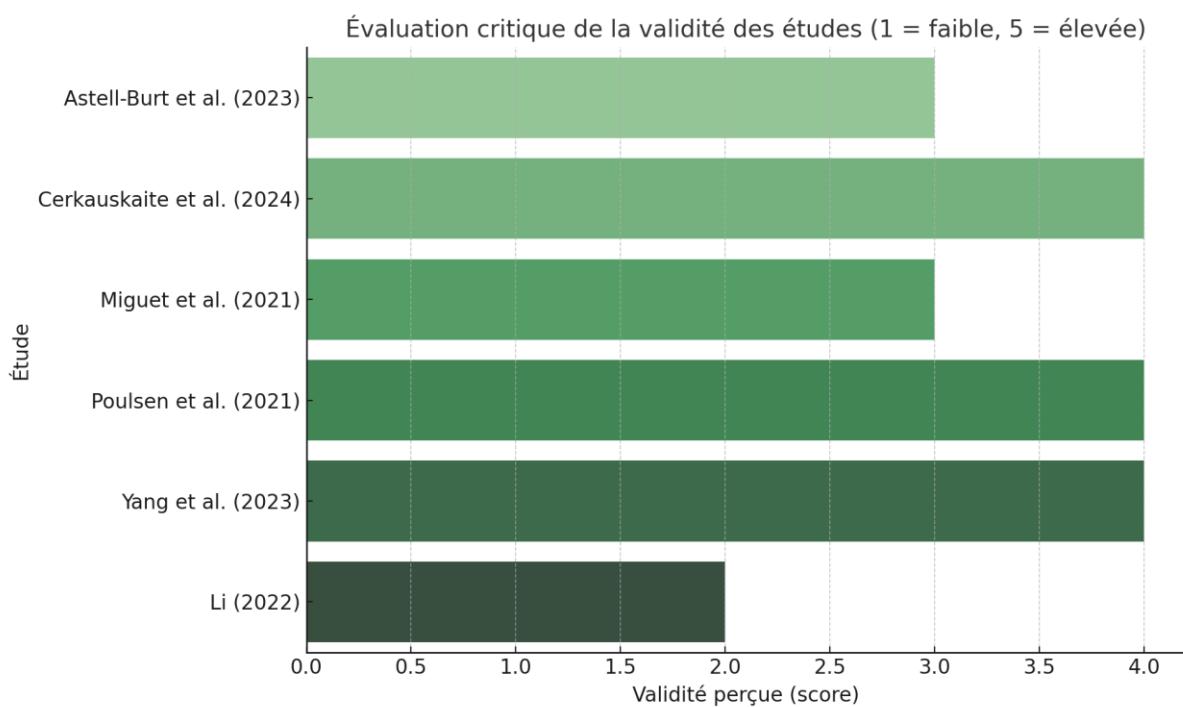
Annexe 1.

Figure 1 : Taille des échantillons par étude incluse dans la revue de portée (n =6)



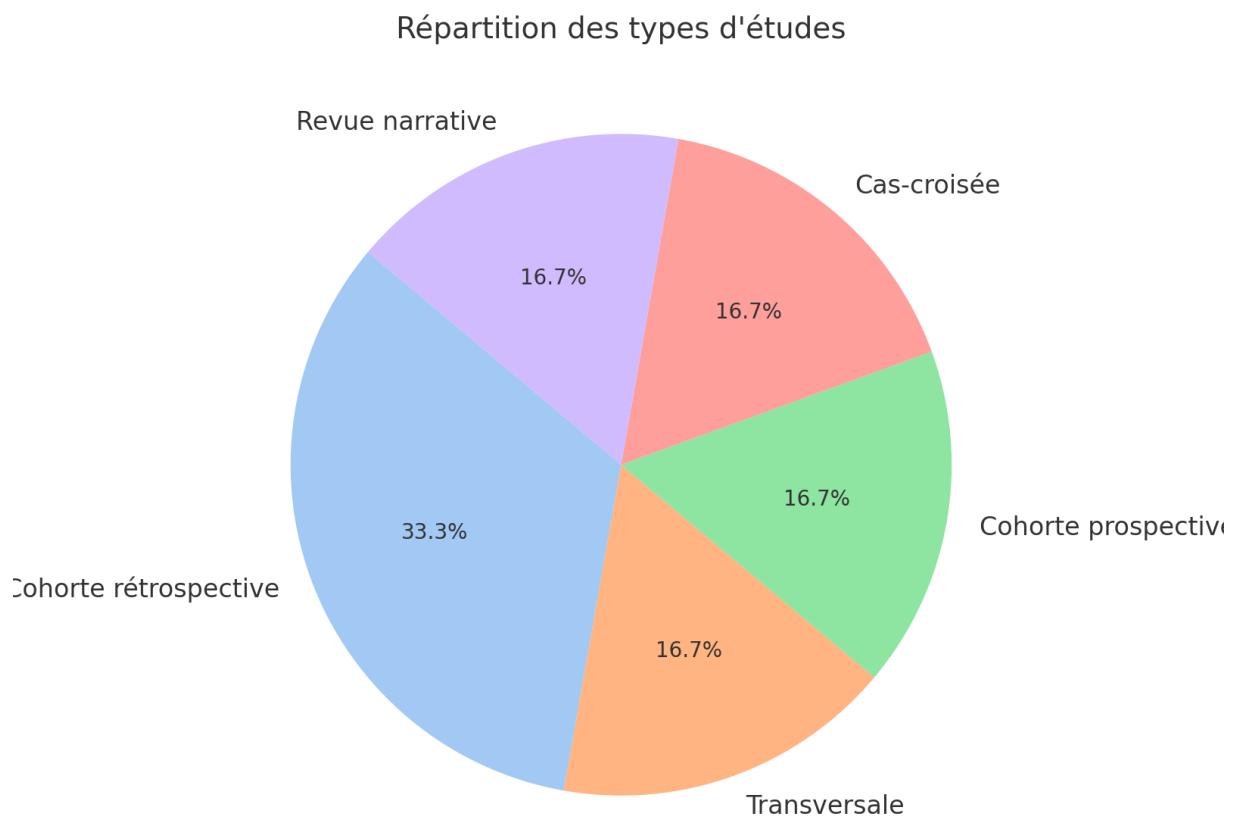
Annexe 2 :

Figure 2
Évaluation critique de la validité méthodologique des études selon les grilles JBI et PRISMA (score sur 5)



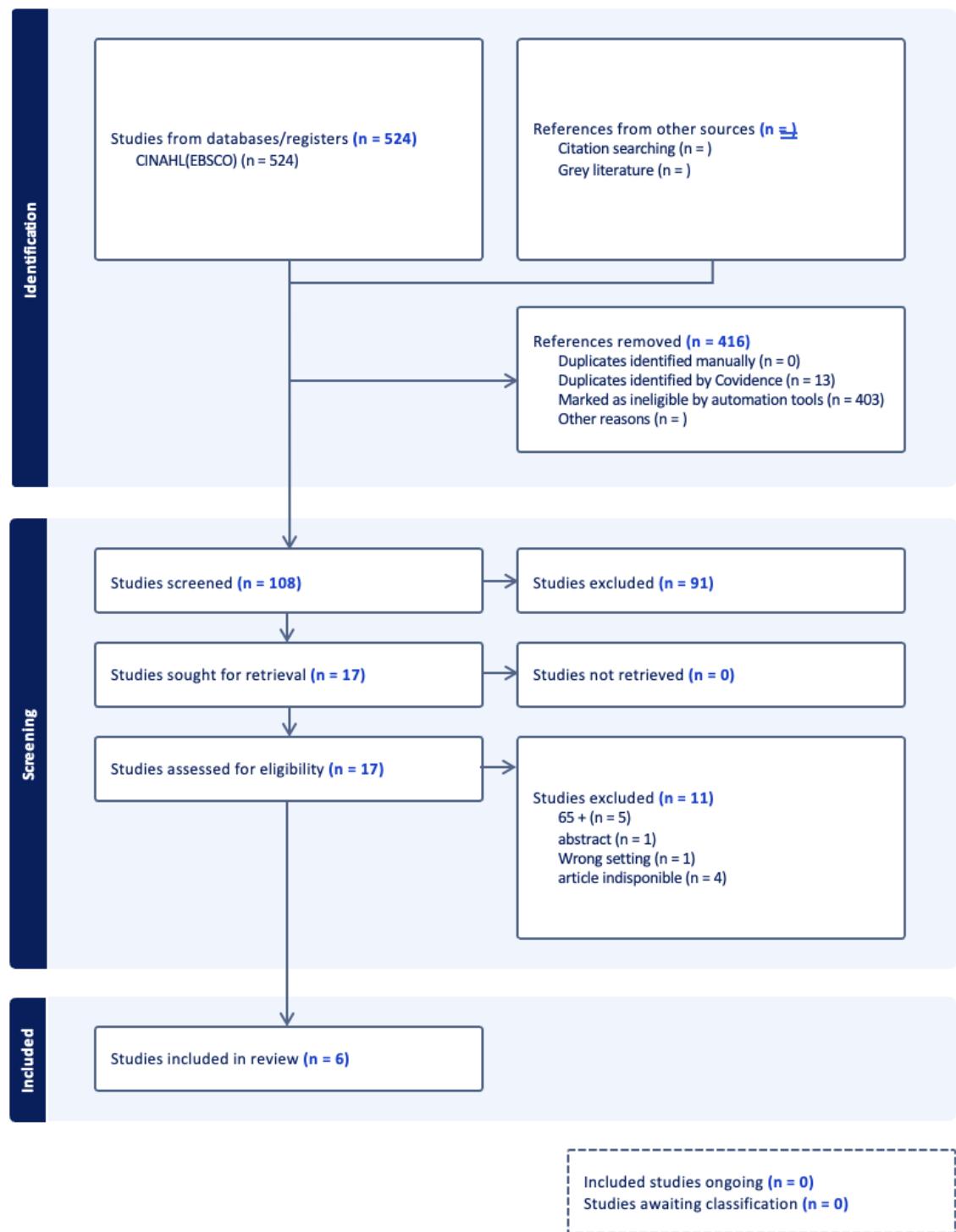
Annexe 3 :

Figure 3
Répartition des types d'études dans la revue de portée (n = 6)



Annexe 4 : PRISMA Scr

Scoping Review Prescription Vertes



Annexe 5 : tableau d'extraction des données

Titre	Date	Auteurs	Lieu	Type d'étude	Objectifs	Population	Méthode	Résultats	Limites	Financement	Conclusion
Need and Interest in Nature Prescriptions to Protect Cardiovascular and Mental Health: A Nationally - Representative Study	2023	Astell-Burt T. et al.	Australie	Étude transversale	Évaluer les besoins et l'intérêt pour les prescriptions de nature chez des adultes atteints de maladies cardiovasculaires (MCV) et/ou de détresse psychologique.	4032 adultes ≥ 18 ans	Questionnaire national sur le temps en nature, comparaisons selon facteurs de risque.	81,9% intéressés par prescription nature ; 66% passent déjà ≥ 2 h/semaine dans espaces verts.	Biais d'auto-déclaration ; pas de causalité démontrable.	Financements académiques et gouvernementaux australiens. Pas de conflit d'intérêt.	Forte demande, suggère besoin d'essais contrôlés.
Association between greenery and health indicators in urban patients with symptomatic heart failure: a retrospective cohort study in Lithuania	2024	Cerkauskaitė S. et al.	Lituanie	Étude de cohorte rétrospective	Examiner l'impact de la verdure résidentielle sur la santé de patients atteints d'insuffisance cardiaque, dans le cadre d'un programme de	144 patients insuffisance cardiaque symptomatique, âge moyen 50 ans.	Analyse rétrospective sur programme d'entraînement, exposition NDVI autour du domicile.	Verdure associée à une amélioration de la VO_2 max, fréquence cardiaque et pression artérielle.	Pas d'analyse des déplacements, données manquantes, étude monocentrique.	Pas de financement spécifique, aucun conflit d'intérêt déclaré.	L'environnement verdoyant semble améliorer la prise en charge cardiovasculaire.

Time spent outdoors and risk of myocardial infarction and stroke in middle and old-aged adults: Results from the UK Biobank prospective cohort	2021	Miguet M. et al.	Royaume-Uni	Étude de cohorte prospective	Étudier le lien entre temps à l'extérieur et infarctus/AVC.	431 146 adultes, âge moyen 56 ans.	Cohorte UK Biobank, 7 ans de suivi, temps dehors autodéclaré.	Temps dehors élevé associé à un risque plus haut d'infarctus, pas d'effet sur AVC.	Biais de mesure, facteurs confondants, données autodéclarées.	UK Biobank, bourses de recherche, sans influence sur l'étude.	Résultats paradoxaux, nécessitent d'autres recherches sur facteurs confondants.
Association of Greenness with Blood Pressure among Individuals with Type 2 Diabetes across Rural to Urban Community Types in	2021	Poulsen M.N. et al.	États-Unis (Pennsylvanie)	Étude de cohorte rétrospective	Mesurer l'association entre verdure résidentielle et tension artérielle.	10 383 adultes diabétiques de type 2.	Analyse de la pression artérielle 2 ans après diagnostic, NDVI autour du domicile.	Verdure associée à une tension artérielle plus basse en zones rurales et semi-urbaines.	Mesure unique de la PA, facteurs environnementaux non inclus.	Financement CDC, pas de conflit d'intérêt déclaré.	Un minimum de verdure semble nécessaire pour un effet bénéfique sur la PA.

Pennsylvania, USA										
Associated Hospitalization Risk of Cardiovascular Diseases in Wuhan: Cases Alleviated by Residential Greenness	2023	Yang H. et al.	Chine (Wuhan)	Étude cas-croisée stratifiée	Évaluer si la verdure modère l'effet de la pollution sur les hospitalisations CV.	499 336 admissions pour maladies cardiovasculaires.	Analyse cas-témoins appariés, PM2.5 et verdure NDVI.	La verdure réduit significativement l'effet de la pollution sur les hospitalisations.	Pas d'exposition individuelle, autres facteurs non considérés.	Aucun financement spécifique déclaré.
Effects of forest environment (Shinrin-yoku/Forest bathing) on health promotion and disease prevention — the Establishment of “Forest Medicine”	2022	Li Q.	Japon	Revue narrative	Synthèse des effets du Shinrin-yoku sur la santé.	280 adultes en bonne santé, participants aux séjours forestiers.	Marche lente et relaxation, mesures immunitaires et hormonales pré/post.	Amélioration des cellules NK, réduction du stress et amélioration de l'humeur.	Petits échantillons, biais de sélection, pas d'essai randomisé.	Soutiens gouvernementaux japonais, pas de conflit déclaré.

