

Perception du bruit et détente dans les paysages périurbains



Flurina Wartmann, Carmen Allemann, Nicole Bauer

Des paysages attrayants et accessibles offrent un espace propice à l'activité physique et à la détente après le stress quotidien. Une grande qualité paysagère est capitale pour permettre à la population de se détendre et de se sentir bien. Mais quelle est l'influence du bruit et de certains éléments du paysage sur la détente? Dans le cadre d'un projet financé par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL a étudié la perception des bruits dans les paysages périurbains de Suisse. Les résultats montrent quels bruits sont perçus comme plutôt dérangeants ou au contraire relaxants, et dans quelle mesure une zone de détente de proximité de haute qualité influence la perception des nuisances sonores.

Détente et restauration psychologique

La détente est essentielle pour la santé: sans elle, l'être humain n'est pas en mesure de faire face à de nouvelles exigences, et des problèmes de santé psychique et/ou physique peuvent survenir. Par contraste avec la détente, impression subjective, la restauration est définie objectivement par la recherche en psychologie environnementale comme étant:

- a) la réduction de la réaction de stress, et/ou, plus spécifiquement,
- b) la régénération de la capacité de concentration.

Ces deux processus de restauration interdépendants sont déclenchés ou favorisés par différents types d'activités de détente.

Le **stress** est défini comme une «réaction à des stimuli externes» permettant de faire face à certaines exigences (Selye 1956). Ce processus se manifeste aux niveaux biologique, psychique et comportemental. Au niveau biologique, il entraîne la sécrétion d'hormones du stress telles que le cortisol. L'organisme met alors en circulation les réserves de sucre et de graisse, la pression artérielle et la fréquence respiratoire augmentent, le cerveau et les muscles sont mieux irrigués, et l'attention s'accroît. Sur le plan psychique, on observe une augmentation temporaire de la performance, et sur le plan comportemental, une plus grande disposition à l'effort. Si les sources de stress persistent, elles entraînent de la fatigue, un mal-être durable et une mauvaise humeur. Au niveau comportemental, cela se traduit par des troubles de la concentration, de l'inefficacité, de l'agitation ou des troubles du sommeil.

Organisation du projet

Dans le cadre du projet décrit ici et financé par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL a étudié la perception du bruit dans les paysages périurbains de Suisse afin de mieux comprendre ce qui rend un paysage propice à la restauration psychologique.

Des entretiens semi-directifs et des enquêtes standardisées menées dans dix sites périurbains ont permis d'étudier l'influence des facteurs visuels et acoustiques des zones de détente de proximité. Un atelier a par ailleurs réuni des spécialistes ainsi que le groupe d'accompagnement de l'OFEV. Pour une description détaillée de la méthodologie scientifique et des résultats, nous renvoyons au rapport technique complet (Allemann *et al.* 2025).

Cadre politique

Dans l'orientation 7.2 de sa stratégie «Santé 2030», le Conseil fédéral souligne l'importance de préserver et de promouvoir la qualité de la nature et du paysage (Conseil fédéral 2020). L'OFEV souligne également, dans le Concept Paysage Suisse, avec l'objectif opérationnel 3.B «Promotion de la santé dans les espaces urbains et de détente de proximité» et l'objectif opérationnel 7.B «Espaces ouverts et franges urbaines», l'importance de s'engager en faveur d'espaces de détente de haute qualité (OFEV 2020).

La restauration entraîne une diminution du taux de cortisol (utilisé comme indicateur des réactions au stress), ainsi qu'une baisse d'autres paramètres tels que la pression artérielle ou la fréquence respiratoire. Sur le plan psychique, elle améliore l'humeur et augmente le bien-être psychologique, tandis que sur le plan comportemental, elle favorise la régénération de la capacité d'action et de concentration (Bauer *et al.* 2021).

La théorie de la restauration de l'attention (Kaplan et Kaplan 1989) s'intéresse plus spécifiquement au processus de la restauration de la capacité de concentration. Elle postule que focaliser son attention sur un objet ou une tâche est exigeant, car cela implique d'ignorer des stimuli concurrents. Cette capacité s'épuise avec le temps: la fatigue attentionnelle se traduit notamment par une augmentation des erreurs dans les activités exigeant une vigilance soutenue.



Fig. 1. L'aménagement de gradins facilite l'accès aux berges.

Selon Kaplan et Kaplan (1989), pour favoriser la régénération de la capacité de concentration, un environnement doit présenter les caractéristiques suivantes:

- **fascination**: les objets ou les événements attirent l'attention sans demander d'effort;
- **évasion/éloignement** (*being away*): l'environnement permet une distanciation psychologique des tâches et des objectifs habituellement poursuivis;
- **étendue** (*extent*): l'environnement est perçu comme étant vaste;
- **compatibilité** (*compatibility*): l'environnement correspond aux attentes et aux objectifs de la personne.

Perceived Restorativeness Scale (exemple de question)

Veuillez indiquer dans quelle mesure les affirmations suivantes s'appliquent à ce lieu ou à ce paysage. Veuillez utiliser une échelle de 1 à 10, où 1 signifie «pas du tout» et 10 «tout à fait».

Fascination: cet endroit est fascinant, propice à la découverte et à la curiosité.

Évasion: cet endroit est loin des exigences du quotidien; ici, je peux me détendre.

Étendue: cet endroit est vaste et forme un monde en soi.

Compatibilité: cet endroit me correspond; ici, je peux faire ce que je veux.

Comment mesurer le potentiel restaurateur de différents paysages?

Outre les effets des activités de détente sur le bien-être, la recherche en psychologie environnementale s'intéresse aussi aux caractéristiques paysagères (fig. 1) qui favorisent la restauration. Un questionnaire destiné à évaluer le potentiel restaurateur perçu du paysage – *Perceived Restorativeness Scale* (PRS, Berto 2005) – a été élaboré à partir de la théorie de la restauration de l'attention. Le potentiel restaurateur perçu du paysage désigne la mesure dans laquelle un paysage est perçu comme favorable à la détente mentale, à la restauration et à la réduction du stress. Il décrit dans quelle mesure un environnement, par différents attributs, favorise la récupération après une fatigue mentale. Cet outil utilisé en recherche pour comparer le potentiel restaurateur de différents paysages a été intégré, sous une forme abrégée, dans le programme Observation du paysage suisse (OPS, OFEV/WSL 2022).

Quel rôle jouent les espaces proches de la nature dans la restauration?

Les paysages proches de la nature sont plus propices à la restauration du stress et de la fatigue mentale que les milieux bâtis (Berman *et al.* 2008), et exercent par conséquent une influence particulièrement positive sur la santé humaine (Young *et al.* 2020). Parmi les effets positifs des espaces verts figurent, par exemple, la promotion des contacts sociaux (Jennings et Bamkole 2019), une convalescence postopératoire plus rapide (Ulrich 1984) ainsi qu'une meilleure santé mentale en général (Cleary *et al.* 2019; Hofmann *et al.* 2018).

Une étude réalisée en Suisse a montré que l'utilisation régulière de zones de détente de proximité a un effet positif sur le bien-être mental (Buchecker et Degenhardt 2015). Leur utilisation dépend notamment d'une accessibilité en moins de 15 minutes. Dans le cadre du programme de monitoring socioculturel des forêts (WaMos), l'accessibilité rapide des forêts s'est également avérée un critère important pour leur utilisation fréquente à des fins récréatives (Hegetschweiler *et al.* 2022).

Des études épidémiologiques ont montré que les espaces verts dans l'environnement résidentiel sont non seulement bénéfiques pour la santé (Eckel et de Vries 2017), mais également associés à une mortalité plus faible (Rojas-Rueda *et al.*

2019). Cet effet sur la mortalité a également été constaté dans une étude menée en Suisse (Vienneau *et al.* 2017, 2022). Par ailleurs, une étude majeure menée aux États-Unis a démontré que des espaces verts plus étendus à proximité du domicile sont associés à des symptômes moins fréquents de dépression, d'anxiété ou de stress (Beyer *et al.* 2014).

Détente entravée par les bruits de circulation

Dans les villes et les zones périurbaines (OFS 2024) situées entre les grandes agglomérations, les zones de détente de proximité sont aujourd'hui soumises à une forte pression, car le développement urbain se traduit par la disparition d'espaces verts. Cette problématique est mise en évidence dans le programme Observation du paysage suisse (OFEV/WSL 2022; Rey *et al.* 2017). Sur le Plateau suisse, les espaces naturels dépourvus d'infrastructures ont diminué, tout comme la part des terres agricoles (Arn *et al.* 2022). L'augmentation constante de la part du bâti sur le Plateau suisse et l'extension du réseau routier qui en découle entraînent également une hausse du trafic et du bruit lié à la circulation.

Une étude suisse a comparé les effets de promenades de 30 minutes en forêt et dans des zones urbaines bâties présentant différents niveaux de bruit du trafic routier (Schaupp *et al.* 2025). Les promenades en forêt et dans les milieux urbains bâtis caractérisés par un faible bruit de circulation sont associées à une sensation plus forte de détente, de gestion subjective du stress et de restauration que les promenades dans les milieux urbains où le niveau sonore de la circulation routière est plus élevé. Les résultats indiquent que la restauration est compromise même lorsque l'exposition au bruit de la circulation demeure relativement faible.

Influence des bruits et des éléments du paysage sur la restauration

Les recherches acoustiques menées en laboratoire montrent que les bruits de la nature sont généralement perçus comme plus propices à la restauration que ceux d'origine technique (Uebel *et al.* 2021).

De plus, la perception visuelle simultanée influence également le caractère dérangeant ou non des sons (Hunter *et al.* 2010). Au Royaume-Uni, la combinaison de facteurs visuels et acoustiques favorables à la restauration est désignée



par le terme tranquillité (MacFarlane *et al.* 2004), un concept ancré à la fois dans l'histoire culturelle et dans la législation (Purves et Wartmann 2023) (fig. 2).

Les sons naturels sont perçus comme favorisant la détente, tandis que les bruits de machines sont considérés comme entravant celle-ci (fig. 3 et fig. 4). Par exemple, des sons tels que le clapotis de l'eau, le chant des oiseaux ou le vent sont systématiquement jugés positifs. Les bruits des insectes ou des grenouilles sont perçus de manière tout aussi favorable. À l'inverse, les bruits de chantier ou les détonations liées à la chasse ou à un stand de tir sont considérés comme perturbant la détente.

Les arbres et les cours d'eau sont presque unanimement cités parmi les éléments paysagers perçus comme favorables à la détente. Les éléments manifestement artificiels tels que véhicules, autoroutes ou chantiers sont généralement perçus comme (plutôt) défavorables.

Il n'est toutefois pas toujours possible d'établir une distinction nette entre ce qui favorise ou entrave la détente. Certaines infrastructures humaines, comme les bancs ou les fontaines, sont plutôt considérées comme favorables. S'agissant des routes et des sentiers, les réponses varient selon le contexte: dans certains cas, ils perturbent la détente, tandis qu'ailleurs, en facilitant l'accès, ils peuvent contribuer à la favoriser.

Fig. 2. Tranquillité. Image d'illustration générée par l'IA.

Pour les différents types de paysages, il apparaît, tous sites confondus, que la présence de terres agricoles exploitées influence positivement le potentiel restaurateur perçu du paysage comme étant propice à la détente.

Impact des caractéristiques du paysage, du calme acoustique et des caractéristiques personnelles sur la détente

Plus la qualité de la végétation, la beauté du paysage et le calme acoustique sont évaluées positivement, plus le paysage est perçu comme restaurateur. Les caractéristiques personnelles jouent toutefois aussi un rôle: les individus qui ont un lien émotionnel plus fort avec un lieu donné perçoivent le paysage à cet endroit comme favorisant davantage la détente.

Le fait que des individus se restaurent dans les zones périurbaines de détente dépend entre autres de la beauté du paysage tel qu'ils le perçoivent, de la capacité du lieu à leur donner un sentiment d'évasion du quotidien (*being away*) et du caractère reposant des bruits perçus. Plus le paysage est perçu comme beau, plus le sentiment d'évasion est fort et plus les bruits sont propices à la restauration, plus les individus se sentent détendus.

Bien que la réduction des nuisances sonores soit un objectif important de la protection contre le bruit et revête une importance capitale pour la santé humaine, il ne sera pas toujours possible de diminuer le niveau de ces nuisances (causées par un volume sonore élevé et/ou par des bruits perçus comme désagréables) dans toutes les zones de détente. Nos résultats montrent que dans de tels cas, la perception du caractère restauratif du paysage peut être renforcée en améliorant à la fois la qualité acoustique, par exemple grâce à des mesures visant à optimiser la qualité des sons, et la qualité visuelle du paysage.

Recommandations pratiques

Les paysages propices à la restauration sont positivement liés à la restauration effectivement ressentie par les visiteuses et visiteurs des zones périurbaines de détente. Cela souligne l'importance de continuer à promouvoir des zones périurbaines de détente de haute qualité, comme le prévoient la stratégie de santé du Conseil fédéral (Conseil fédéral 2020) et le Concept Paysage Suisse (OFEV 2020).

Nous présentons ci-après i) des instruments de planification et ii) des mesures concrètes. Sur la base des résultats de cette étude et en tenant compte de la littérature actuelle, nous émettons des recommandations dans les domaines relevant des compétences et des tâches du mandant (OFEV) ainsi que d'autres offices fédéraux.

Instruments de planification

Divers aspects de la planification ont été abordés lors de l'atelier d'experts. Par exemple, une suggestion a été émise pour que les recommandations en matière de planification prennent en compte non seulement les nuisances sonores, mais aussi les qualités acoustiques et visuelles du paysage au sens de la notion de **tranquillité**.

Les plans directeurs cantonaux permettent d'ancrer des objectifs de qualité paysagère, élaborés par exemple dans le cadre d'une conception paysagère cantonale. Ils peuvent également préciser comment ces objectifs doivent être poursuivis dans les différentes politiques sectorielles. Jusqu'à présent, celles-ci ont également toujours mis au premier plan la beauté et donc la qualité visuelle du paysage. Pour favoriser la détente, il serait essentiel de considérer également la qualité acoustique en lien avec la beauté paysagère comme objectif intégral de qualité du paysage.

► **Les objectifs de qualité du paysage devraient davantage tenir compte de la qualité acoustique du paysage en lien avec sa qualité visuelle. Définis plus complètement, ces objectifs pourraient ainsi être intégrés dans les plans directeurs cantonaux et régionaux et pris en compte dans les différentes politiques sectorielles (développement urbain, développement des transports, zones de détente, installations énergétiques).**

À l'échelle communale, les plans d'affectation et les concepts d'espaces verts et ouverts jouent un rôle central dans la préservation et l'amélioration des zones de détente de proximité. Bien que la responsabilité de l'aménagement du territoire communal et des concepts d'espaces verts et ouverts incombe en premier lieu aux communes, la Confédération peut émettre des directives et des recommandations à leur intention, par exemple sur la manière de prendre en compte la tranquillité visuelle et acoustique dans l'aménagement du territoire communal.

► **La tranquillité définie comme le calme visuel et acoustique doit être prise en compte (plus fortement) dans la planification de l'affectation communale et dans les recommandations de planification, car la qualité visuelle et acoustique du paysage influence la restauration et le bien-être de la population.**

Nous préconisons que les recommandations en matière d'aménagement soient fondées sur des données empiriques et non sur une **tranquillité**

modélisée théoriquement, comme c'est le cas dans les cartes de Leeb *et al.* (2020). Ces cartes sont certes adaptées pour modéliser le potentiel restaurateur perçu du bruit, mais pas celui du paysage. Dans notre étude, le potentiel de tranquillité d'un site n'avait aucun rapport avec le potentiel restaurateur perçu du paysage. Cela montre une nouvelle fois qu'une carte de potentiel peut certes indiquer théoriquement où règne le calme, mais que cela n'est pas directement lié à la restauration.

► Les cartes du potentiel de tranquillité devraient être complétées par des enquêtes sur le potentiel restaurateur perçu du paysage, et non être utilisées comme substitut aux enquêtes de terrain.

Les espaces de détente dans les zones urbaines et périurbaines sont pris en compte dans la réglementation révisée sur la protection contre le

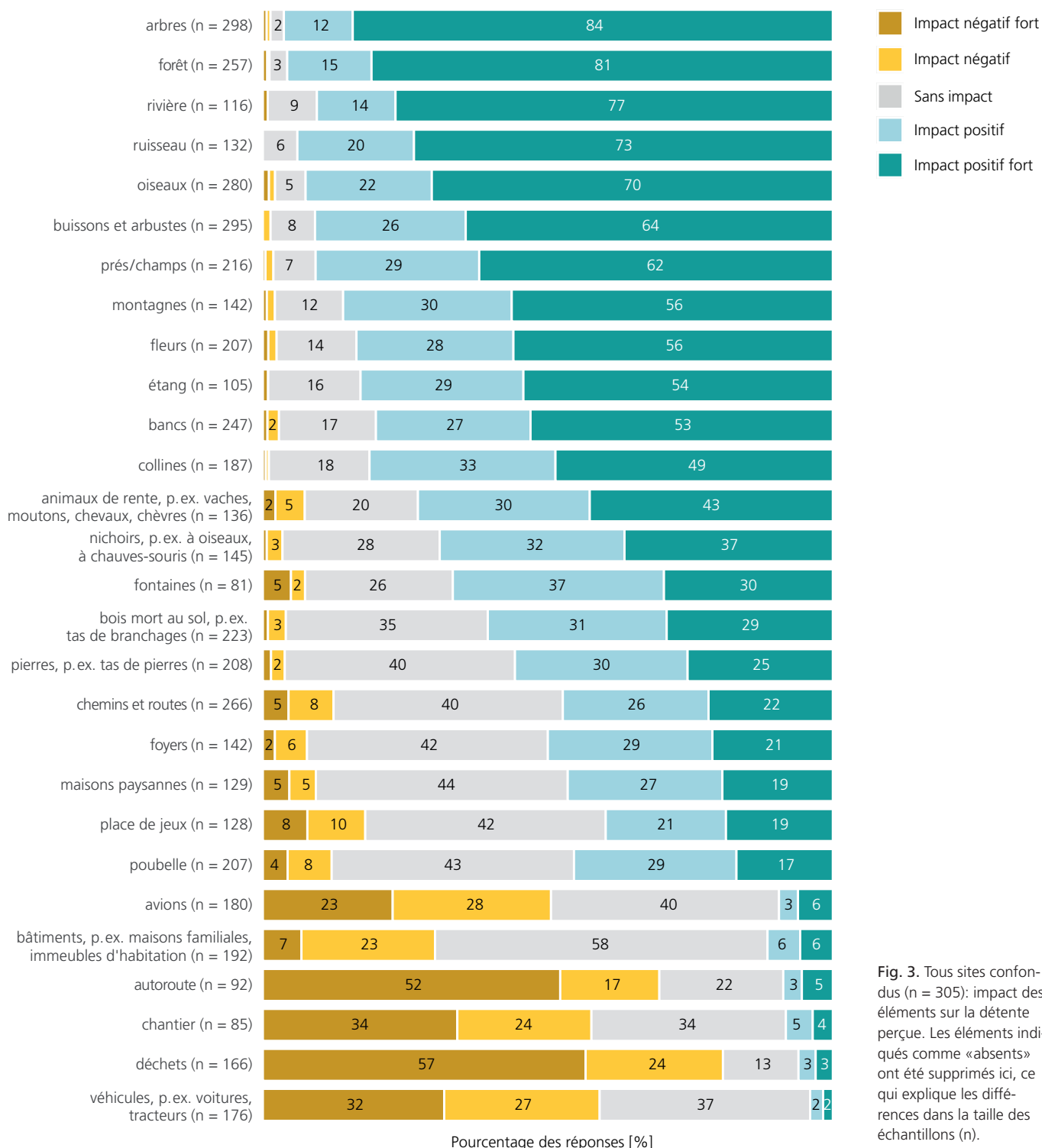


Fig. 3. Tous sites confondus (n = 305): impact des éléments sur la détente perçue. Les éléments indiqués comme «absents» ont été supprimés ici, ce qui explique les différences dans la taille des échantillons (n).

bruit. Avec la pression croissante exercée par le développement urbain vers l'intérieur, l'importance de ces espaces va encore augmenter. Il est donc essentiel d'intégrer la protection contre le bruit dans ces zones de détente afin de permettre à la population de bénéficier de lieux offrant une qualité acoustique et visuelle élevée.

Mesures concrètes

Un paysage qui procure un sentiment d'évasion par rapport au quotidien est mieux évalué en termes de potentiel restaurateur. Cette évasion est particulièrement ressentie dans les environnements naturels. Elle peut par exemple être obtenue grâce à une oasis de détente dans une cour intérieure ou à un petit parc où la végétation et des éléments intéressants détournent les pensées du quotidien pour les orienter vers

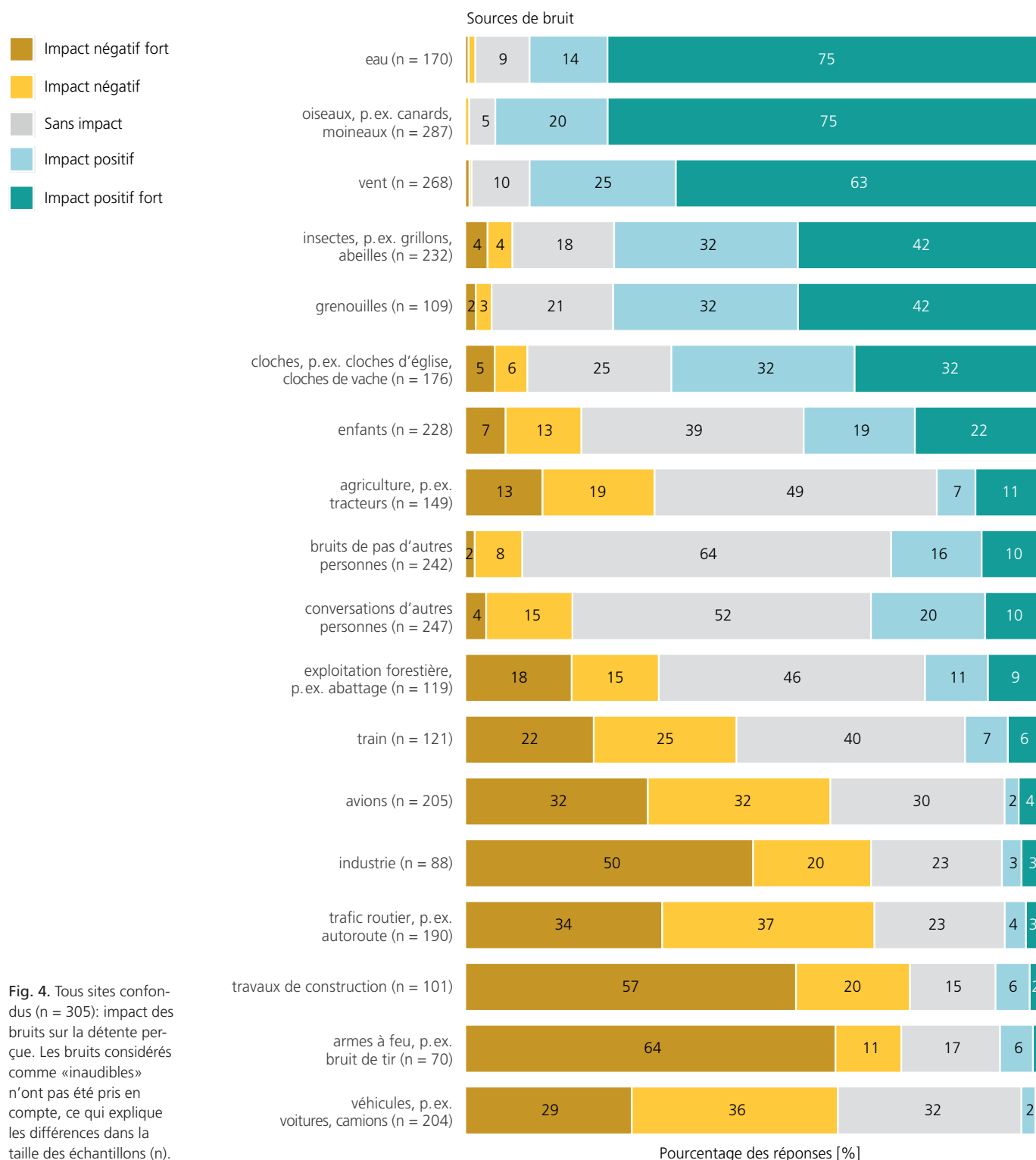


Fig. 4. Tous sites confondus (n = 305): impact des bruits sur la détente perçue. Les bruits considérés comme «inaudibles» n'ont pas été pris en compte, ce qui explique les différences dans la taille des échantillons (n).

la contemplation. De plus, une impression d'ouverture contribue à la restauration, et cette impression est encore renforcée si le lieu offre en outre un point de vue dégagé. La promotion d'un sentiment d'évasion du quotidien est donc possible même sur de petites surfaces et dans les parcs de poche (ou mini-parcs). Elle conduit à une meilleure perception du potentiel restaurateur et s'intègre plus facilement dans les tissus urbains existants que de vastes parcs paysagers (fig. 5).

Ces petits lieux de détente permettent de concentrer les moyens limités des communes sur un ou quelques endroits conçus comme des oasis de détente acoustique et visuelle.

► **La qualité acoustique et visuelle peut aussi être appréciée dans des espaces restreints. Des petites surfaces peuvent être transformées en parcs de poche, spécialement conçus comme des zones de détente de taille réduite afin d'offrir une protection visuelle et acoustique contre les nuisances. Cela peut se faire, par exemple, à l'aide de jeux d'eau et fontaines et d'une végétalisation esthétique et naturelle, ainsi que d'infrastructures de détente (assises) placées de manière stratégique.**

Des aides concrètes à la planification et à la conception sont disponibles dans différentes sources (Hohmann *et al.* 2023; Sturm *et al.* 2019). À l'instar de Hohmann (2023) et du Cercle Bruit (groupement de responsables cantonaux de protection contre le bruit), nous préconisons un aménagement des espaces libres qui exploite les synergies en matière de restauration psychologique, de biodiversité et de protection du climat.

La protection contre le bruit dans les zones de détente est importante, car il est prouvé que le bruit a des effets néfastes sur la santé. Afin de favoriser la restauration, le volume des nuisances sonores telles que les bruits des chantiers, de la circulation routière et des stands de tir doit être réduit autant que possible (fig. 6).

Cela peut se faire de différentes manières et dépend du contexte local. Par exemple, des mesures de modération du trafic ou des aménagements végétalisés à la place de places de stationnement peuvent contribuer à réduire le bruit. Il convient également de tenir compte de mesures qui ne servent pas uniquement à la protection contre le bruit, mais qui améliorent aussi la qualité visuelle. Les végétalisations riches en espèces jouent ici un rôle particulièrement important par leur impact positif à la fois sur le climat urbain

Un **parc de poche** (ou mini-parc) est un petit espace vert public en milieu urbain, généralement d'une superficie inférieure à 0,5 hectare. Il offre à la population un lieu facilement accessible pour s'arrêter, rencontrer d'autres personnes ou se ressourcer. Grâce à des éléments d'aménagement tels que des assises, des plantes, de l'eau ou des arbres procurant de l'ombre, il est possible de générer, même sur une surface réduite, un sentiment de détente et de distanciation mentale vis-à-vis du quotidien.

et sur la fonction restauratrice des espaces bâtis et des zones de détente de proximité (fig. 7).

Le potentiel d'amélioration visuelle sur les sites exposés au bruit est important. L'enquête a montré qu'un lieu peut être perçu comme propice à la détente malgré le trafic routier bruyant dès lors qu'il offre une belle vue. Là où des autoroutes traversent ou bordent des zones de détente de proximité, il faut donc envisager l'aménagement de la topographie ainsi que la plantation d'arbustes ou d'arbres indigènes. Cela peut réduire la perception et la visibilité de la source de bruit tout en favorisant la biodiversité.

Outre la protection contre les nuisances sonores, il convient aussi de favoriser les sons positifs tels que le bruissement du feuillage ou les chants d'oiseaux. Lorsque le bruit ne peut être complètement supprimé, il importe d'intégrer des sons apaisants et des éléments visuellement attrayants dans la conception des lieux de détente. Bien qu'il soit difficile de masquer complètement les bruits négatifs par des bruits positifs (Van Renterghem 2019), les sons naturels intensifient l'expérience de la nature. Plus les nuisances sonores sont faibles, plus les sons positifs sont perçus clairement. De plus, cet effet est d'autant plus efficace que les sons naturels sont variés (Cameron *et al.* 2020).

Fig. 5. Exemple de parc de poche.





Fig. 6. Les bruits de circulation et de travaux perturbent la détente.

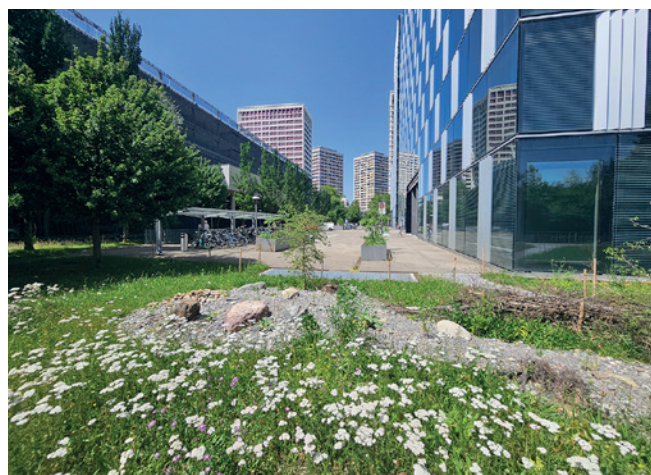


Fig. 7. Des espaces verts à la place des parkings.

► **Les mesures de réduction du bruit sont efficaces et doivent continuer à être encouragées. En complément, des mesures d'amélioration visuelle par une végétalisation riche en espèces et adaptée au site peuvent être mises en place dans les lieux de détente afin d'atténuer la perception du bruit et d'améliorer la qualité de la restauration même dans des espaces relativement exposés au bruit.**

De manière générale, pour favoriser des paysages propices à la détente, il est important de préserver également les éléments et les sons qui confèrent à un lieu son caractère particulier pour les individus. Cela permet de maintenir, voire de renforcer, leur attachement au lieu. Un attachement plus fort à un lieu peut contribuer à améliorer la restauration. Un attachement accru au lieu est en effet positivement associé à la perception du paysage et conduit à une perception plus positive des sons. L'attachement au lieu et la restauration peuvent donc être favorisés par des éléments paysagers typiques de la région. Lorsque les moyens financiers sont limités, l'accent peut être mis sur la création ciblée de zones de détente qui acquièrent leur propre identité grâce à des éléments paysagers typiques de la région et qui sont conçus et reconnaissables comme des oasis de détente.

► **En raison du lien entre l'attachement au lieu et la restauration, les éléments paysagers caractéristiques d'un lieu ainsi que les éléments naturels devraient être protégés et valorisés.**

Les terres agricoles jouent un rôle important dans les espaces périurbains. Les paysages culturels marqués par l'agriculture ne devraient pas être préservés uniquement pour la production alimentaire, mais aussi pour la détente de proximité (fig. 8). On observe une relation positive entre la

présence de terres agricoles et l'appréciation de ces paysages. Cela plaide en faveur de la multifonctionnalité des terres agricoles, perçues comme des paysages propices à la détente. Elles devraient donc être rendues plus conviviales et plus accessibles pour la détente, sans pour autant nuire à la production agricole. Des mesures concrètes peuvent être, par exemple, l'installation de bancs ombragés et bien situés. Il est également possible d'aménager de manière plus active des zones de détente dans le paysage agricole, par exemple en combinaison avec des mesures en faveur de la biodiversité. Par exemple, un enrichissement structurel des terres agricoles – par des haies, des tas de pierres, etc. – peut être combiné avec des infrastructures de détente simples, ce dont bénéficient à la fois la biodiversité et la détente. L'expérience paysagère et la restauration peuvent être renforcées par des sentiers de promenade aménagés, des bancs, des lieux de calme ou des espaces de jeu pour différents groupes d'utilisateurs. L'aménagement de telles zones de détente en milieu agricole améliore la qualité paysagère et serait donc éligible pour des contributions à la qualité du paysage (CQP, Mann et al. 2023).

► **Les terres agricoles sont importantes pour la détente. Pour un paysage multifonctionnel, nous recommandons de les rendre plus propices à la détente de proximité, sans pour autant compromettre la production agricole. Cela pourrait par exemple se faire lors de l'aménagement d'espaces de proximité dédiés à la détente, en lien avec des mesures en faveur de la biodiversité.**

Les paysages sont perçus comme agréables lorsqu'ils offrent une expérience visuelle plaisante, un environnement sonore calme ou des sons jugés agréables. Les influences acoustiques sont

donc pertinentes dans les zones de détente de proximité. Parmi les sons qui peuvent favoriser la perception d'un paysage propice à la restauration figurent, par exemple, les sons naturels tels que le vent dans le feuillage ou le clapotis de l'eau. Des améliorations acoustiques des zones de détente de proximité peuvent également aller de pair avec des mesures écologiques. Les renaturations peuvent ainsi non seulement améliorer la qualité écologique, mais aussi la qualité acoustique. Cela renforce à son tour la qualité des paysages au profit de la restauration, comme nous avons pu le montrer dans notre étude. Lorsqu'il existe un risque de conflit entre les aires naturelles protégées et leur utilisation à des fins de détente, une gestion des visiteurs s'impose. Idéalement, celle-ci devrait s'appuyer non pas sur des interdictions, mais sur une végétalisation ciblée, un tracé de cheminement attractif et des informations fournies par des panneaux (Ketterer Bonnelame et Siegrist 2018).

► **Lors des revalorisations écologiques, il convient de tenir davantage compte non seulement de la qualité écologique, mais aussi des qualités acoustique et visuelle qui sont influencées par ces interventions. Cela permet de créer des zones précieuses pour la biodiversité tout en favorisant la restauration.**

Les éléments du paysage qui favorisent particulièrement la restauration sont, par exemple, les cours d'eau et les arbres (isolés ou en forêt). Concernant les cours d'eau, l'accessibilité et la perception sonore sont déterminantes. Il convient de favoriser l'accès à des endroits où l'on entend bien l'eau. Cela peut se faire, par exemple, en créant des gradins ou d'autres aménagements sur les berges des cours d'eau existants, lorsque cela est possible sur le plan constructif et compatible avec la protection des eaux. Les personnes sont ainsi guidées vers certains lieux où elles peuvent s'approcher davantage du cours d'eau (audible) et profiter à la fois de sa qualité acoustique et de sa qualité visuelle. L'accessibilité des cours d'eau devrait autant que possible aller de pair avec la promotion de la biodiversité. Les conflits d'usage doivent être évalués afin que les espaces de détente de proximité puissent également offrir des habitats à diverses espèces. La responsabilité des renaturations de cours d'eau incombe aux communes et aux cantons. La Confédération peut toutefois soutenir leur planification et leur mise en œuvre, et y contribuer en matière de qualité acoustique et visuelle, par exemple dans le cadre de projets pilotes.



► **Pour améliorer la perception sonore et l'expérience des cours d'eau, il faut en renforcer l'accessibilité afin que les personnes puissent les apprécier de manière multisensorielle aux endroits aménagés à cet effet. Un accès ciblé, en particulier aux berges où l'expérience acoustique est forte, peut créer des lieux de détente où les sons et les impressions positifs de la nature peuvent atténuer les nuisances telles que le bruit de la circulation, les bruits parasites ou les perturbations visuelles causées par les routes et le bâti.**

Fig. 8. Les terres agricoles devraient être mieux exploitées à des fins récréatives. Image d'illustration générée par l'IA.

Conclusion

Les impressions visuelles et acoustiques contribuent à la restauration psychologique. Sur la base de nos résultats, nous plaçons pour la protection et la promotion ciblée du calme au plan visuel et acoustique. Cela inclut tant la protection contre les nuisances que la revalorisation d'éléments paysagers proches de l'état naturel. On peut ainsi améliorer la qualité de la détente tout en favorisant la biodiversité dans les espaces périurbains.

Bibliographie

- Alleman C., Wartmann F., Bauer N. (2025) Hören und stören? Akustische und visuelle Einflüsse auf die wahrgenommene Erholung in periurbanen Landschaften. WSL Bericht 179: 122 p. doi.org/10.55419/wsl:41888
- Bauer N., Hofmann M., Young C. (2021). Die Wirkung der Landschaft auf den Menschen: Einfluss auf Stressreduktion und Erholung. WSL Ber. 115: 21–31. doi.org/10.55419/wsl:28940

- Berman M.G., Jonides J., Kaplan S. (2008) The cognitive benefits of interacting with nature. *Psychol. sci.* 19, 12: 1207–1212.
doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02225.x
- Berto R. (2005) Exposure to restorative environments helps restore attentional capacity. *J. Environ. Psychol.* 25, 3: 249–259.
doi.org/10.1016/j.jenvp.2005.07.001
- Beyer K.M., Kaltenbach A., Szabo A., Bogar S., Nieto, F.J., Malecki K.M. (2014) Exposure to neighborhood green space and mental health: Evidence from the survey of the health of Wisconsin. *Int. J. Environ. Res. Pub. Health* 11, 3: 3453–3472.
doi.org/10.3390/ijerph110303453
- Buchecker M., Degenhardt B. (2015) The effects of urban inhabitants' nearby outdoor recreation on their well-being and their psychological resilience. *J. Outdoor Recreat. Tourism*. 10: 55–62.
doi.org/10.1016/j.jort.2015.06.007
- Cameron R.W.F., Brindley P., Mears M., McEwan K., Ferguson F., Sheffield D., ... (2020) Where the wild things are! Do urban green spaces with greater avian biodiversity promote more positive emotions in humans? *Urban ecos.* 23: 301–317.
doi.org/10.1007/s11252-020-00929-z
- Cleary A., Roiko A., Burton N.W., Fielding K.S., Murray Z., Turrell G. (2019) Changes in perceptions of urban green space are related to changes in psychological well-being: Cross-sectional and longitudinal study of mid-aged urban residents. *Health place* 59.
doi.org/10.1016/j.healthplace.2019.102201
- Conseil fédéral (2020) Stratégie du Conseil fédéral en matière de politique de la santé 2020–2030. Berne. bag.admin.ch/fr/politique-de-la-sante-strategie-du-conseil-federal-20202030. Consulté le 16.1.2026.
- Eckel E.D., de Vries S. (2017) Nearby green space and human health: Evaluating accessibility metrics. *Landsc. Urban Plan.* 157: 214–220.
doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.06.008
- Hegetschweiler T., Salak B., Wunderlich A.C., Bauer N., Hunziker M. (2022) Das Verhältnis der Schweizer Bevölkerung zum Wald. *Waldmonitoring soziokulturell WaMos3: Ergebnisse der nationalen Umfrage*. WSL Ber. 120: 166 p. doi.org/10.55419/wsl:29973
- Hofmann M., Young C., Binz T., Baumgartner M., Bauer N. (2018) Contact to Nature Benefits Health: Mixed Effectiveness of Different Mechanisms. *Int. J. Environ. Res. Pub. Health* 15, 1: 31.
doi.org/10.3390/ijerph15010031
- Hohmann B.W., Fachgruppe Klangraumgestaltung des Cercle Bruit (2023) Klangqualität von Aussenräumen im Siedlungsgebiet. Cercle Bruit.
- Hunter M.D., Eickhoff S.B., Pheasant R.J., Douglas M.J., Watts G.R., Farrow T.F.D., ... (2010) The state of tranquility: Subjective perception is shaped by con-textual modulation of auditory connectivity. *NeuroImage* 53, 2: 611–618.
doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.06.053
- Jennings V., Bamkole O. (2019) The Relationship between Social Cohesion and Urban Green Space: An Avenue for Health Promotion. *Int. J. Environ. Res. Pub. Health* 16, 3: 452.
doi.org/10.3390/ijerph16030452
- Kaplan R., Kaplan S. (1989) The experience of nature: a psychological perspective, *The experience of nature: a psychological perspective*, 341 p.
- Ketterer Bonnelame, L., Siegrist D. (2018) Naherholungstypen. Leitfaden für die nachfrageorientierte Planung und Gestaltung von naturnahen Naherholungsgebieten. *Schr.reihe Inst. Lands. Freir.* HSR Hochschule für Technik Rapperswil, 15 S.
- Leeb C., van Strien M.J.; Rodewald R., Grêt-Regamey A. (2020) Eine «Tranquillity-Map» für das Schweizer Mittelland. ETH Zürich, Lehrstuhl für Planung von Landschaft und Urbanen Systemen (PLUS).
doi.org/10.3929/ethz-b-000430857.
- MacFarlane R., Haggett C., Fuller D., Dunsford H., Carlisle B. (2004) Tranquillity Mapping: developing a robust methodology for planning support. Report to the Campaign to Protect Rural England, Countryside Agency, North East Assembly, Northumberland, Strategic Partnership, Northumberland National Park Authority and Durham County, Council, Centre for Environmental & Spatial Analysis, Northumbria University. 191 p.
- Mann S., Hunziker M., Torregroza L., Wartmann F., Kienast F., Schüpbach B. (2023) Landscape quality payments in Switzerland: the congruence between policy and preferences. *J. Policy Model.*
doi.org/10.1016/j.jpolmod.2023.03.007
- OFEV/WSL (éd.) (2022) Évolution du paysage. Résultats du programme de monitoring Observation du paysage suisse (OPS). Office fédéral de l'environnement (OFEV); Institut fédéral de recherches WSL. État de l'environnement n° 2219. 53 p.
- OFEV (Ed.) (2020) Conception paysage suisse. Paysage et nature dans les domaines politiques de la Confédération. Office fédéral de l'environnement (OFEV). État de l'environnement n° 2011: 52 p. Berne.
- OFS (2024) Actualisation 2020 des niveaux géographiques non-institutionnels. Espace à caractère urbain, agglomérations et typologies – Rapport explicatif. Neuchâtel.
bfs.admin.ch/asset/fr/30665779
- Purves R.S., Wartmann F.M., (2023) Characterising and mapping potential and experienced tranquillity: From a state of mind to a cultural ecosystem service. *Geogr. compass* 17, 11: 1–15.
doi.org/10.1111/gec3.12726
- Rey L., Hunziker M., Stremlow M., Arn D., Rudaz G., Kienast F. (2017) Wandel der Landschaft Erkenntnisse aus dem Monitoringprogramm Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES). Bern; Birmensdorf: Bundesamt für Umwelt (BAFU); Eidg. Forschungsanstalt WSL. Umwelt-Zustand 1641.
- Rojas-Rueda D., Nieuwenhuijsen M.J., Gascon M., Perez-Leon D., Mudu P. (2019) Green spaces and mortality: A systematic review and meta-analysis of cohort studies. *The Lancet Planet. Health* 3, 11: e469–e477.
doi.org/10.1016/S2542-5196(19)30215-3
- Selye H. (1956) *The stress of life*. McGraw-Hill.
- Schaupp J., Schäffer B., Wunderli J.M., Hediger K., Tobias S., Heimer J., Bauer N. (2025) Psychophysiological effects of walking in forests and urban built environments with disparate road traffic noise ex-

- posure: A randomized controlled trial. *J Environ. Psychol.* 105: 18.
doi.org/10.1016/j.jenvp.2025.102662
- Sturm U., Bürgin M., Schubert A. (2019) Stadtklang – Wege zu einer hörensweisen Stadt. Band 2. Kompetenzzentrum Typologie Und Planung in Architektur (CCTP).
- Uebel K., Marselle M., Dean A.J., Rhodes J.R., Bonn A. (2021) Urban green space soundscapes and their perceived restorativeness. *People and Nature*, 3, 3: 756–769. doi.org/10.1002/pan3.10215
- Ulrich R.S. (1984) View through a window may influence recovery from surgery. *Sci.* 224, 4647: 420–421. doi.org/10.1126/science.6143402
- Van Renterghem T. (2019) Towards explaining the positive effect of vegetation on the perception of environmental noise. *Urban For. Urban Green.* 40: 133–144. doi.org/10.1016/j.ufug.2018.03.007
- Vienneau D., de Hoogh K., Faeh D., Kaufmann M., Wunderli J.M., Rösli M., ... (2017) More than clean air and tranquillity: Residential green is independently associated with decreasing mortality. *Environ. Int.* 108: 176–184.
doi.org/10.1016/j.envint.2017.08.012
- Vienneau D., Saucy A., Schäffer B., Flückiger B., Tangemann L., Stafoggia M., ... (2022) Transportation noise exposure and cardiovascular mortality: 15-years of follow-up in a nationwide prospective cohort in Switzerland. *Environ. Int.* 158.
doi.org/10.1016/j.envint.2021.106974
- Young C., Hofmann M., Frey D., Moretti M., Bauer N. (2020) Psychological restoration in urban gardens related to garden type, biodiversity and garden-related stress. *Lands. Urban Plan.* 198.
doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103777

Illustrations

V. L. Mebes (page de couverture à gauche, fig. 1, 5, 6, 8), M. Moritzi (fig. 2), F. Wartmann (fig. 7)

Citation

Wartmann F., Allemann C., Bauer N. (2026) Perception du bruit et détente dans les paysages périurbains. *Not. prat.* 78. 12 p.
doi.org/10.55419/wsl:42390

Contact

Nicole Bauer
Institut fédéral de recherches WSL
Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf
nicole.bauer@wsl.ch

Notice pour la pratique

78 Janvier 2026

Concept

Les résultats de la recherche sont élaborés pour constituer des pôles de savoir et des guides d'action à l'intention des acteurs de la pratique. Cette série s'adresse aux milieux de la foresterie et de la protection de la nature, aux autorités, aux écoles ainsi qu'aux non-initiés.

Les versions allemandes de cette série sont intitulées **Merkblatt für die Praxis**. Les éditions italiennes et anglaises paraissent occasionnellement dans les périodiques **Notizie per la pratica** et **WSL Fact Sheet**.



Cette publication est en libre accès; tous les textes et photos pour lesquels rien d'autre n'est indiqué sont soumis à la licence Creative Commons CC BY 4.0. Ils peuvent être reproduits, diffusés et modifiés librement à condition d'en préciser la source.



Managing Editor

Martin Moritzi
Institut fédéral de recherches WSL
Zürcherstrasse 111
8903 Birmensdorf
martin.moritzi@wsl.ch
wsl.ch/notices

Le WSL est un institut de recherche du Domaine des EPF.

Traduction: Michèle Kaennel
Dobbertin, WSL

Mise en page: Jacqueline Annen, WSL

Conception: Sergeant, Zurich

Impression: Rüeegg Media AG

ISSN 1012-6554 (imprimé)
ISSN 2296-4436 (en ligne)

© WSL Birmensdorf, 2026