



1

Qu'entendez-vous ?

- Nous "entendons" des sources sonores et des événements.
- **Notre relation avec la source sonore détermine notre réaction.**
- Pour la détente, nous préférons des sources sonores naturelles.
Une diversité de sources sonores naturelles "nous fait nous sentir bien".

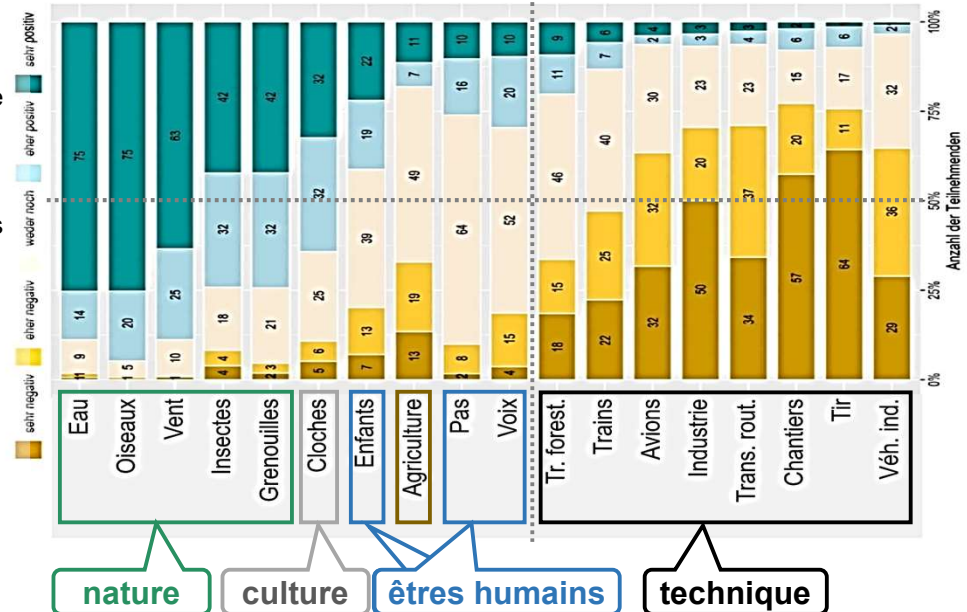
2

Qu'est-ce que les gens aiment entendre pour la détente?

Projet de recherche
Perception subjective
du bruit par les
personnes en quête
de détente dans les
paysages périurbains

Hit-parade de bruits pour la détente

Institut fédéral de
recherches sur la
forêt, la neige et
le paysage WSL



3

Détente dans un parc municipal : Quels sont les besoins des gens ?

Les gens ne vont pas dans un parc (ou une place ou une cour) pour écouter, mais ...

Objectif / activité

- se détendre et se rétablir
- faire l'expérience de la nature
- lire quelque chose
- rencontrer quelqu'un
- se parler
- jouer
- laisser les enfants jouer
- et se sentir en sécurité

Exigences acoustiques

- tranquillité, plus calme que la zone environnante
- sons naturels, ambiance naturelle, pas d'artefacts
- pas d'interférence avec les activités d'autres visiteurs
- facilité de communication
- intimité raisonnable
- aucune perturbation par d'autres visiteurs
- pas de perturbations pour les autres visiteurs
- localisation des sons critiques (p. ex. bruits de pas)

4

Une ambiance acoustique naturelle et sans artefacts



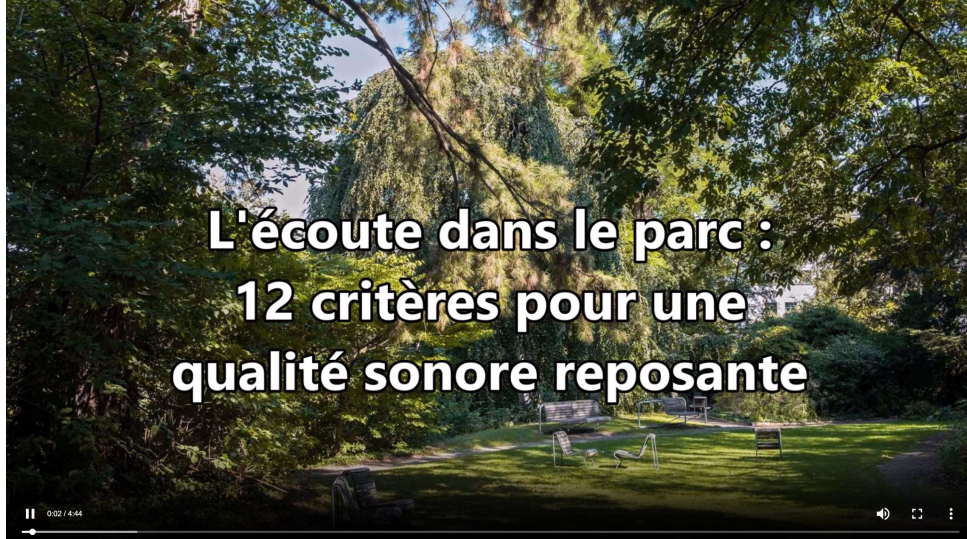
5

12 critères pour une qualité sonore reposante

Critères d'évaluation		-2	-1	0	+1	+2
situation acoustique	Situation sonore générale, calme					
	Sources sonores dominantes (nature / technique)					
	Diversité sonore (sources positives)					
	Qualité de la communication STI (1 m) > 0.60					
	Multifonctionnalité acoustique					
	Propagation et réflexions acoustiques					
bruits spéc.	Localisation des sons dans l'espace					
	Bruissement d'eau					
	Sources sonores spéciales					
bonus	Protection vis-à-vis des pics sonores					
	Libre choix de l'espace sonore					
	Singularité, identification					
points						

6

12 critères pour une qualité sonore reposante



Ancien
Jardin
Botanique
Zürich

Vidéo 4'30"
son binaural



7

Mesures d'aménagement

klangraumarchitektur.ch/fr

- Réduction du bruit à la source (environnement immédiat)
- Topographie
- Bâtiments, petites structures, murs
- Surfaces et façades
- Sol et chemins
- Plantes et animaux
- L'eau
- Art sonore



**des effets passifs :
influencent le son**

**des effets actifs :
ajoutent des sons**

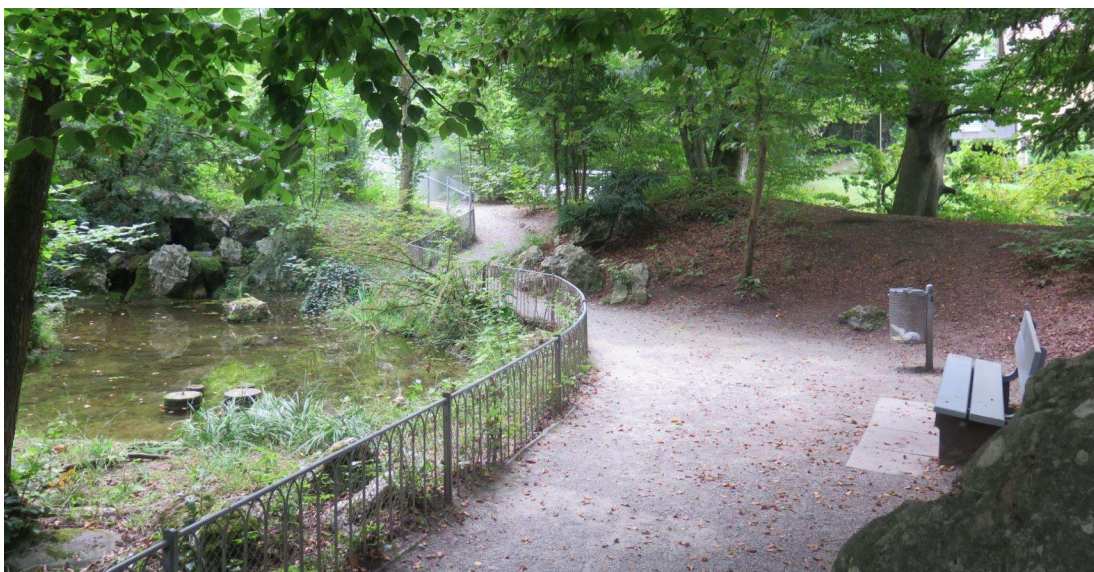
8

Réduction du bruit à la source (à l'extérieur du parc)



9

Topographie : peut atténuer des bruits de l'extérieur, procurer des expériences d'écoute variées et une diversité acoustique



10

Bâtiments, petites structures et murs :
même un mur bas peut avoir un effet à courte distance.



11

Surfaces et façades : les surfaces structurées sont préférables

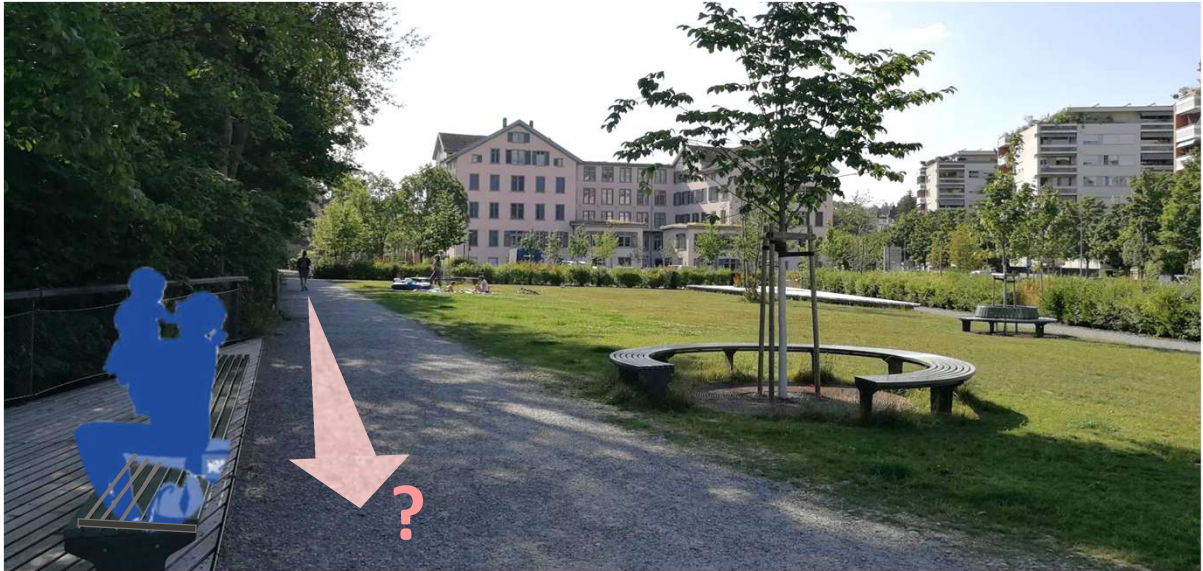


Vieille
ville de
Lucerne

12

Sol et chemins (1) :

Les bruits de pas audibles dans notre dos nous apportent un sentiment de confiance



13

Sol et chemins (2)

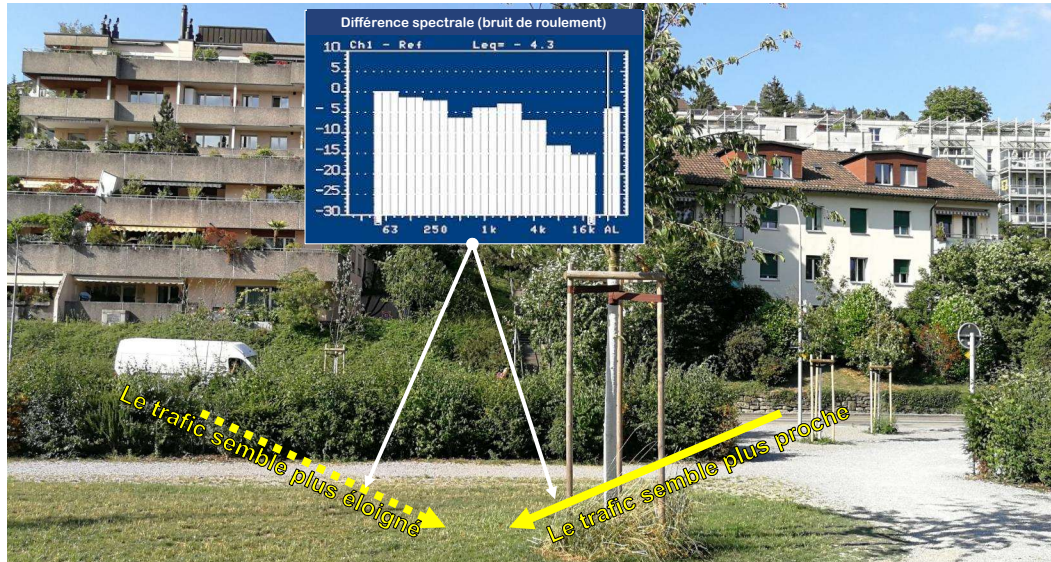
Münsterhof Zürich,
transformation temporaire



La démonstration auditive binaurale sur YouTube permet une comparaison directe des deux situations.

14

Plantes et arbres (effet passif) :
les haies denses atténuent les hautes fréquences



15

Plantes et arbres (effet actif) : habitat pour oiseaux, insectes, ...



16

L'eau rafraîchit, aussi sur le plan acoustique



Freudenstadt DE



Vienne AT



Dijon FR



Turin IT

17

Art sonore avec de l'eau (presque un rideau d'eau)



Sion, fontaine du Service social

18

Critères d'évaluation		Mesures d'aménagement soutient ville-éponge gestion de la chaleur XX effets passifs XX effets actifs	Réduction du bruit dans l'environnement	Topographie	Bâtiments, petites structures et murs	Surfaces et façades	Sol et chemins	Plantes et arbres	Plans et cours d'eau	Art sonore avec de l'eau
situation sonore paysage sonore	Situation sonore générale, calme		XXX	XXX	XXX					
	Sources sonores dominantes (nature / technique)		XX	XX	XX			XXX		X
	Diversité sonore (sources positives)							XXX	XX	X
	Qualité de la communication STI (1 m) > 0.60		X	XX	XX	XX	XX	X		
	Multifonctionnalité acoustique			XXX	XX	XX	XX	XX	XX	
	Propagation et réflexions acoustiques			XXX	XX	XXX				
	Localisation des sons dans l'espace			XXX	XXX	XXX				
bruit spéc.	Bruissement d'eau								XXX	
	Sources sonores spéciales									XXX
	Protection vis-à-vis des pics sonores			XXX			XX			
bonus	Libre choix de l'espace sonore			XX	XX				X	
	Singularité, identification								XXX	XXX

19

Indispensable : une base stratégique



intégrer des ambiances sonores dans le développement urbain ...

la présence de la nature dans les espaces publics est un besoin de la population

des ambiances sonores agréables, avec des sons d'origine naturelle, augmentent le sentiment de bien-être :

le chant des oiseaux, le bruit de l'eau ou le frémissement des feuilles sont des éléments sonores particulièrement apaisants.

créer et maintenir des espaces publics avec une forte composante naturelle

20

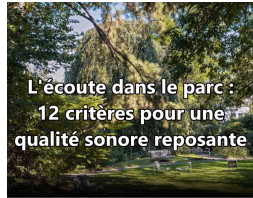
Merci !

www.klangraumarchitektur.ch/fr



Démonstrations binaurales, à écouter avec un casque:

L'écoute dans le parc :
12 critères pour une
qualité sonore reposante



Münsterhof Zürich :
transformation temporaire
sans versus avec prairie

