

## Parc naturel périurbain du Jorat

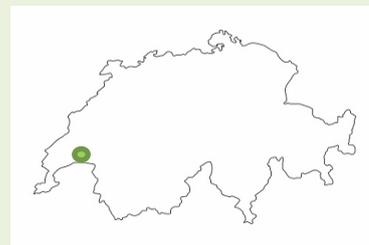
*Souffler un peu après une journée de travail*



## Cadre général

Canton	Commune	Région	Altitude
VD Vaud	Commune de Lausanne	Forêt du Jorat	800 - 900 m

Les zones forestières sélectionnées pour ce projet se trouvent dans le Jorat, le plus grand massif forestier du plateau suisse avec 4'000 ha. Tout proche de la ville de Lausanne, dont l'agglomération compte plus de 300'000 habitants.tes, le Jorat est un haut lieu de détente et de ressourcement en forêt.



TP	Liaisons de bus régulières
Places de parc	Grand parking au départ du chemin
Infrastructures	Uniquement WC public disponible
Restriction mobilité réduite	Aucun dénivelé, revêtement : asphalté ou copeaux alternative possible sur chemins en asphalté
Calme	Le début du parcours est bruyant car proche de la grande route mais le reste du parcours est plus calme.

Légende: ■ bien ■ moyen ■ mauvais

## Services forestiers en faveur de la santé

**Contexte:** La mondialisation, l'urbanisation, la technologisation et la numérisation contribuent à l'évolution rapide des conditions de vie et de travail ainsi que de notre mode de vie. Le stress et les maladies liées au stress augmentent également dans ce contexte. Parallèlement, les gens se trouvent dans un état de forte aliénation par rapport à la nature, à eux-mêmes et à leur propre perception, ce qui renforce encore la problématique.

Cette évolution a entraîné une prise de conscience de la population en matière de santé et le besoin de vivre des expériences dans la nature intégrant la santé. La santé comprend non seulement des aspects physiques et corporels, mais aussi des aspects mentaux et sociaux.

**Effet de la forêt sur la santé humaine :** L'influence positive de la forêt sur la santé humaine est connue depuis longtemps (Karjalainen et al. 2010, Nilsson et al. 2011, Sandifere et al. 2011); de nombreuses preuves existent, même si elles concernent surtout les espaces naturels et culturels asiatiques et anglo-américains (Hansen et al. 2017, Ideno et al. 2017, Park et al. 2010). Il est prouvé que la forêt a, par exemple, un effet positif sur le système nerveux végétatif et le système cardiovasculaire (Hansen et al. 2017, Mao et al. 2017), sur la santé mentale (Kotera et al. 2020), sur les états dépressifs et anxieux (Lee et al. 2017, Poulsen et al. 2016) ainsi que sur le système immunitaire (Li et al. 2010, Li et al. 2006). Le système parasymphatique est stimulé et le stress est réduit en conséquence.

## Zone forestière 'Mauvernay'

**Propriétaire forestier.ère:** Ville de Lausanne

**Structure et composition de la forêt:** Le parcours de Mauvernay se compose de peuplements forestiers mixtes et diversifiés avec comme essences principales l'épicéas, le hêtre et le sapin blancs et la présence également du douglas, du mélèze, de l'érable et d'autres feuillus donnant une palette de couleurs (vertes et automnales). Différents stades de développement sont présents avec une proportion notable de stades avancés. Les structures horizontale et verticale varient grandement entre les peuplements. La canopée est assez fermée mais laisse des jeux de lumière transparente.

**Effets sur la santé / Applications :** Le parcours de Mauvernay a un impact très positif sur la santé pour la catégorie Réduction des nuisances (3.1/4 en moyenne), un impact moyen pour Capacité de récupération (2.4/4 en moy.) et un impact négligeable pour le Développement des capacités (1.5/4 en moy.).



Catégories	Axes
<b>Capacité de récupération</b> Restoring capacity	Capacité de récupération au stress
	Capacité d'attention
	Amélioration physiologique
	Sentiment de sécurité
<b>Développement des compétences</b> Building capacity	Fitness/activation physique
	Expérience de transcendance
	Possibilité d'interaction sociale
<b>Réduction des nuisances</b> Reducing harm	Microclimat
	Environnement sonore naturel
	Stimulation odeurs naturelles

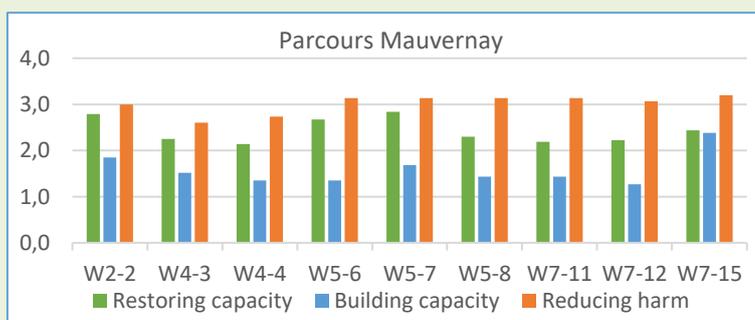


Figure 1: Résultats pour les différents peuplements et chemins du parcours Mauvernay (échelles: 1 plutôt faible à 4 très élevé, c'est-à-dire que la forêt a un effet très positif sur la santé).

## 'Souffler un peu après une journée de travail'

### Forêt de santé : idée et utilisation

En tant que Parc périurbain, le Parc naturel du Jorat pourrait s'imaginer proposer une offre de santé dans le domaine de la réduction du stress pour la population locale. Le Parc ayant comme focus prioritaires la fonction d'accueil et de conservation de la nature, il y a une volonté d'utiliser les infrastructures déjà existantes pour le développement de cette offre.

**Pour la réduction du stress**, 4 des 10 axes sont prioritaires appartenant aux catégories **Capacité de récupération** et **Réduction des nuisances**: N°1 Capacité de récupération au stress, N°2 Capacité d'attention, N°9 Environnement sonore naturel et N°10 Stimulation odeurs naturelles.

En termes de **Réduction des nuisances**, tout le parcours se prêt très bien à une offre de réduction de stress: une canopée assez fermée et dense, une forêt mixte avec une bonne proportion de conifère. L'effet de réduction de nuisance étant plus fort plus on est immergé dans la forêt, la partie ouest du parcours a l'impact le plus positif en termes de réduction du stress.

En termes de **Capacité de récupération**, le parcours a un impact positif moyen sur la réduction du stress, la moitié des peuplements obtenant une valeur >2 sur 4 pour les axes Capacité de récupération au stress et Capacité d'attention: Les jeux de lumière, une grande palette de couleurs et une claire orientation visuelle sont bien présents; le mélange conifère-feuillus et la diversité des essences pourraient être encore renforcés ; une structure (horizontale et verticale) plus complexe manquent parfois ; un relief et des chemins variés (avec plus de courbures) ne sont pas présents sur ce parcours.

### Infrastructure

Une place de pique-nique avec un foyer et un canapé forestier se trouvent le long du parcours, regroupés d'un côté et l'autre du même chemin dans la partie ouest du parcours.

### Initiateur.trice, porteur du projet, partenaires

L'initiateur de cette offre serait le Parc du Jorat. Elle se composerait de deux parties : i) développement d'exercices de santé pour la réduction du stress le long du parcours et ii) création d'un réseau de professionnels de guides de santé.

### Groupes cibles

- Habitants.es et travailleurs.es de la région lausannoise.

### Offre et exécution

Mise à disposition d'un parcours de réduction du stress avec des exercices mis en ligne sur l'application « Jorat : Guide » développée par le Parc naturel du Jorat pour une visite autonome et à tout moment de la journée. Avec la collaboration avec des guides de santé, ce parcours pourrait également permettre d'offrir des séances guidées pour réduire le stress quotidien en groupe ou séance individuellement.



Figure 4: Un des peuplements avec une valeur moyenne élevée dans les 4 axes prioritaires pour la réduction du stress [W2-1]



Figure 5: Peuplement avec une haute valeur de Capacité de récupération au stress [W4-3]



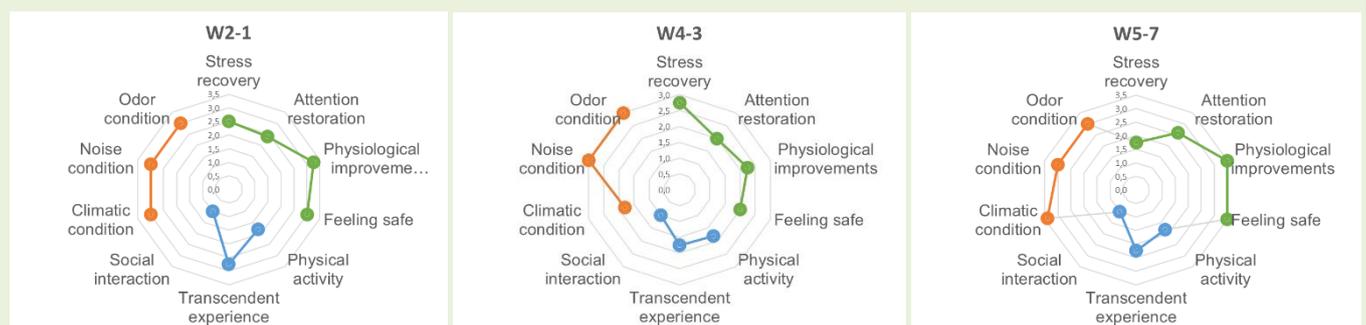
Figure 6: Peuplement avec une haute valeur de Capacité d'attention [W5-7]

## Forest Human Health Spider

Figure 1 se referent au peupl. de la Fig.4

Figure 2 se referent au peupl. de la Fig.5

Figure 3 se referent au peupl. de la Fig.4



## Modèle d'entreprise et mécanismes de financement pour la possible offre

<b>Type de produit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Produit transformé</li> <li>Service à la personne</li> </ul>	<b>Produits clé de la forêt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Un parcours de santé avec exercices pour la réduction du stress</li> </ul>	<b>Produits clé de la santé</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tours guidés de santé pour la réduction du stress</li> </ul>
<b>Marché</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Local</li> </ul>		
<b>Communication / Marketing</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Application du Parc</li> <li>Site internet et médias du Parc</li> </ul>	<b>Activités clé de la forêt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entretien et sécurité des chemins</li> </ul>	<b>Activités clé de la santé</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Développement d'exercices pour la réduction du stress en forêt</li> <li>Création d'un réseau de professionnels de guides de santé</li> </ul>

### Mécanismes de financement

- Parcours de santé avec exercices pourrait être sponsorisé par une assurance. Un soutien pourrait être recherché du côté du département de la santé de la commune de Lausanne et communes avoisinantes dont les habitants.es sont bénéficiaires.
- Le réseau de professionnels de guides de santé pourrait être financé par le Parc et en partie remboursé par :
  - retour sur investissement à travers les frais de participations aux tours guidés,
  - un partenariat avec des entreprises de la région qui offrirait un abonnement annuel de « Bain de forêt dans le Jorat » à leurs employés.ées (par ex. 6 séances/an/pers.)

### Défis

- Convaincre une assurance de sponsoriser le parcours de santé.

### Chances

- La ville de Lausanne en tant que propriétaire forestier.
- Optimisation des coûts grâce à l'utilisation de l'infrastructure déjà existante.
- Le Parc comme coordinateur et mise en réseau des acteurs concernés.

### En résumé

Offre de santé combinée (parcours de santé à utiliser de manière autonome ou en tours guidés), permettant à la fois de mettre en valeur les services forestiers en termes de réduction du stress tout en canalisant et répondant à la demande toujours plus grande de ressourcement en forêt.

Particulièrement simple à mettre en place : requière aucune infrastructure autre que les chemins déjà existants et mise en ligne des exercices sur l'application « Jorat : Guide » déjà disponible. Cette superposition d'utilisation permet la mise en place d'une nouvelle offre compatible avec les autres offres déjà présentes. De plus, ce nouveau produit forestier (un parcours de santé) s'inscrit parfaitement dans la gestion forestière et ses autres fonctions telles que la conservation de la nature et la production du bois.



### L'étude BEFIT

Alors que le relevé des services forestiers en faveur de la santé allait être effectué à Mauverny dans le cadre de ce projet, Unisanté menait en même temps l'étude BEFIT (avec David Nachen, Mathieu Saubade et Audrey De Kalberrn (UNIL)) aussi avec le Parc naturel du Jorat. Cette étude a pour but de déterminer l'effet des «bains de forêt» sur des patients présentant au moins un facteur de risque cardiovasculaire en comparant notamment une balade en forêt (Figure 7) et un parcours en ville (Figure 11). Deux échanges ont eu lieu entre les deux projets afin d'utiliser cette synergie intéressante de deux évaluations dans le Parc du Jorat alliant forêt et santé. Il faut noter toutefois que l'étude BEFIT est une étude scientifique venant de la recherche médicale alors que le projet Forêts de santé est un projet de recherche appliquée explorant l'évaluation des services forestiers en faveur de la forêt et les possibles modèles d'entreprises pour mettre en place de offres de santé en forêt.

### Le parcours d'Unisanté dans le Parc du Jorat

Le parcours d'Unisanté en forêt se situe proche du parcours de Mauverny (Figure 7). Il est composé de divers peuplements, chemins et infrastructures (Figure 8).

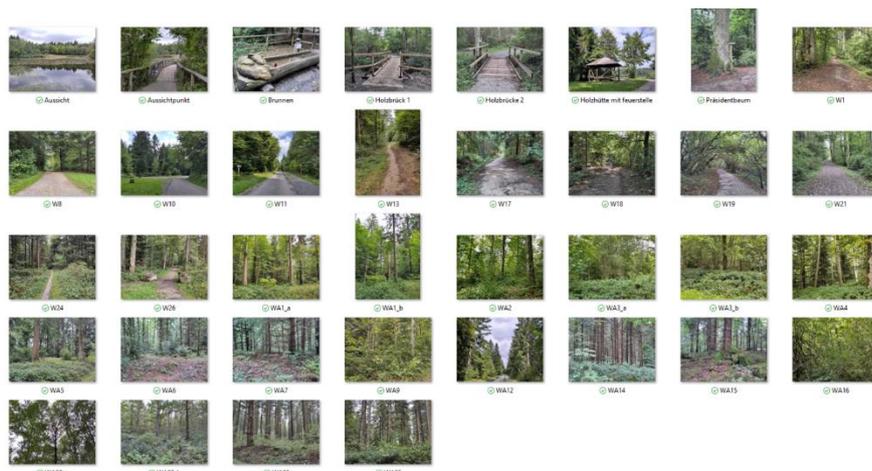


Figure 7: Parcours en forêt de l'étude BEFIT Figure 8: Photos du parcours d'Unisanté en forêt

En termes d'hypertension et de maladies cardiovasculaires, 3 des 10 axes sont prioritaires appartenant aux catégories **Capacité de récupération** et **Réduction des nuisances** : N°1 Capacité de récupération au stress, N°3 Amélioration physiologique et N°10 Microclimat.

Le parcours d'Unisanté en forêt a un impact très positif sur la santé pour la catégorie Réduction des nuisances (3.0/4 en moyenne), un impact moyen pour Capacité de récupération (2.2/4 en moyenne) et un impact négligeable pour le Développement des capacités (1.6/4 en moyenne) [Figure 9].

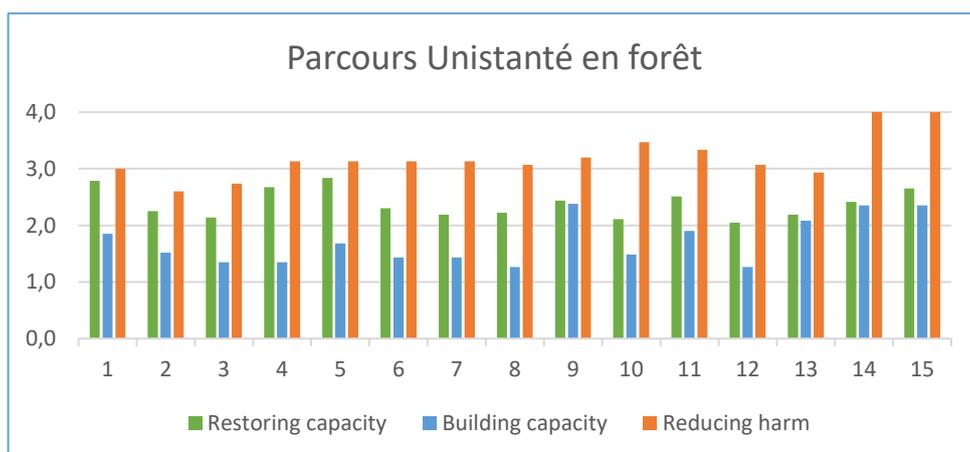


Figure 9: Résultats pour les différents peuplements et chemins du parcours d'Unisanté en forêt

Les peuplements ayant obtenu une valeur moyenne élevée dans les 3 axes prioritaires pour la prévention (ou réduction) de l'hypertension et de maladies cardiovasculaires sont des peuplements de forêt mixte, avec une grande diversité d'essences (pour des jeux de lumière et de couleurs variées) ainsi qu'une structure verticale et horizontale complexe, une canopée plutôt fermée et la présence d'élément eau (comme un étang) [Figure 10].



Figure 10: Deux peuplements avec une valeur moyenne élevée dans les 3 axes prioritaires pour la prévention (ou la réduction) de l'hypertension et de maladies cardiovasculaires

### Le parcours d'Unisanté en ville

Le parcours d'Unisanté urbain se situe en ville de Lausanne (Figure 11 & 12). Il est composé de très peu d'arbres avec un degré de couverture < 5% (selon i-Tree Canopy). La méthode d'évaluation des services forestiers en faveur de la santé a été développée pour le relevé en forêt (de peuplements forestiers) et non en zone urbaine (pour la foresterie urbaine). Sur demande d'Unisanté afin d'avoir une idée de comparaison entre les deux parcours de l'étude BEFIT, le parcours d'Unisanté en ville a été quand même relevé. Les données présentées ci-dessous sont cependant à interpréter avec beaucoup de retenue (Figure 13). L'ensemble du parcours obtenant des valeurs moyennes de 1.5, 1.2 et 1.3 dans les trois catégories du Forest Human Health Spider (Capacité de récupération, Développement des compétences et Réduction des nuisances), il a (selon cette méthode) un impact négligeable en termes de santé.



Figure 11: Parcours urbain de l'étude BEFIT



Figure 12: Photos du parcours d'Unisanté en ville

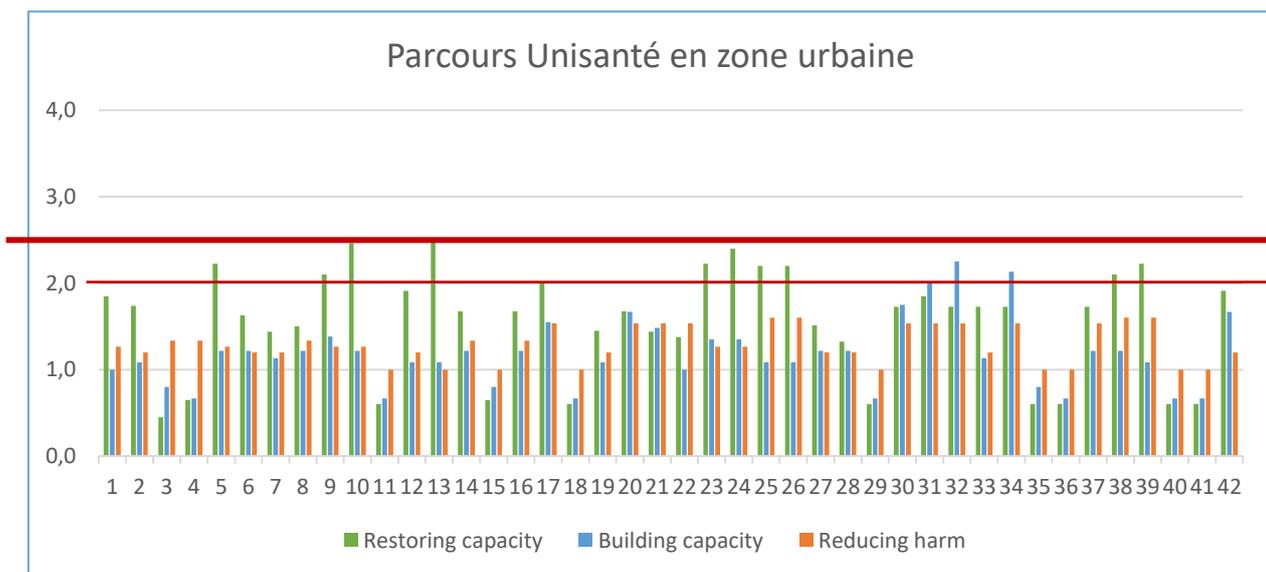


Figure 13: Résultats des différents peuplements urbains (bosquets, parcs, groupe d'arbres, allées d'arbres, arbres individuels) et chemins du parcours d'Unisanté en ville

**Business Model Canvas 'Offres de santé en forêt / forêts de santé'**  
**Parc naturel périurbain du Jorat – Souffler un peu après une journée de travail**

**STRATEGIE**

*Wie lautet die betriebliche Strategie zur Vorbereitung, Vermarktung und Realisierung des Angebots?*

Le parcours de Mauvernay pourrait être un parcours de santé pour réduire le stress de la vie quotidienne à l'aide d'exercices disponibles sur l'Application « Jorat : Guide » développée par le Parc. De plus, le Parc pourrait également créer un réseau de professionnels de guides de santé qui offriraient des tours guidés dans le Parc. Ce parcours de santé pourrait ainsi se faire de manière autonome ou guidée.

**WALD UND ÖKOLOGIE**

**Waldqualitäten**

*Welche Qualitäten weist der Wald auf? Wie ist der Wald aufgebaut und gestaltet?*

Forêt mixte aux diamètres variés avec une bonne proportion de conifères et de gros arbres ; diverses essences offrant une grande palette de couleurs vertes et automnales ; alternances de jeux de lumière à travers une canopée relativement fermée.

**Akteure & Aktivitäten Wald**

*Welche Akteure sind betroffen oder beteiligt? Welche Aktivitäten und Dienstleistungen sind nötig, damit die erforderlichen Qualitäten sichergestellt sind?*

Actuellement, les acteurs forestiers sont peu impliqués dans l'offre, ils assurent l'entretien et la sécurité des chemins; cette offre participerait à la canalisation de la population venant se ressourcer en forêt. Leur implication pourrait être renforcée si l'on souhaite augmenter l'effet de réduction de stress des peuplements (cf. fiche d'information)

**Ökologisches Wertangebot**

*Was ist ökologische Waldkomponente am Angebot? Wie kann die gewünschte Waldleistung umschrieben werden?*

Les peuplements forestiers mixtes avec une diversité d'essences favorisent la capacité de régénération et la réduction du stress grâce à leur stimulation multisensorielle variée.

**KUNDENPERSPEKTIVE**

**Wertangebot Kunde**

*Was ist das unmittelbare Wertangebot für die Kunden? Worin zeichnet sich dieses Wertangebot aus in Bezug auf die spezifischen Kundenbedürfnisse?*

A la fois proche de la ville et relativement facile d'accès, ce parcours offrirait en même temps une immersion totale en forêt avec grandes diminution des nuisances et sentiment d'évasion du quotidien.

**Kunden-Bedürfnisse**

*Was sind die Bedürfnisse der Zielgruppe? Was sind Beweggründe, Motive und Erwartungen der Kunden, um das Angebot in Anspruch zu nehmen?*

Motivation: augmentation du stress et prise de conscience de la santé et des bienfaits de la nature.

- Offres:
- Un parcours avec exercices de santé gratuit et accessible à tout moment de la journée.
  - Tours guidés pour (re)apprendre à réduire son stress avec la forêt en séance individuelle ou en groupe (échange social).

**Kunden-Zielgruppe**

*An welches spezifisches Kundensegment (Alter, Anzahl, Spezifizierung) richtet sich das Angebot? Welche besonderen Anforderungen werden an die Kunden gestellt?*

Offres pour tous et toutes les habitants.tes et travailleurs.euses de la région lausannoise.

**TOURISMUS – Schlüsselressourcen**

*Welche Schlüsselressourcen können durch Tourismus bereitgestellt werden?*

Le Parc a une vocation de protection de la nature et de sensibilisation à l'environnement. Le public cible de cette offre étant la population locale, aucun partenariat direct avec le secteur touristique n'est donc recherché pour le développement de cette offre.

**Parc naturel périurbain du Jorat**

**'Souffler un peu après une journée de travail'**

**TOURISMUS - Akteure und Aktivitäten**

*Welche Akteure sind beteiligt oder können noch beteiligt werden? Mit welchen Aktivitäten und Dienstleistungen können sie zum Angebot beitragen?*

Le Parc serait l'initiateur et le porteur du développement de cette offre. Il met notamment en avant sa fonction de coordination et de mise en réseau.

**Gesundheitskompetenz**

*Welche Gesundheitskompetenzen werden benötigt, um das Angebot zu realisieren?*

Parcours: Aucune compétence prérequis; restriction partielle possible pour les personnes à mobilité réduite (certaines chemins en copeaux), l'utilisation est auto-explicative et documentée par les exercices.  
 Tours guidés: Connaissances de base dans le domaine de la pleine conscience, de la prévention du stress et des techniques correspondantes.

**Akteure & Aktivitäten Gesundheit**

*Welche Akteure sind betroffen oder beteiligt? Welche Aktivitäten und Dienstleistungen sind nötig, damit die erforderlichen Qualitäten sichergestellt sind?*

Développement d'exercices pour la réduction du stress, Création d'un réseau de professionnels de guides de santé

**Wertangebot Gesundheit**

*Wie kann die anvisierte Gesundheitswirkung bei den Kunden umschrieben werden? Was ist die erworbene Gesundheitskomponente am Angebot?*

Ressourcement psychologique et émotionnelle par des stimulations multisensorielles et immersion dans un environnement naturel apaisant avec un sentiment d'évasion.  
 Relaxation parasympathique, réduction de la fatigue mentale, restauration de la capacité de concentration.

**Soziales Wertangebot**

*Wie lautet das soziale Wertangebot? Was ist das Versprechen bezüglich sozialer Interaktion?*

Cette offre combinée (guidé ou autonome) permet à la fois à tout un chacun d'avoir accès à ce parcours de santé en tout temps de manière individuel tout comme d'offrir une dimension sociale avec le parcours de santé guidé.

**Beziehungsgestaltung**

*Wie wird der Dialog mit den Kunden aufrechterhalten? Wie wird die Kundenbeziehung langfristig gestaltet?*

Via l'Application « Jorat : Guide » développée par le Parc.

**Kommunikation**

*Wie erfahren die Kunden vom Angebot? Über welche Kanäle werden die Kunden erreicht?*

Le site internet et autres médias du Parc et de ses partenaires. Cette offre étant développée pour répondre à un besoin grandissant de la population locale, la communication reste ciblée et n'a pas pour but de rendre le massif du Jorat encore plus attractif.

**GESUNDHEIT**

**SOZIALITÄT - MITEINANDER**

**KOSTENSTRUKTUR** *Welche Kosten fallen für welche Leistungen pro Jahr an?*

- Infrastructures en forêt : aucun coût supplémentaire car superposition de cette offre aux infrastructures déjà existantes → coûts d'entretien et de sécurisation des chemins usuel (assuré par le service forestier).
- Développer les exercices de santé pour la réduction du stress (tiers sous mandat du Parc)
- Mise en ligne de l'offre sur l'Application « Jorat : guide » développée par le Parc (assuré par le Parc)
- Création d'un réseau de professionnels de guides de santé (Parc en collaboration avec tiers)

**FINANZIERUNG** *Welche Erlöse können generiert werden? Welche Beiträge werden durch wen erbracht?*

- Parcours de santé avec exercices pourrait être sponsorisé par une assurance. Un soutien pourrait être recherché du côté du département de la santé de la commune de Lausanne et communes avoisinantes dont les habitants.es sont bénéficiaires.
- Le réseau de professionnels de guides de santé pourrait être financé par le Parc et en partie remboursé par : i) retour sur investissement à travers les frais de participations aux tours guidés, ii) un partenariat avec des entreprises de la région qui offriraient un abonnement annuel de « Bain de forêt dans le Jorat » à leurs employés.ées (par ex. 6 séances/an/pers.)

(cf. Stakeholders Mapping)