

**Pourquoi la nature
nous fait du bien**

Tout le catalogue sur
www.dunod.com



Pourquoi la nature nous fait du bien

Nicolas Guéguen
Sébastien Meineri

DUNOD

Illustration de couverture: Laurent Audouin

<p>Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.</p> <p>Le Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements</p>		<p>d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.</p> <p>Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).</p>
--	---	--

© Dunod, Paris, 2012

ISBN 978-2-10-057056-0

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Table des matières

Préambule	7
------------------	----------

Partie 1

Les effets de notre environnement naturel

Chapitre 1 Les vertus de la nature sur la santé et le bien-être	13
--	-----------

Chapitre 2 Les vertus du jardinage sur l'être humain	41
---	-----------

Chapitre 3 Les vertus des plantes et des fleurs sur les relations sociales	57
--	-----------

Chapitre 4 Les vertus des plantes et des fleurs sur le travail et la performance	73
--	-----------

Chapitre 5 Impact des odeurs de l'environnement	89
--	-----------

Chapitre 6 Impact de la Lune et du Soleil	103
--	------------

Partie 2

La promotion des opinions et comportements écologiques

Chapitre 7	Profilage de l'écologiste type, caractéristiques individuelles et considérations environnementales	133
Chapitre 8	Sensibilisation et présentation de l'information environnementale	153
Chapitre 9	Procédures incitatives à l'œuvre, évaluation des stratégies existantes ou envisagées	169
Chapitre 10	Des individus parmi d'autres : influence des normes sociales sur les opinions et comportements écologiques	187
Chapitre 11	Quand on y pense : influence de pensées induites sur les perceptions et considérations environnementales	201
Chapitre 12	Procédures de soumission librement consentie et communication engageante. L'influence de stratégies alternatives sur l'émission de comportements écologiques	213
	Pour en savoir plus	247
	Index des notions	279

Préambule

Prenez-vous de la vitamine G? Non? Eh bien c'est dommage, vous devriez, car cela est bon pour la santé physique et mentale, pour la planète et pour les générations futures. Bref la vitamine G, c'est la vitamine de la vie!

Lorsqu'ils parlent de vitamine G (*Green Vitamine*, ou vitamine verte pour nous) qui, bien entendu, n'existe pas, nos collègues anglo-saxons font référence au rôle essentiel que jouent les plantes, les arbres, les fleurs qui nous entourent, et aux bienfaits que ces derniers nous procurent. L'homme, notamment depuis un siècle, s'est considérablement affranchi des contraintes que lui dictait la nature et s'est éloigné d'elle. Ainsi, l'urbanisation croissante, l'exode rural sont des facteurs qui éloignent les êtres humains et les générations futures de la réalité naturelle que l'on retrouve dans une forêt, sur les pentes herbeuses d'une montagne ou d'une colline, ou le long d'une rivière. Notre vie trépidante et nos modèles de loisirs dictés par le marketing nous font oublier que près de nous, des activités simples, en lien avec la nature et le développement de la nature, nous font du bien. C'est le cas notamment du jardinage ou de l'horticulture, de la balade en forêt, en montagne, sur les bords d'une rivière...

L'objectif de ce livre est de faire un état des lieux, selon différents thèmes, de certains aspects de ce que l'on nomme la psychologie de l'environnement. Cette discipline s'intéresse à la façon dont l'environnement physique immédiat d'un individu peut affecter son fonctionnement psychologique, son bien-être physique et mental ainsi que son comportement. Dans une première partie de l'ouvrage, nous étudierons

comment l'environnement naturel immédiat peut affecter l'individu. La nature se matérialise par les plantes, les arbres, mais aussi le Soleil, la Lune. On peut voir, toucher, sentir cette nature et, comme le montre ce livre, cela nous fait du bien, fait du bien à nos enfants, rend le travail plus agréable, diminue le stress et la maladie. En outre, il n'est pas toujours nécessaire de vivre au milieu de la forêt pour que les effets de la nature se fassent sentir. Il suffit simplement de la faire entrer, par petites touches, dans notre environnement, de la faire apparaître dans nos maisons, nos lieux de travail, nos différents lieux de vie et mêmes nos hôpitaux, nos écoles ou nos prisons.

En toute discrétion, beaucoup de ces éléments naturels qui nous entourent ont une incidence sur nos interactions sociales et notre bien-être physique et mental. Prendre connaissance de l'ensemble de ces effets pourrait nous conduire à restaurer notre lien biologique avec la nature. L'urbanisation galopante et notre vie devenue trop moderne, mécanique et matérialiste nous ont peut-être conduits à oublier la nature et l'importance qu'elle a eue et qu'elle a encore pour nous et pour notre corps. En prendre pleinement conscience pourrait nous permettre de reconsidérer son immense valeur et de la préserver le mieux possible pour l'avenir.

Partie 1

Les effets de notre environnement naturel



Dans cette première partie, nous aborderons la question de l'impact qu'exercent la nature et les éléments naturels sur notre comportement et notre bien-être physique et mental. On abordera, dans un premier temps, l'impact de l'immersion dans le lieu de la plus forte diversité de la végétation : la forêt. La magie de ce lieu est telle que notre cerveau, notre corps puisent dans leur interaction avec elle des bienfaits insoupçonnés. Nous aborderons ensuite l'effet que peut produire la simple vue de l'œuvre de la nature. Voir, de la fenêtre de sa classe, de sa maison, de son bureau ou même de sa cellule de prison un peu de verdure peut exercer des bienfaits considérables. Nous verrons ensuite que la nature peut améliorer certaines performances cognitives et scolaires, notamment chez les enfants. Tous ces travaux vous montreront que notre environnement de tous les jours, indéniablement urbain, doit laisser une place aux arbres, aux plantes et aux fleurs. Leur présence stimule nos relations sociales, certaines de nos aptitudes mentales et le bien-être que nous ressentons au quotidien. On montrera ensuite que l'effet de ces plantes n'est pas qu'intérieur et le vert est un stimulant de relations sociales positives. Il favorise la rencontre de l'autre, l'altruisme et même l'amour. En outre, voir n'est que la première étape et interagir, accompagner l'œuvre de création de la nature peut s'avérer extrêmement positif. Dans certaines écoles, on voit « fleurir » des petits jardins où les enfants sont conduits à semer, planter, désherber, arroser, voir la vie se développer et cueillir les fruits de ce travail. Des travaux que

nous présentons démontrent que le jardinage est une chose à encourager car il améliore les performances scolaires des enfants et les conduit à avoir, à l'âge adulte, une plus grande considération pour l'environnement et la nature. Cette activité est également bénéfique à nos seniors, notamment à des stades où la maladie ne leur laisse, hélas, que la capacité de ressentir par le toucher les éléments de la nature. Notre environnement, ce n'est pas seulement ce que l'on voit ou ce que l'on touche. Nous sommes entourés de bruits et d'odeurs : celles provenant de la nature sauvage comme celles provenant de nos objets ou de nos villes. Or bruits et odeurs, selon leur nature, peuvent avoir des effets bénéfiques ou négatifs. Certains sons peuvent altérer les capacités d'apprentissage de nos enfants tandis que d'autres, notamment ceux de la nature, peuvent servir à rassurer et à apaiser celui ou celle qui a subi une opération chirurgicale. Enfin, au-delà de la nature, d'autres éléments et d'autres cycles nous influencent plus ou moins : les saisons, le Soleil, la pluie et même la Lune. Là encore, nous ne sommes guère conscients de leur effet tant leur présence nous apparaît naturelle.

1 Les vertus de la nature sur la santé et le bien-être



Sommaire

1	En avant marche.....	15
2	Les défenseurs de la forêt.....	17
3	Hôpital de campagne!.....	20
4	Les plantes hospitalières.....	23
5	La santé par les plantes.....	26
6	La résistance verte.....	28
7	Se faire la belle des champs.....	31
8	Le vert me rend plus mince.....	33
9	Santé et verdure.....	34
10	Plantes antistress.....	37
11	Les sons antidouleur.....	39

1

En avant marche

La marche à pied, c'est bon pour la santé, comme on l'entend dire fréquemment. Oui, il est bon de pratiquer régulièrement de l'exercice physique, même modéré. Cependant, si l'on en croit la recherche, on peut optimiser l'efficacité de cette simple activité si on la pratique en milieu naturel.

Bunn-Jin Park *et al.* (2009) ont demandé à des hommes de 22 ans de participer à un même exercice de marche dans deux contextes différents. Le premier jour, la moitié du groupe était envoyée en forêt tandis que l'autre moitié était expédiée dans une zone urbaine à fort trafic routier à proximité. Toutes les personnes devaient marcher pendant exactement 15 minutes. À l'issue de ce temps, à l'aide de chaises pliantes mises en place à cet effet, les sujets avaient pour instruction de rester assis pendant 15 minutes. Le lendemain, on procédait de même, mais on permutait les personnes de leur environnement de marche de la veille (ceux en forêt se retrouvaient sur le site urbain et ceux en site urbain se retrouvaient en forêt). Tous les sujets portaient un sac à dos dans lequel se trouvait un appareil de mesure de l'activité cardiaque sur un certain nombre de paramètres : pression artérielle, rythme cardiaque. Les sujets, à des fins de familiarisation de l'appareil, étaient équipés de cela dès le petit-déjeuner, c'est-à-dire avant de réaliser l'exercice demandé.

Les résultats montreront que si, avant le démarrage de l'épreuve, la pression systolique et le rythme cardiaque offraient les mêmes niveaux dans les deux groupes, il n'en a pas été de même après. La marche en forêt n'a pas conduit à augmenter la pression systolique alors que cela a été le cas avec la marche en zone urbaine. La différence entre les deux groupes s'est maintenue tout au long de l'exercice même durant la phase où les participants étaient assis sur la chaise de repos mise en place. En ce qui concerne le rythme cardiaque, celui-ci, bien entendu, a varié selon que le sujet était au repos ou marchait, mais, ici encore, le nombre de pulsations était supérieur en condition de marche en zone urbaine et, cela, même à l'issue de la période de repos sur la chaise.

On constate donc que l'endroit où l'on marche a des effets différenciés sur certains paramètres physiologiques mesurés. La persistance de ces effets après la phase de repos semble attester que cela provient des différences de lieux de marche et non d'une possible différence dans l'effort lié à la marche selon les deux contextes. Pour les chercheurs, une moindre production d'hormones de stress pourrait expliquer cet effet. Une recherche utilisant sensiblement la même méthodologie que celle décrite ici a d'ailleurs montré qu'à l'issue d'une marche en forêt, le taux de cortisol salivaire (hormone du stress) était à un niveau de concentration moins élevé qu'il ne l'était après la marche en zone urbaine (Park *et al.*, 2007).

■ ■ ■ Pour conclure

Marcher oui, mais pour optimiser les effets cardio-protecteurs de la marche, il semble qu'il vaille mieux marcher en forêt. Ces travaux montrent à l'évidence que le contexte de l'activité exerce une influence en soi sur une même activité physique. Il y a une magie, une sérénité et une beauté intrinsèque de la forêt qui expliquent certainement ces effets. Pour les

personnes qui reprennent le sport ou auxquelles on conseille une pratique modérée, il pourrait être plus pertinent de le faire en zone boisée afin de bénéficier d'effets supplémentaires immédiats. Une recherche de Hug *et al.* (2009) confirme d'ailleurs que dans des complexes sportifs, les mêmes activités (vélo d'appartement, rameur...) faites dehors plutôt qu'en salle prédisent déjà mieux la fréquence et le maintien de l'activité. On imagine donc la force des espaces naturels sur cette détermination à continuer.

2

Les défenseurs de la forêt

Ce que nous appelons une balade en forêt, les Japonais le nomment *shinriyoku* et les effets de cette pratique font l'objet d'attentions scientifiques multiples dans ce pays. Nous venons de voir que, comparativement à une même balade faite en ville, une balade en forêt avait des effets positifs sur le rythme cardiaque et la tension artérielle. Cependant, il apparaît que les effets vont plus loin et la recherche semble montrer que nous puissions augmenter nos défenses immunitaires par ce biais.

Quin Li de la Faculté de médecine de Tokyo est à la pointe de l'étude de l'impact d'une balade en forêt sur la réponse immunitaire des individus. Une synthèse récente de ses travaux (Li, 2010) vient attester les bienfaits immunitaires multiples d'une randonnée en forêt. Dans l'une de ses recherches (Li *et al.*, 2008a) des personnes ont effectué une balade en forêt avec une alternance de sites forestiers sur 2 jours. Avant et après chacune des deux journées du séjour, on mesurait l'activité des cellules NK (*natural killer* ou cellules

tueuses naturelles impliquées dans l'immunité et qui ont une fonction importante de lutte contre les organismes étrangers et contre les cellules tumorales). Cette même mesure a été faite 7 jours et 30 jours après le séjour. Les résultats furent les suivants :

Figure 1.1 – Activité NK (en %)



Comme on le voit, non seulement les effets bénéfiques de l'immersion en forêt s'observent immédiatement (jour 1) mais on constate qu'il y a une persistance des effets immunitaires même après 30 jours alors même que l'immersion a duré deux jours.

Une immersion en forêt conduit donc à renforcer les défenses immunitaires. Ces effets ont été observés aussi bien chez des hommes que chez des femmes. Il est à noter également que c'est bien l'immersion en forêt qui a eu cet impact et non l'activité physique liée à une telle immersion.

En effet, dans une autre recherche (Li *et al.*, 2008b), il a été montré que, comparativement à une randonnée touristique en milieu urbain, aucun effet sur l'activité des cellules NK n'avait été observé alors qu'une augmentation importante de cette même activité après une balade en forêt avait été constatée. D'autres travaux menés par Li ont

permis d'expliquer le mécanisme par lequel cet effet sur l'activité des cellules NK était obtenu. D'une part, il a été observé qu'il y avait une augmentation du nombre de ces cellules chez les personnes (Li *et al.*, 2010) et cette augmentation se constatait également après une durée de 30 jours. D'autre part, on a montré que d'autres éléments impliqués dans la réponse immunitaire (perforine, granzyme...) et dans les moyens d'action mis en œuvre par les cellules NK augmentaient également. Ce chercheur a également observé une baisse de la concentration d'adrénaline dans les urines après une promenade en forêt, ce qui n'était pas le cas avec une visite en milieu urbain. Or, on sait que l'adrénaline freine l'activité immunitaire. Il en allait de même du cortisol (hormone du stress), dont on connaît également les effets négatifs sur la réponse immunitaire.

■ ■ ■ Pour conclure

On constate donc que la réponse immunitaire peut être dopée par l'immersion en forêt. En outre, on voit bien, à nouveau, que ce n'est pas le fait de marcher qui suffit à produire cet effet mais bien de le faire dans ce lieu. Cela ne veut pas dire que seule la forêt parmi les zones naturelles où l'on peut se promener favorise cela. Il faudrait répliquer ces études avec la méthodologie pour des périple en montagne, en bord de mer, en simple campagne, peut-être dans le désert... selon son lieu d'habitation. En outre, on constate que les effets persistent 30 jours après le périple. Une fois par mois, une longue promenade détente en forêt serait peut-être à inscrire sur son agenda d'individu stressé.

3

Hôpital de campagne!

Le moins que l'on puisse dire lorsqu'on regarde l'architecture de nos hôpitaux est qu'elle ajoute souvent de l'angoisse à l'angoisse. Pas besoin, diront certains, de travailler sur l'architecture et sur l'environnement de l'hôpital, l'important c'est la compétence du personnel et les moyens techniques. Oui, mais ce serait sans compter sur les patients dont l'état de santé et le rétablissement peuvent dépendre de l'environnement. Ce que l'on voit de sa fenêtre de chambre peut déjà suffire à affecter notre rétablissement à l'issue d'une opération.

Dans une recherche menée par Ulrich (1984), des évaluations de patients âgés entre 20 et 69 ans venus subir une cholécystectomie (ablation de la vésicule biliaire) dans un même service ont été faites sur une plage temporelle de 10 ans. Ce type d'opération comme de nombreuses opérations de l'appareil digestif sont particulièrement douloureux en phase postopératoire. Pendant la durée du séjour des patients, un certain nombre de paramètres étaient mesurés : nombre de jours d'hospitalisation, nombre de prises et importance de la prise d'analgésiques par jour ainsi que pour la médication destinée à traiter l'anxiété (tranquillisants, barbituriques...). On distinguait, dans ce cas, une prise forte, modérée ou faible d'analgésiques. Enfin, les micro-complications observées (nausées, migraines persistantes...) et le jugement fait par les infirmières sur la récupération des patients faisaient l'objet également d'une évaluation à l'aide d'une échelle de points selon le comportement (par exemple des pleurs de douleur valaient - 1 tandis que souriant et blagueur valait + 1). Les chambres des patients évalués se trouvaient exposées du même côté. Cependant, l'architecture du bâtiment où cette étude a été effectuée, faisait que certains patients avaient vue sur des arbres depuis la fenêtre de leur chambre tandis que d'autres avaient en face



de leur fenêtre, à la même distance que celle où se trouvaient les arbres pour les autres patients, un mur de briques provenant d'un bâtiment d'une autre zone de l'hôpital.

Les résultats montrent que les patients du groupe avec vue sur les arbres sont restés en moyenne 7.96 jours contre 8.70 pour les autres. On montrera également que, durant cette période, les infirmières ont rapporté plus d'événements négatifs concernant l'état des patients avec vue sur le mur (3.96) que celui des patients avec vue sur les arbres (1.13). En ce qui concerne la prise d'analgésiques, les résultats décomposés par périodes du séjour ont été les suivants :

Tableau 1.1 – Moyenne prise analgésiques

Prise d'analgésiques	Vue sur un mur	Vue sur des arbres
Jours 0 à 1		
Forte	2.56	2.40
Modérée	4.00	5.00
Faible	0.23	0.30
Jours 2-5		
Forte	2.48	0.96
Modérée	3.65	1.74
Faible	2.57	5.39
Jours 6-7		
Forte	0.22	0.17
Modérée	0.35	0.17
Faible	0.96	1.09

On constate que si, juste après l'intervention, il n'y a guère de différences entre les groupes de patients, rapidement, ceux exposés aux arbres en arrivent à ne plus prendre que de plus faibles doses. En ce qui concerne les médicaments pour le traitement de l'anxiété, aucune différence ne sera trouvée. Cependant, on observera moins de complications postopératoires auprès du groupe avec vue sur les arbres.

On peut donc constater que la présence des arbres a, ici, une influence très positive sur les patients qui pourtant ne peuvent que les voir de leur chambre. D'autres travaux ont confirmé que le travail sur l'agencement de zones paysagères dans l'hôpital avait des effets bénéfiques. Sandra Whitehouse et ses collègues (2001) ont montré que la présence d'un jardin avec arbres au sein d'une structure hospitalière avait des effets positifs de réduction de l'anxiété chez des visiteurs d'hôpitaux et que cela les conduisait à rester plus longtemps dans la structure alors même que ces personnes sont dans l'angoisse d'une attente concernant un proche (par exemple une opération subie par un de leur enfant). Cette chercheuse a également observé l'effet déstressant d'une telle zone paysagère auprès du personnel de l'hôpital.

■ ■ ■ Pour conclure

Travailler sur l'environnement d'un hôpital semble s'avérer positif si l'on prend en compte ce qu'il advient des patients en fonction de ce qu'ils voient depuis leur chambre d'hôpital. Certes, ici, on a comparé des patients voyant des arbres de leur fenêtre à d'autres qui voyaient un mur de briques et on ne peut pas généraliser à toutes les vues. Cependant, cette étude a le mérite de montrer que ce qui se passe au-delà de la fenêtre du patient influence son état de santé et sa récupération. De fait, pour les décideurs et les architectes qui implantent et réaménagent ce type d'établissements, il semble qu'il conviendrait d'intégrer la présence d'arbres dans le projet. À quand des arbres financés par la Sécurité sociale lorsqu'on connaît le prix d'une journée supplémentaire d'hospitalisation ?