

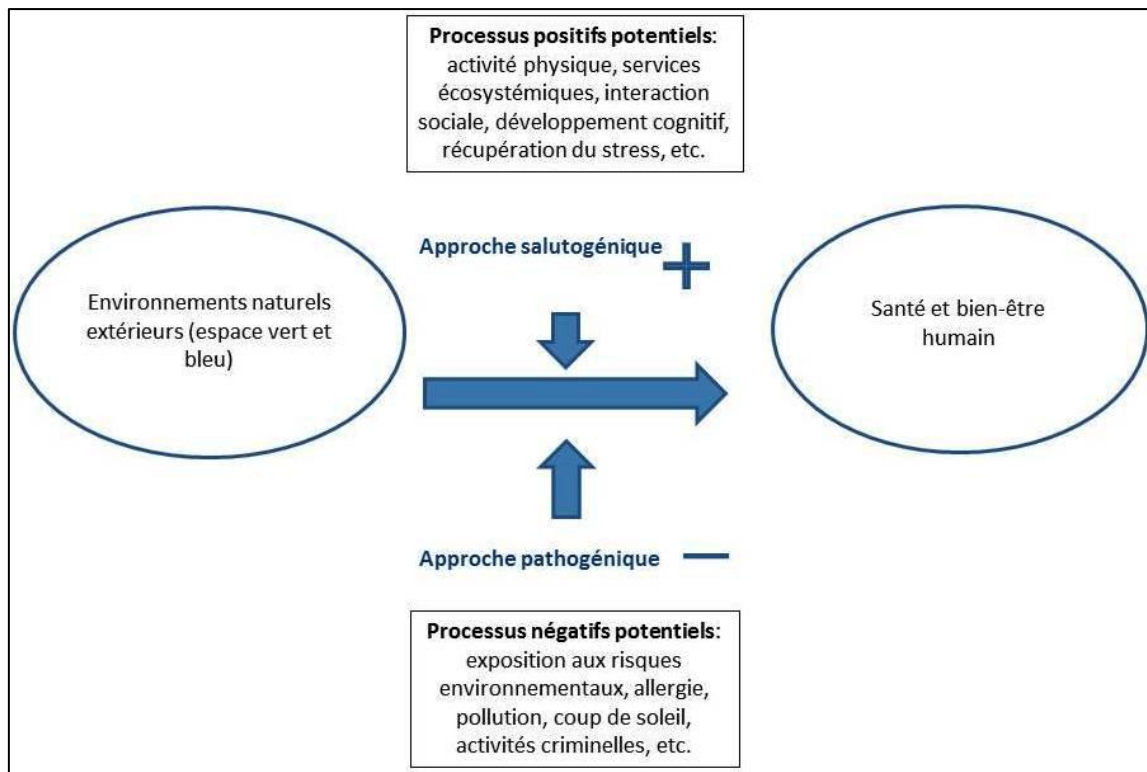
L'exemple du projet PHENOTYPE

L'objectif de cet article vise à mieux comprendre et à distinguer les concepts de disciplinarité, multidisciplinarité, interdisciplinarité et transdisciplinarité au travers d'exemples tirés de la problématique du projet de recherche PHENOTYPE.

L'environnement naturel impacte à la fois de manière positive et négative sur la santé humaine. Ces interactions entre l'environnement et la santé se caractérisent par une certaine complexité. Afin de mieux saisir ces interactions, une seule discipline s'avère souvent insuffisante pour appréhender un tel niveau de complexité, d'où la nécessité de développer une approche multidisciplinaire, interdisciplinaire ou transdisciplinaire. Mais quelle est exactement la différence entre ces trois concepts souvent confondus ?

Le projet PHENOTYPE, acronyme de *Positive Health Effects on the Natural Outdoor environment in Typical Populations of different regions in Europe*, est un projet de recherche collaboratif financé par le septième programme-cadre de la recherche et du développement de la Commission européenne. D'une durée de quatre ans, cette recherche implique huit partenaires institutionnels en provenance d'Espagne, Angleterre, Pays-Bas, Lituanie, Suisse et États-Unis. PHENOTYPE tente de mieux comprendre les effets positifs sur la santé humaine engendrés par l'exposition à un environnement naturel extérieur et cela par l'intermédiaire de plusieurs processus (activité physique, relaxation, interaction sociale).

L'un des objectifs majeurs du projet consiste à réduire le fossé d'applicabilité entre les résultats de la recherche empirique et les pratiques professionnelles d'urbanisme, d'aménagement du territoire, de gestion des espaces naturels et de santé publique. Schématiquement parlant, la problématique de ce projet de recherche peut être exposée de la façon suivante :



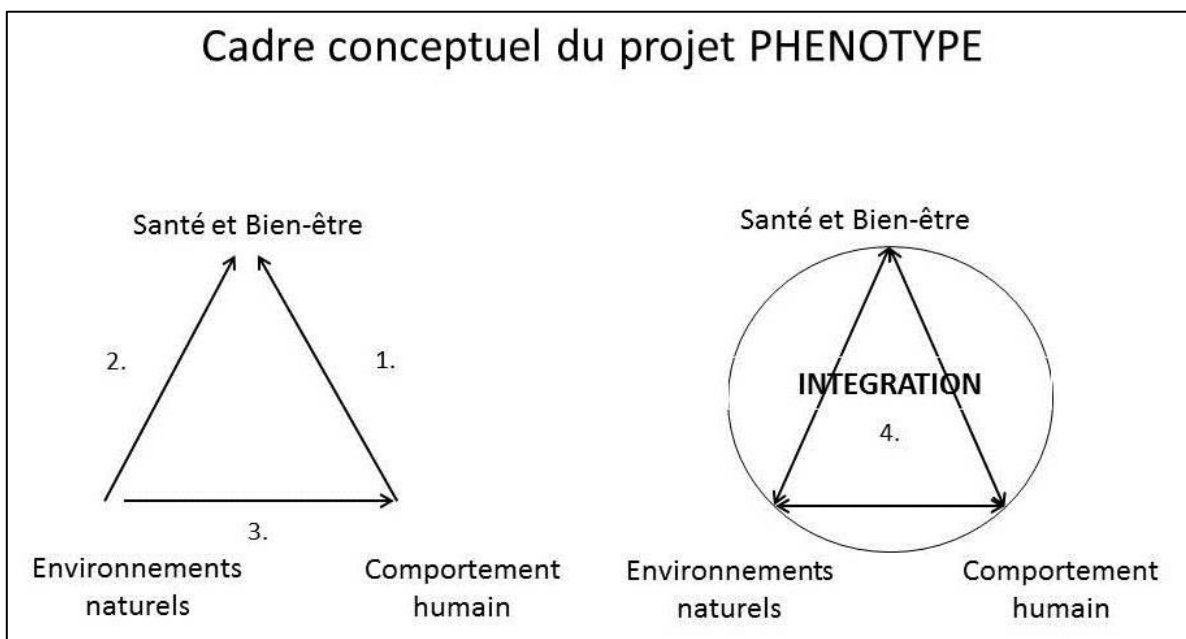
Le cadre conceptuel du projet PHENOTYPE (figure ci-dessous) est représenté par deux triangles. Le **triangle de gauche** se compose de trois relations :

- **La relation 1)** entre certains comportements humains (activité physique, interaction sociale et relaxation) et leurs bénéfices sur la santé et le bien-être a été appuyée par de nombreuses études empiriques.

- **La relation 2)** entre l'exposition à des environnements naturels (espaces verts et bleus) et les bénéfices sur la santé et le bien-être a été validée par un certain nombre d'études en sciences sociales et psychologiques sans pour autant établir des preuves empiriques solides, contrairement à la relation 1).

- **La relation 3)** entre l'exposition à des environnements naturels et certains comportements humains a été validée par un nombre restreint d'études. Peu d'études empiriques ont en effet explicitement montré que les environnements naturels étaient les catalyseurs de comportement humain promouvant la santé et le bien-être.

Le **triangle de droite** fait office de cadre conceptuel intégré remplaçant l'approche fragmentée symbolisée par les 3 flèches du triangle de gauche. Il illustre les études empiriques qui ont démontré des liens positifs entre les environnements naturels et la santé humaine par l'intermédiaire de certains comportements humains.



Réfléchissons maintenant à la représentation de ces deux triangles dans une perspective multi- inter- et transdisciplinaire et en illustrant chacune des relations par quelques références bibliographiques.

Triangle de gauche : approche fragmentée: exemple de disciplinarité ou de multidisciplinarité¹ sans intégration au niveau conceptuel et méthodologique.

¹ À noter que nous ne faisons ici aucune distinction entre le concept de multidisciplinarité et celui de pluridisciplinarité.

Relation 1) Comportement humain- Santé et bien-être

Khalsa S. et al. (2012). Evaluation of the mental health benefits of yoga in a secondary school: a preliminary randomized controlled trial. *The Journal of Behavioral Health Services & Research*, vol. 39 no1, 80-90.

Cet article présente les résultats d'un essai randomisé contrôlé (*randomized controlled trial*) dont l'objectif consistait à évaluer les bénéfices mentaux du yoga dans une école secondaire. Les mesures d'effets sur la santé ont été autoévaluées par les participants eux-mêmes. Les auteurs concluent que la pratique du yoga favorise le maintien de la santé mentale. Ainsi, cet article démontre que certains comportements et pratiques humaines (le yoga dans ce cas) impacte positivement sur la santé et le bien-être et cela en dépit de l'environnement (variable non considérée dans l'étude) où prend part l'activité.

Il n'y a pas mention ici de multi-, inter- ou de transdisciplinarité. Il s'agit au contraire d'une étude de type disciplinaire (essai randomisé contrôlé) utilisée en médecine.

Seeman T. (1996). Social ties and health: the benefits of social integration. *Annals of Epidemiology*, vol. 6 no5, 442-451.

Cet article s'intéresse aux bénéfices sur la santé du lien social. Une revue de la littérature montre que les preuves empiriques les plus fortes concernent la réduction des risques de mortalité et un état de santé mentale amélioré. Les preuves se rapportant à la santé physique sont moindres. Cet article traite donc du lien entre certains comportements (interaction sociale) et ses impacts sur la santé et le bien-être en dépit de l'environnement dans laquelle s'inscrit la relation.

Cette revue de la littérature aborde exclusivement des études épidémiologiques sur les liens sociaux et la santé. Elle a été publiée dans une revue internationale (évaluée par les pairs) et consacrée à la recherche épidémiologique. Nous considérons ici l'épidémiologie comme un champ d'études de la santé publique touchant à plusieurs disciplines comme la médecine ou d'autres sciences de la santé. Ainsi, nous concevons cette étude comme un exemple de multidisciplinarité (faible).

Warburton D. et al. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal*, vol. 174 no6, 801-809

Cet article est une revue narrative de la littérature qui analyse le rôle de la sédentarité dans les maladies cardiovasculaires et la mort prématurée. Il rapporte des preuves « irréfutables » sur l'efficacité de l'activité physique dans la prévention de plusieurs maladies chroniques (par ex. maladies cardiovasculaires, obésité, diabète, cancer, hypertension, dépression). Ici aussi, l'environnement dans lequel prend place l'activité n'est pas explicitement considéré et analysé.

Cette revue de la littérature regroupe plusieurs types d'études individuelles (par exemple essai randomisé contrôlé) mais aussi des revues systémiques et méta-analyses en recherche épidémiologique, médicale (essai clinique) ou en santé publique. Nous qualifierons cette recherche littéraire de multidisciplinaire.

Relation 2) Environnements naturels- Santé et bien-être

Park B. J. et al. (2010). The physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing): evidence from field experiments in 24 forests across Japan) *Environ. Health Prev. Med.* (2010) 15:18-26

Cet article fait un état de la littérature sur les effets physiologiques du Shinrin-yoku (littéralement bain de forêt en japonais) et présente les résultats d'études expérimentales sur cette pratique dans 24 forêts au Japon. Des mesures physiologiques (cortisol salivaire, pulsation cardiaque, pression sanguine) ont été effectuées sur une dizaine d'étudiants. Les résultats de la recherche montrent notamment que l'environnement naturel favorise, par comparaison à un environnement citadin, des taux de concentration plus faible en cortisol, une réduction du rythme cardiaque et de la pression sanguine. Cette étude fait le lien entre l'environnement naturel et la santé, sans analyser de manière approfondie la variable comportementale, contrairement à certains facteurs de l'environnement physique (taux d'humidité, vitesse du vent, température).

Cette analyse de la littérature est de nature multidisciplinaire puisqu'elle touche aussi bien des références en médecine qu'en anthropologie ou en sciences de l'environnement.

Van Dillen S. et al. (2012). Greenspace in urban neighbourhoods and resident's health: adding quality to quantity. *J. Epidemiol. Community Health* (2012) 66 (6) 10p.

Cet article s'attache au lien entre la quantité d'espaces verts d'un quartier résidentiel, la qualité de ces espaces et la santé autoévaluée de ses habitants. 80 quartiers résidentiels ont été sélectionnés. Un audit et une analyse de la relation entre des indicateurs environnementaux et de santé ont été effectués. Les auteurs en ont déduit que la quantité et la qualité des espaces verts avaient une incidence sur la santé humaine. Les bénéfices sur la santé de l'exposition à un espace vert sont ici liés (du moins principalement) aux caractéristiques des espaces verts et pas explicitement au comportement humain.

Il s'agit ici d'une recherche en santé de nature mixte et multidisciplinaire, comme en témoigne l'affiliation des auteurs et la méthodologie utilisée (à la fois méthodes de recherche quantitatives et qualitatives : questionnaire, système d'information géographique, indicateurs de santé et de l'environnement, etc.)

Relation 3) Environnements naturels- Comportement humain

Kaczynski A. & Henderson K. (2007). Environmental correlates of physical activity: a review of evidence about parks and recreation. *Leisure Sciences: An interdisciplinary Journal* Vol.29 no4, 315-354

Cet article est une revue de la littérature critique qui examine les preuves empiriques de l'influence des parcs et des milieux récréatifs sur l'activité physique. Il a été démontré que l'environnement physique (qu'il soit naturel ou construit) a une influence sur le comportement humain, favorisant ou décourageant certaines pratiques comme l'activité physique. Les auteurs rapportent certaines insuffisances dans la littérature. Les résultats exposés sont mixtes mais la majorité des études considérées mentionne des associations positives entre les parcs et lieux de récréation et l'activité physique.

Cet article est de nature multidisciplinaire : il examine des études de différentes disciplines. Dans leur conclusion, les auteurs notent le manque d'approche inter- et transdisciplinaire et de cadre conceptuel complet relatifs à cette problématique.

McCormack G. et al. (2004). An update of recent evidence of the relationship between objective and self-reported measures of the physical environment and physical activity behaviours. *Journal of Science and Medicine in Sport* Vol.7 no1, 81-92

De la même manière que la référence précédente, cet article examine la littérature existante (uniquement les études quantitatives) sur l'association entre l'environnement physique et les comportements liés à l'activité physique. Des associations positives ont été trouvées entre certains facteurs de l'environnement (comme la disponibilité et l'accessibilité de ces espaces ou l'esthétisme).

Du fait de la pluralité des disciplines représentées au sein des références sélectionnées par les auteurs, cet article est multidisciplinaire par nature.

En bref, comme nous avons essayé de l'illustrer à travers ces quelques exemples, la multidisciplinarité appliquée à la recherche, peut se rencontrer lorsque plusieurs disciplines sont juxtaposées, sans pour autant être intégrées par l'intermédiaire d'un cadre conceptuel commun (interdisciplinarité) ou en ayant recours à d'autres types de connaissance (transdisciplinarité).

Relation 4) Environnements naturels- Comportement humain- Santé et bien-être

Triangle de droite: approche intégrée : exemple d'interdisciplinarité et de transdisciplinarité

Pretty J. et al. (2005). The mental and physical health outcomes of green exercise. *International Journal of Environmental Health Research* 15:5, 1519-1537

Cet article se rapporte à une étude expérimentale qui essaie de savoir si le fait de pratiquer l'activité physique dans un environnement extérieur naturel a des effets positifs supplémentaires par comparaison à une pratique physique dans un environnement construit. Il se base sur des mesures à la fois objectives (pression sanguine) et subjectives (santé autoévaluée, effet sur l'émotion).

Conceptuellement parlant, cette recherche s'inscrit dans notre triangle intégrateur, incorporant l'environnement naturel, le comportement humain (activité physique) et les bienfaits sur la santé. Toutefois, il ne semble pas constituer pour autant une recherche interdisciplinaire.

Maas J. et al. (2009). Social contact as a possible mechanism behind the relation between green space and health. *Health & Place* 15, 586-595

Comme l'indique son titre, cet article essaie de comprendre si le contact social est un mécanisme sous-jacent à l'œuvre dans la relation entre l'environnement naturel et la santé. Cette recherche touche explicitement aux trois éléments de notre triangle conceptuel. Pour répondre à leurs questions de recherche, les auteurs bénéficient de plusieurs types de données objectives (sur la santé et l'environnement) incluant des données issues d'une enquête nationale, des indicateurs et d'autres mesures sur le contact social. Après analyse statistique, il ressort en particulier que les gens vivant à proximité des espaces verts se sentent moins seuls.

Nous estimons que cette recherche est de nature interdisciplinaire. Toutefois, nous la qualifions d'interdisciplinaire faible pour mentionner le fait qu'un nombre restreint de disciplines est concerné et qu'aucun cadre méthodologique et conceptuel n'a été élaboré.

Mnieuwenhuijsen M. et al. (2014) Positive Health Effects of the Natural Outdoor environment in Typical Populations in different regions of Europe (PHENOTYPE): a study programme protocol. *BMJ Open* 4(4)

Cet article présente le projet de recherche PHENOTYPE. Cette recherche est de nature interdisciplinaire et transdisciplinaire. Premièrement, plusieurs disciplines sont représentées (épidémiologie, psychologie, écologie, etc.). Deuxièmement, il possède une approche intégrative fondée sur les principes de l'écologie humaine. Enfin, plusieurs types de savoir sont considérés (connaissance académiques mais aussi savoir-faire professionnel).

Dans le cadre du projet PHENOTYPE, un cadre conceptuel de nature interdisciplinaire a été développé.