



Test d'une méthodologie de détermination des « zones calmes »

Expérimentation réalisée par :



Les postulats de départ

- L'ambiance sonore, **une condition nécessaire**
Une zone ne peut être considérée comme « calme » que si l'ambiance sonore y est perçue comme agréable par les usagers des lieux
- **mais pas suffisante...**
Une zone d'ambiance sonore agréable ne peut pas être considérée comme calme si d'autres facteurs ne sont pas réunis (paysage, esthétique, propreté, odeurs, luminosité, sécurité...)
- La volonté de définir une **méthodologie transposable** aux différents contextes d'Île-de-France



Les différentes étapes

- Etape 1 : **observations** sur place et enquête de **perception**
- Etape 2 : Détermination d'une **note d'ambiance sonore** de la zone
- Etape 3 : **Classification** de la zone



1. Observations et perception

- Observer les lieux
- Observer les usages
- Passation d'un questionnaire auprès des usagers des lieux



2 : Note d'ambiance sonore

Décomposition de la zone en **secteurs homogènes**
en termes d'ambiances sonores

Instrumentation acoustique de chacun de ces secteurs sur une
durée pertinente par rapport aux usages des lieux

Calcul d'un **indice horaire d'ambiance sonore**
pour chaque secteur étudié

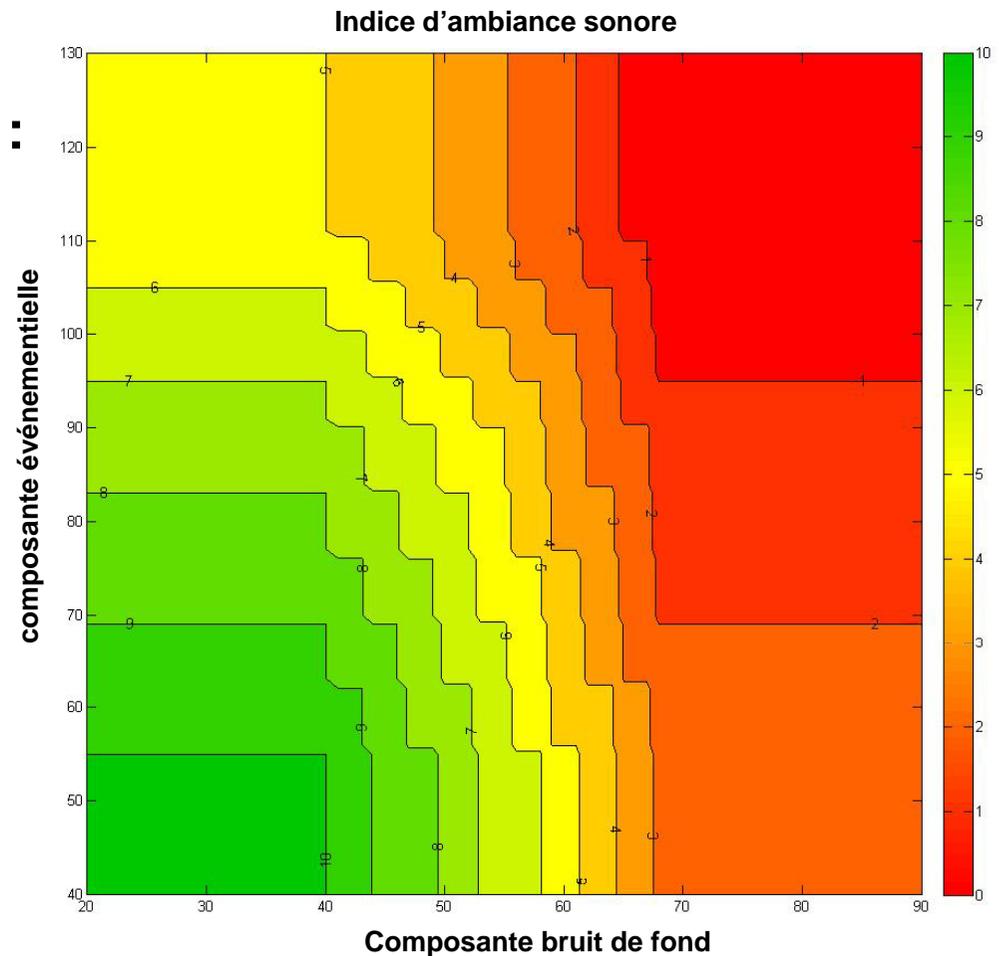
Calcul d'un **indice moyen par période type de fréquentation des**
lieux pour chaque secteur étudié

Calcul d'une **note globale d'ambiance sonore de la zone**



Principe du calcul de l'indice d'ambiance sonore

- **Indice construit à partir de deux composantes :**
 - le bruit de fond
 - les pics de bruit (d'origine autre que naturelle)
- **plus le bruit de fond est faible et plus le poids accordé aux pics de bruit est élevé**





3. Classification de la zone

D'après les enquêtes de perception et les observations, les critères suivants sont-ils réunis ?

attrait esthétique
(beauté du paysage ou pittoresque de la zone ou attrait architectural...)

...

accessibilité de la zone

zone sécurisée

propreté / absence d'odeurs désagréables

...

non

La zone ne peut pas être qualifiée de calme

oui

La note globale **d'ambiance sonore** est-elle ≥ 5 ?

non

La zone ne peut pas être qualifiée de calme

oui

Classification en « zone calme » avec possibilité d'associer un qualificatif

Zone calme de qualité exceptionnelle pour notes 8 à 10

Zone calme de qualité remarquable pour notes 6 et 7

Zone calme pour note 5

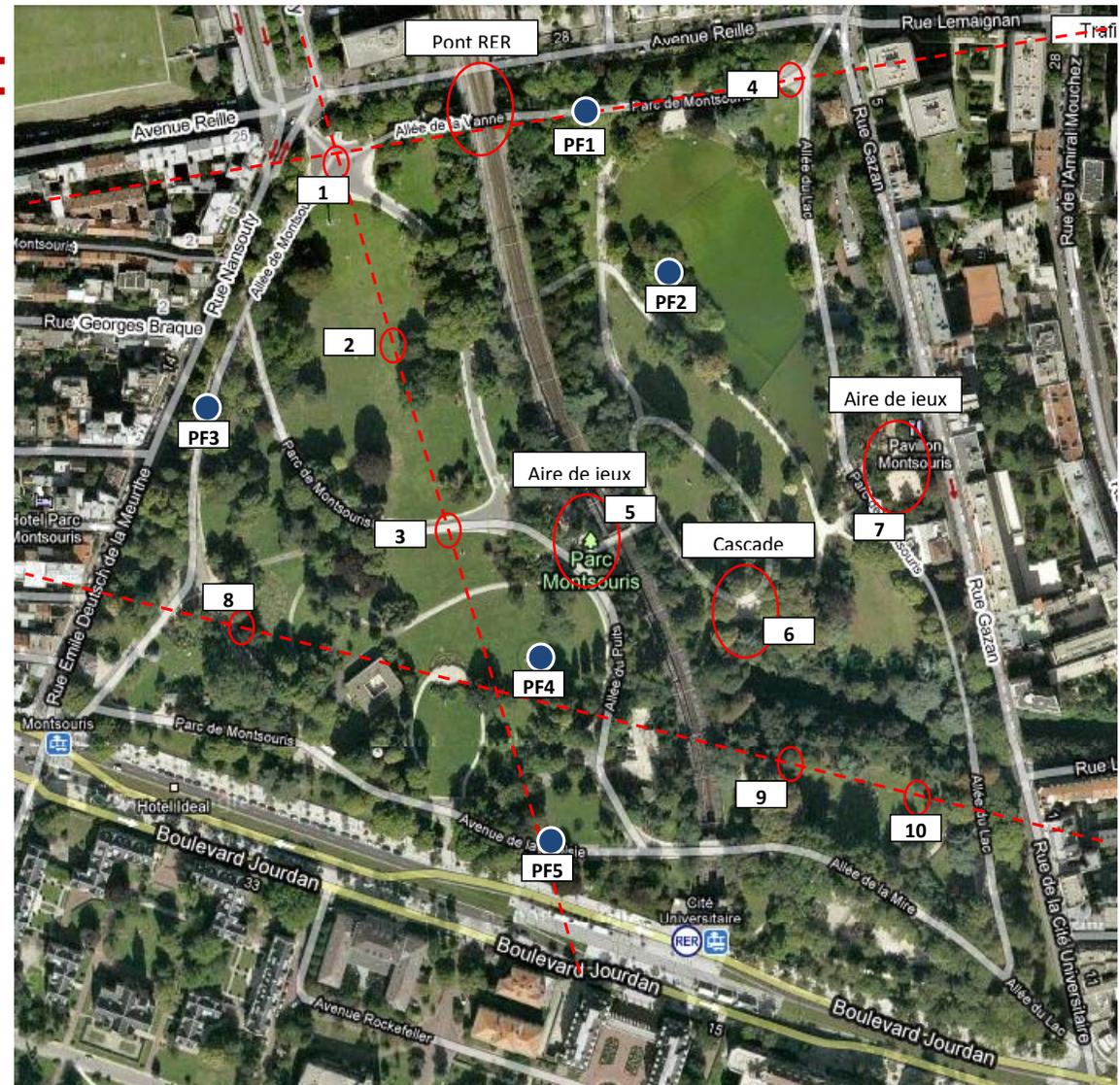


Application de la méthode

Cas d'un espace vert : Parc Montsouris

Etape 1 :

- Observations sur place
- Mini-enquête de perception
- Prélèvements acoustiques

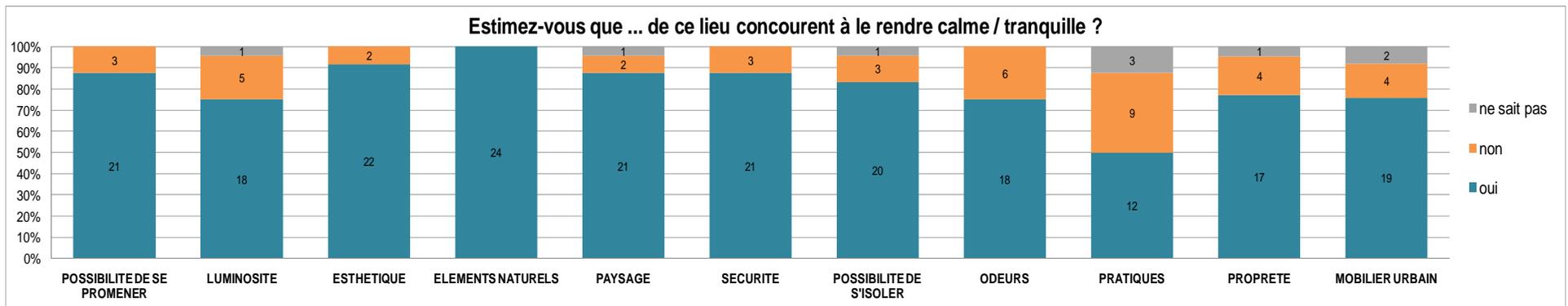
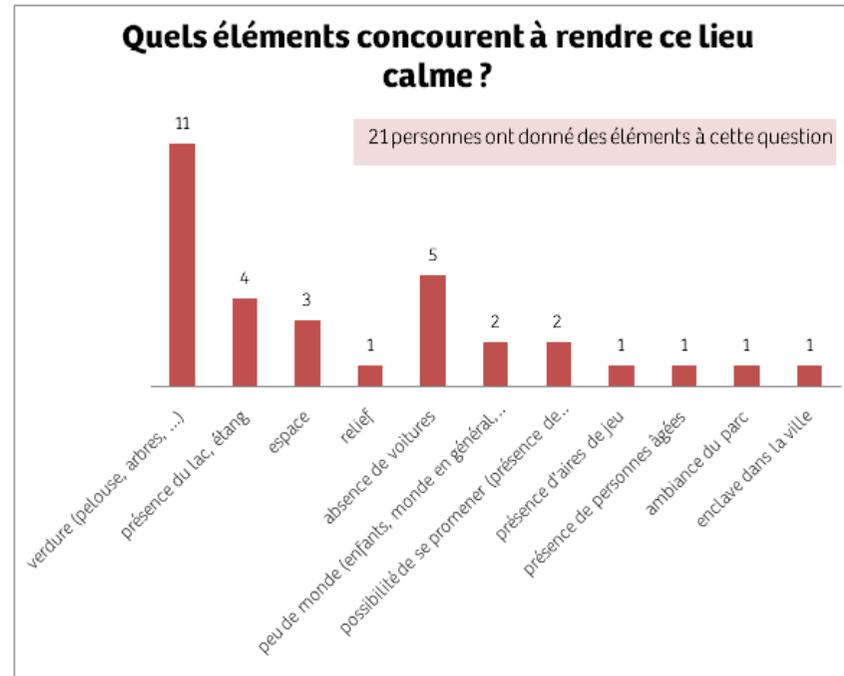




Application de la méthode

Cas d'un espace vert : Parc Montsouris

Les dimensions
autres que sonores
sont réunies



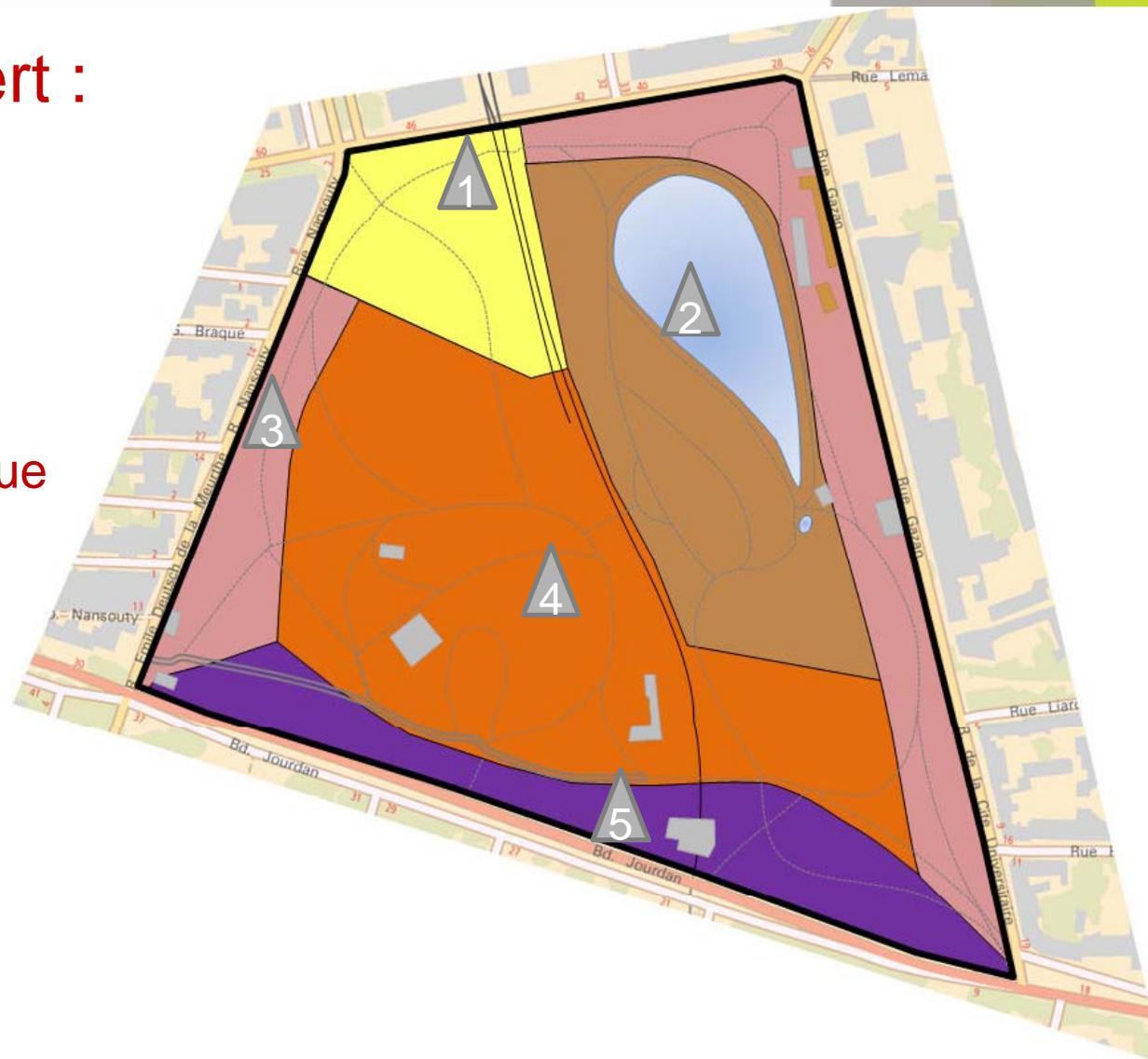


Application de la méthode

Cas d'un espace vert :
Parc Montsouris

Etape 2-1 :

Détermination de secteurs
homogènes d'un point de vue
sonore et instrumentation
de chaque secteur



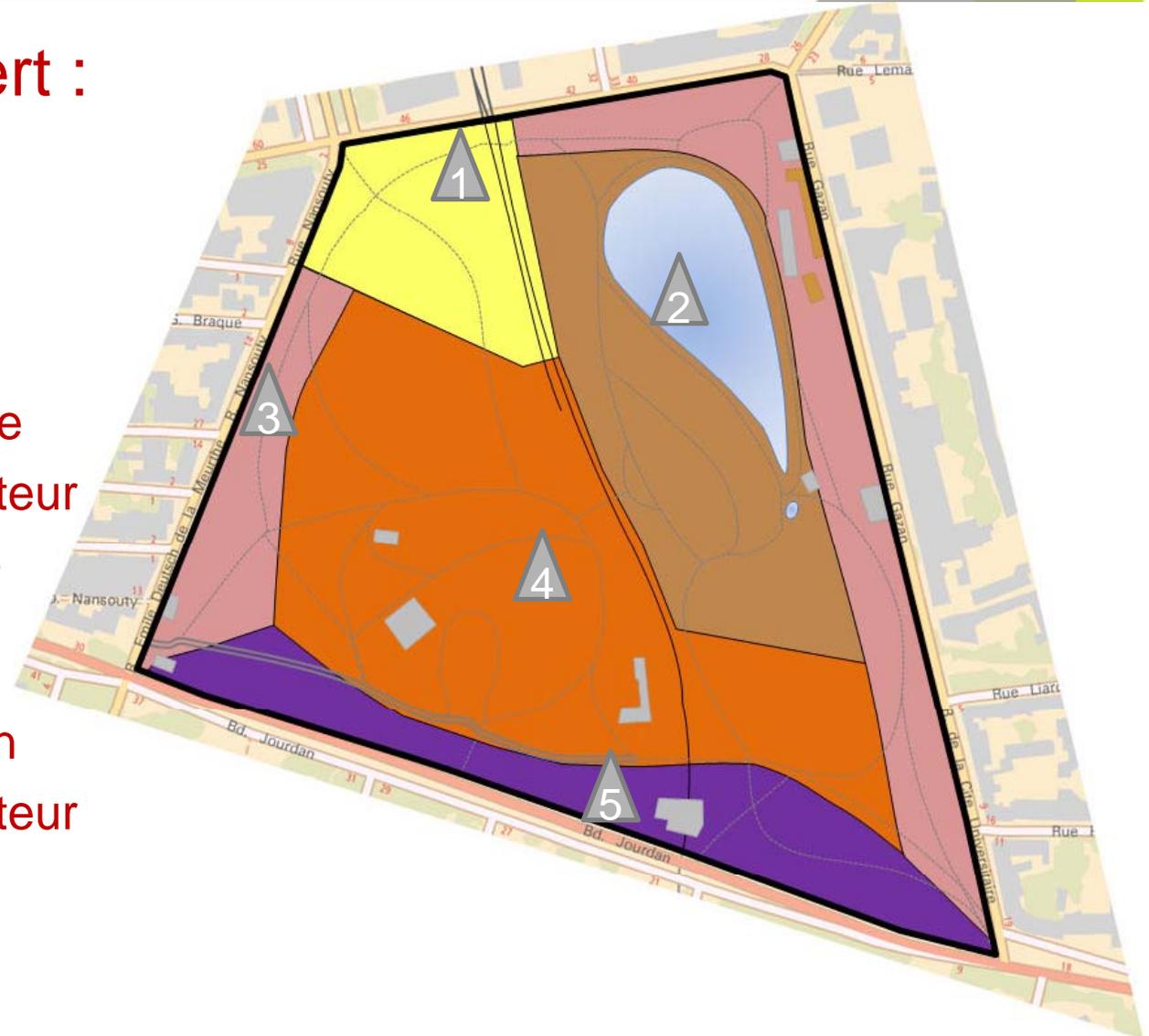


Application de la méthode

Cas d'un espace vert : **Parc Montsouris**

Etapes 2-2 et 2-3:

- Calcul d'un indice horaire d'ambiance sonore par secteur pour les heures d'ouverture du parc
- Calcul d'un indice moyen d'ambiance sonore par secteur et par période



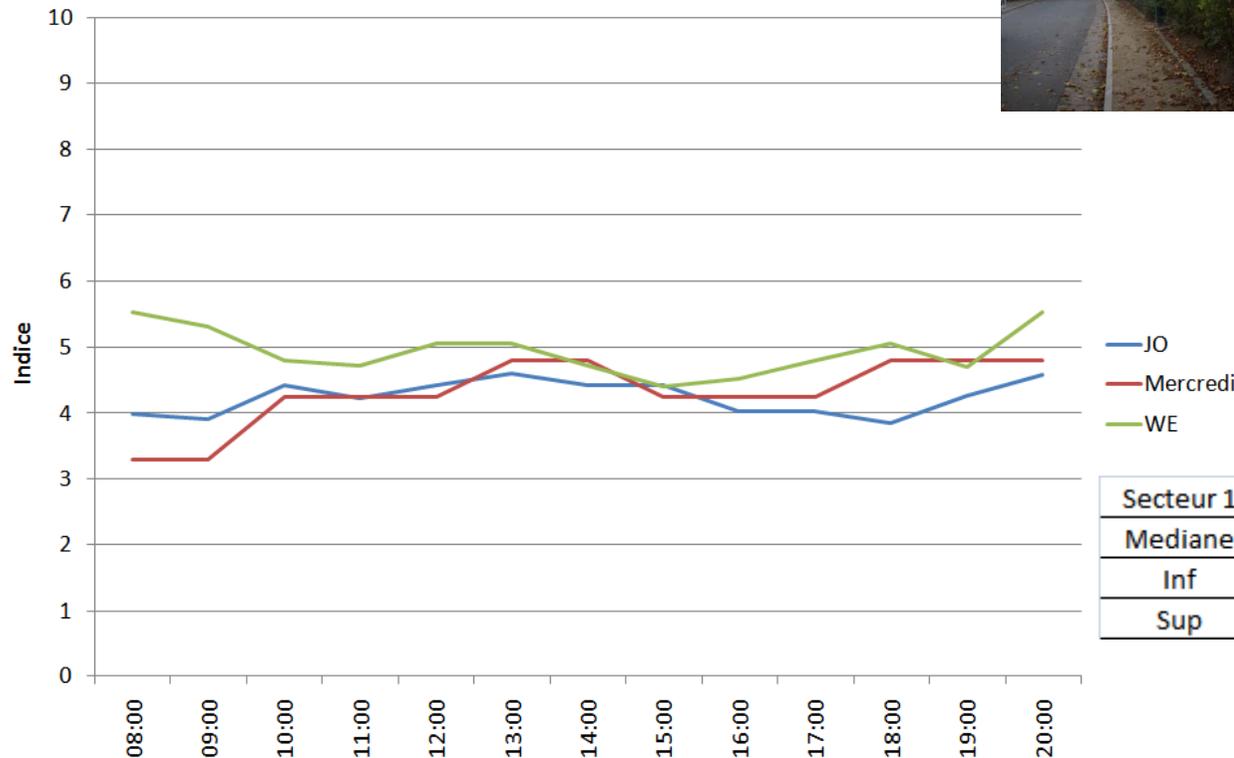


Application de la méthode

Cas d'un espace vert : Parc Montsouris



Montsouris - Secteur 1



Secteur 1	JO	Mercredi	WE	Hebdo
Mediane	4,3	4,3	4,8	4,4
Inf	3,9	3,3	4,4	4,2
Sup	4,6	4,8	5,5	4,9

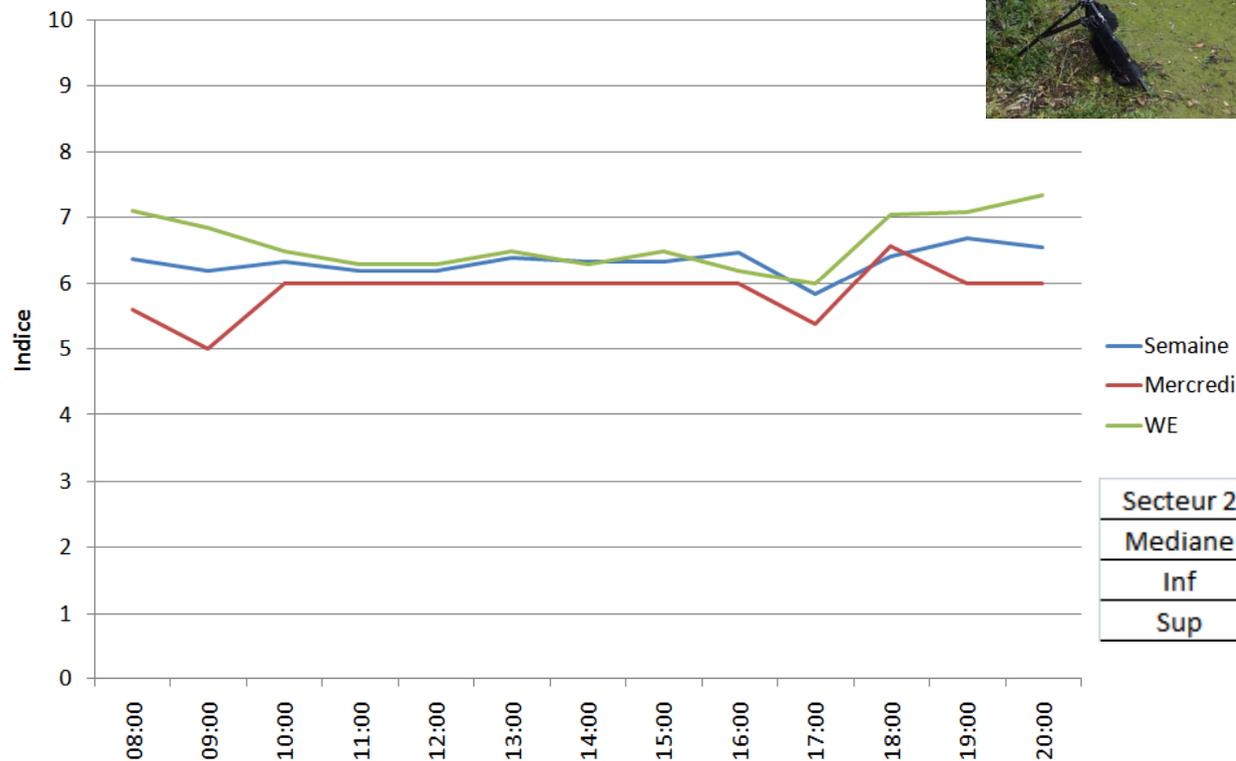


Application de la méthode

Cas d'un espace vert : Parc Montsouris



Montsouris - Secteur 2



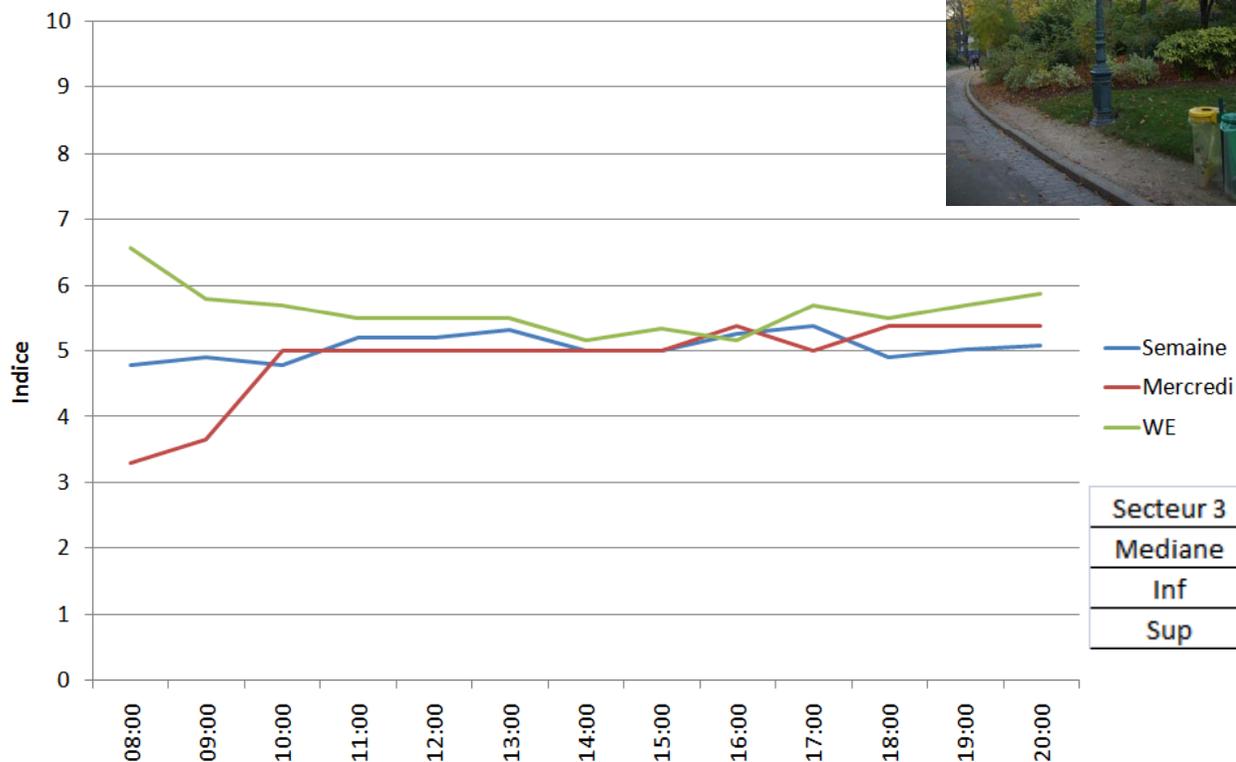
Secteur 2	JO	Mercredi	WE	Hebdo
Mediane	6,3	6,0	6,5	6,3
Inf	5,8	5,0	6,0	5,8
Sup	6,7	6,6	7,3	6,7



Application de la méthode

Cas d'un espace vert : Parc Montsouris

Montsouris - Secteur 3

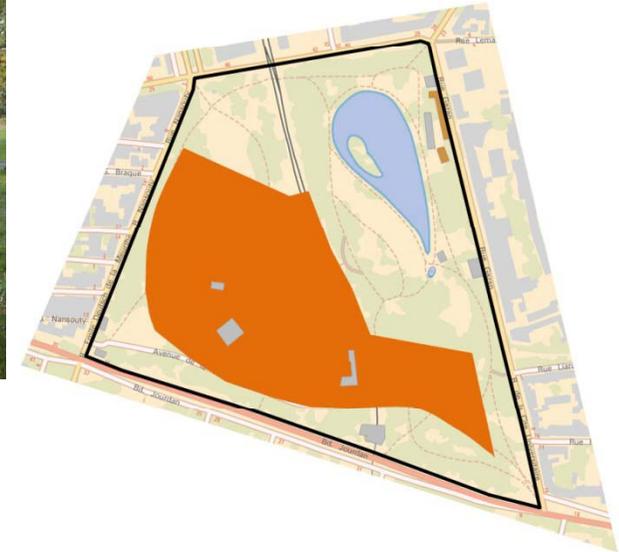


Secteur 3	JO	Mercredi	WE	Hebdo
Mediane	5,0	5,0	5,5	5,2
Inf	4,8	3,3	5,2	5,0
Sup	5,4	5,4	6,6	5,4

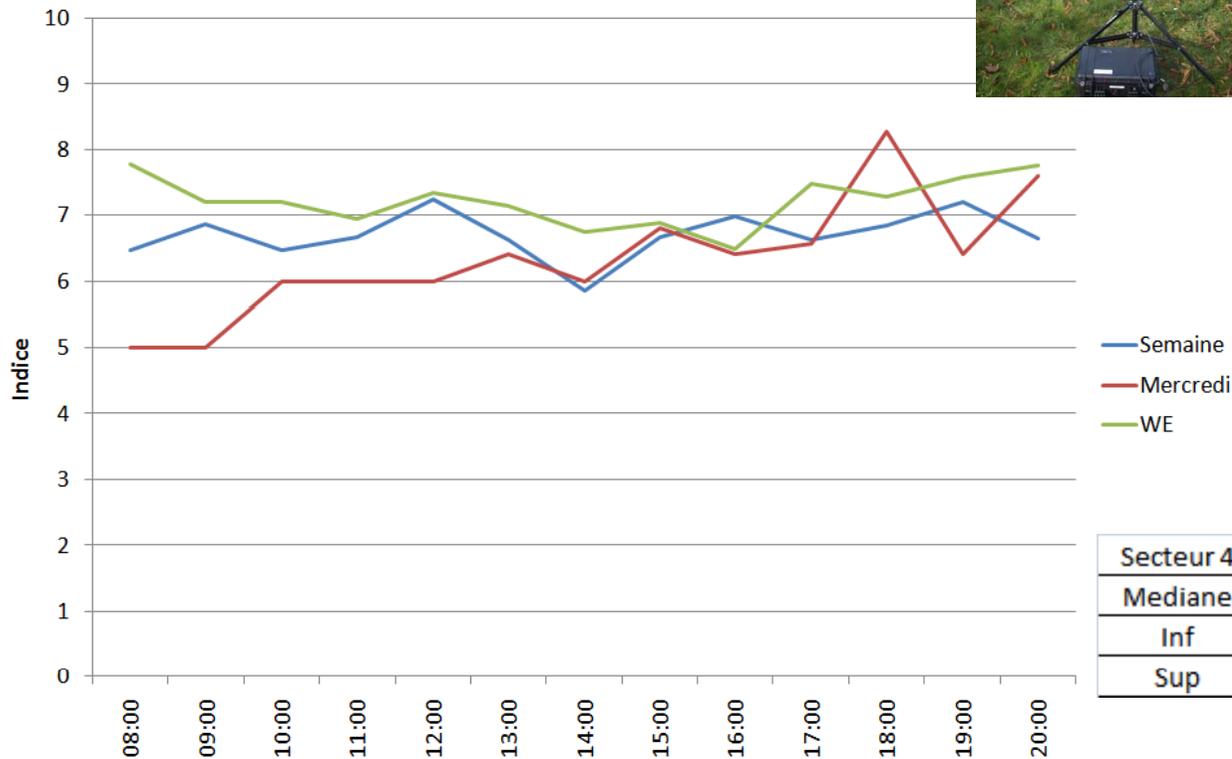


Application de la méthode

Cas d'un espace vert : Parc Montsouris



Montsouris - Secteur 4



Secteur 4	JO	Mercredi	WE	Hebdo
Mediane	6,7	6,4	7,2	6,8
Inf	5,9	5,0	6,5	6,1
Sup	7,2	8,3	7,8	7,2

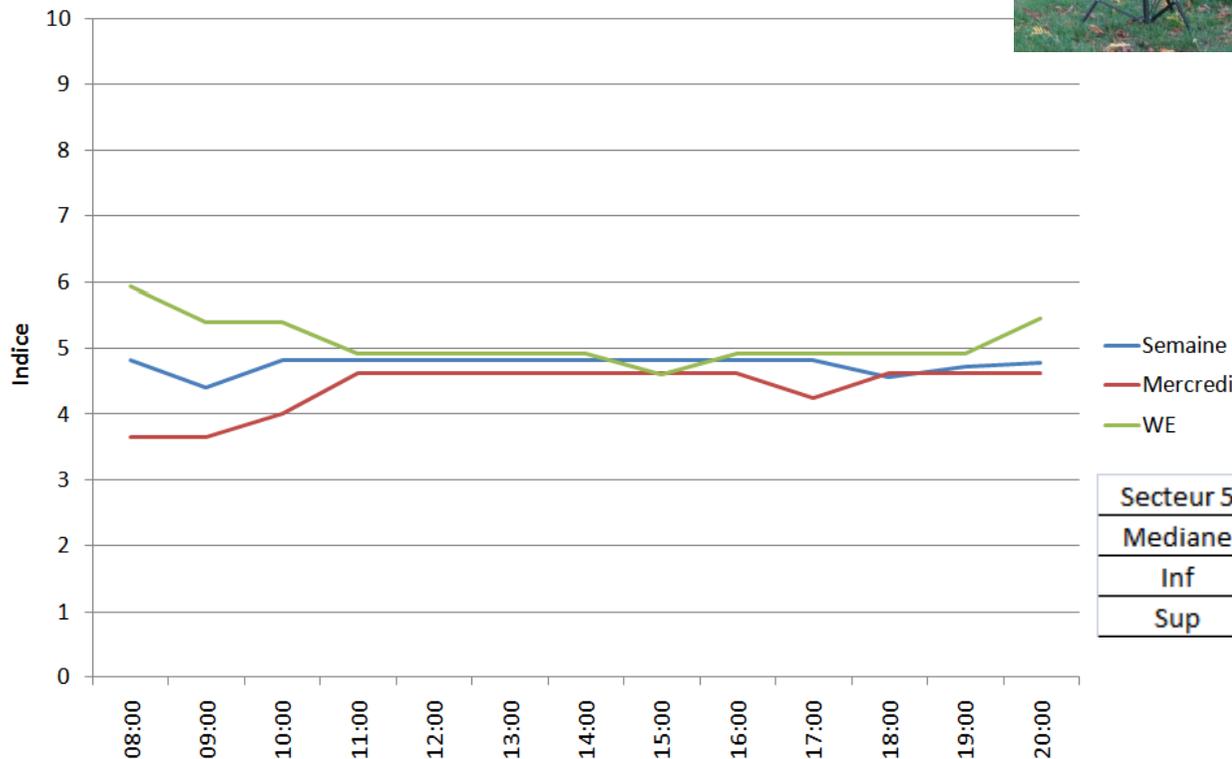


Application de la méthode

Cas d'un espace vert : Parc Montsouris



Montsouris - Secteur 5



Secteur 5	JO	Mercredi	WE	Hebdo
Mediane	4,8	4,6	4,9	4,8
Inf	4,4	3,7	4,6	4,6
Sup	4,8	4,6	5,9	5,0



Application de la méthode

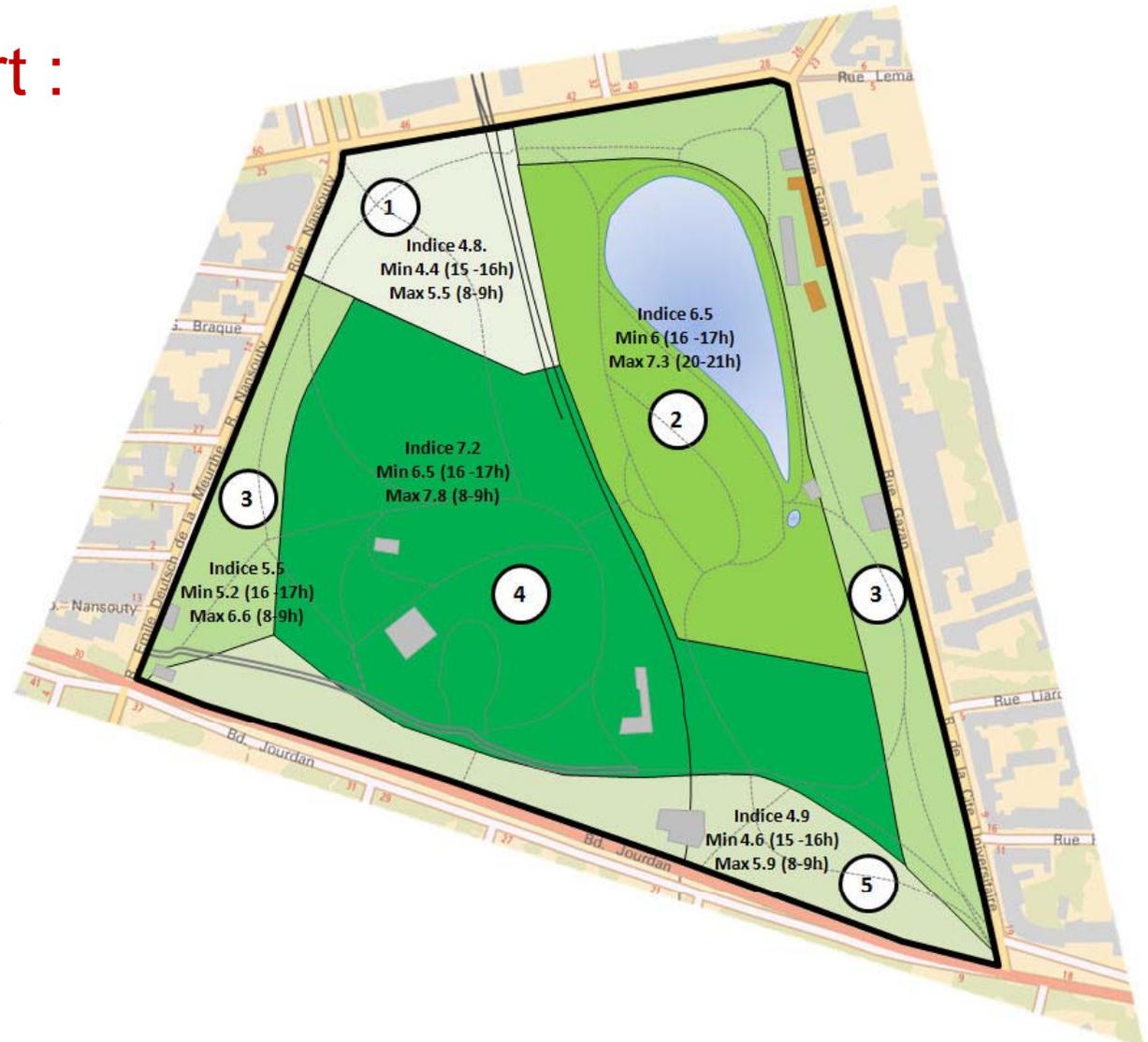
Cas d'un espace vert :

Parc Montsouris

Etape 2-4 :

- Calcul d'un indice moyen d'ambiance sonore par secteur par période (médiane des indices horaires observés sur la période)

Exemple pour le week-end
sur la période 8-21h





Application de la méthode

Cas d'un espace vert :

Parc Montsouris

Etape 2-5 :

- Calcul d'une note globale d'ambiance sonore de la zone par période (en tenant compte de la superficie relative des différents secteurs)

	JO	Mercredi	WE	Hebdo
Mediane	5,9	5,6	6,3	6,0
Inf	5,6	4,5	5,9	5,7
Sup	6,2	6,7	7,0	6,3



Application de la méthode

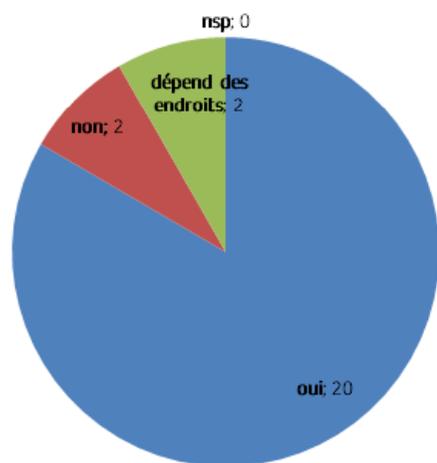
Cas d'un espace vert : **Parc Montsouris**

- Comparaison avec le ressenti des personnes enquêtées

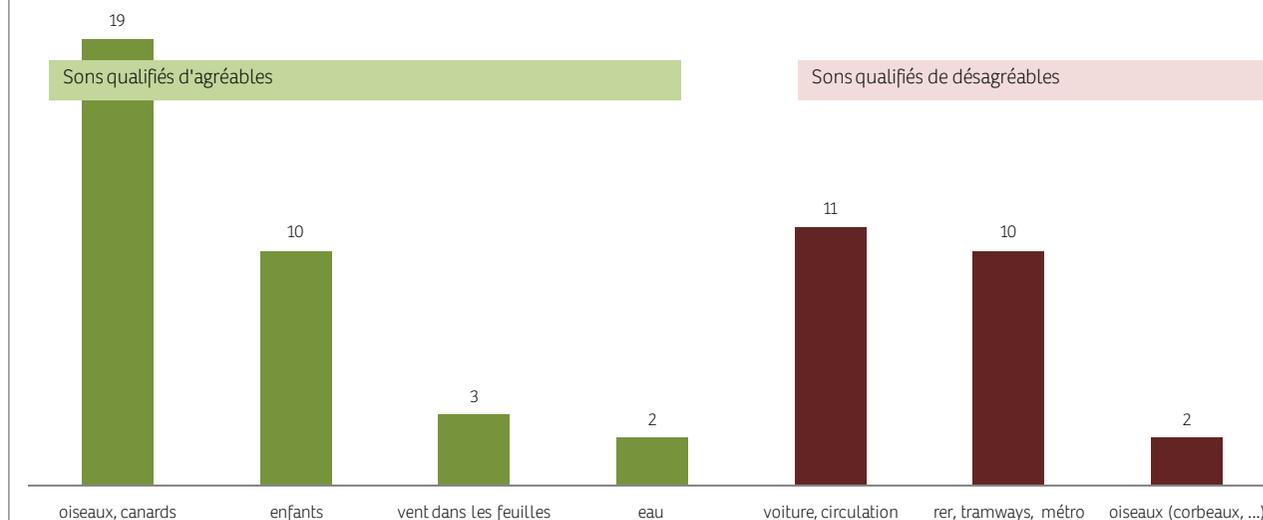
Zone donnée comme calme à 83 %
Zone donnée comme non calme à 8 %

Note globale issue de
l'expérimentation : 6,3

Diriez-vous que ce lieu est calme ?



Entendez-vous des sons particulièrement agréables-désagréables?

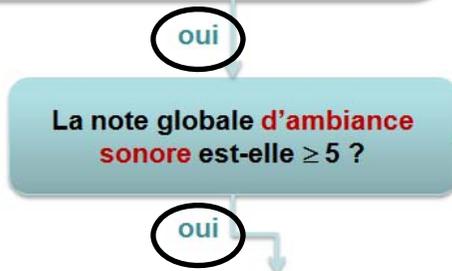
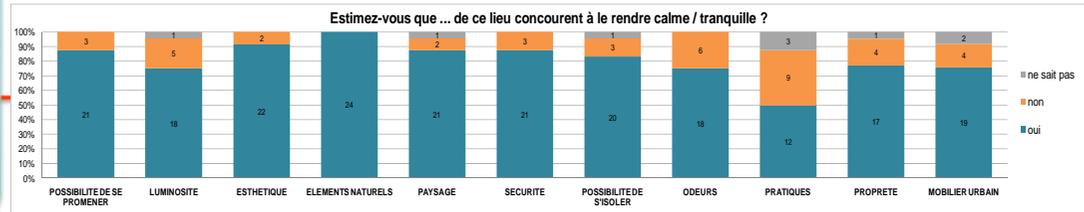




Application de la méthode

Cas d'un espace vert : Parc Montsouris

Etape 3 : classification de la zone



	JO	Mercredi	WE	Hebdo
Mediane	5,9	5,6	6,3	6,0
Inf	5,6	4,5	5,9	5,7
Sup	6,2	6,7	7,0	6,3

Qualification de « zone calme » avec possibilité d'associer un qualificatif
 Zone calme de qualité exceptionnelle pour notes 8 à 10
 Zone calme de qualité remarquable pour notes 6 et 7
 Zone calme pour note 5

JO et Mercredi : zone calme

WE : zone calme de qualité remarquable



Application de la méthode

Cas d'un espace public :
Stalingrad
Bassin de la Villette

Etape 1 :

- Observations sur place
- Mini-enquête de perception
- Prélèvements acoustiques



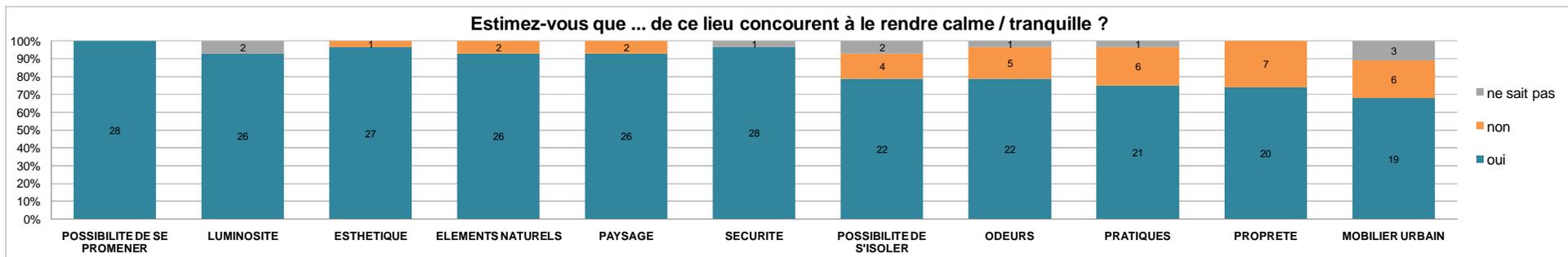
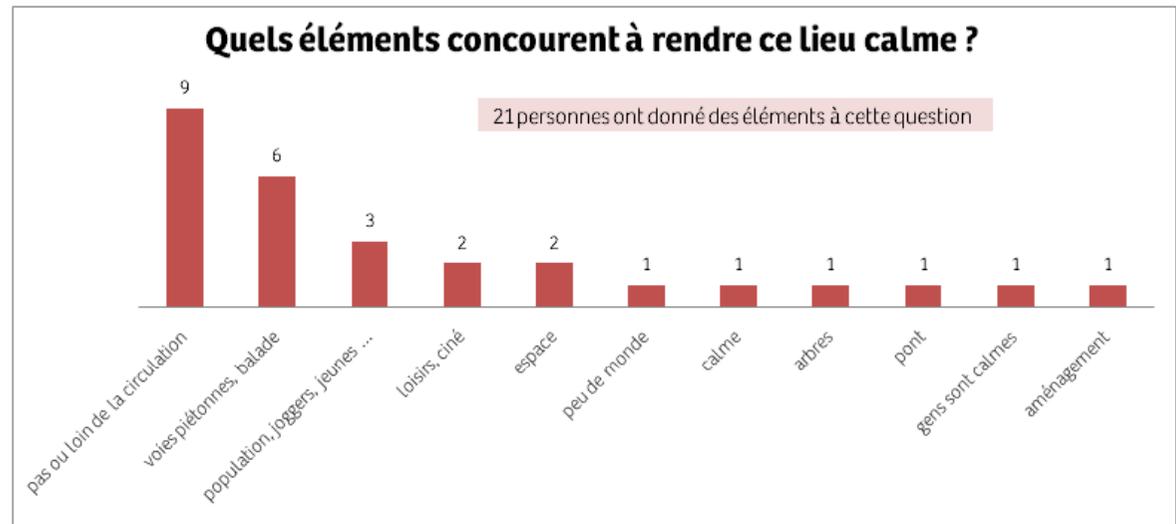


Application de la méthode

Cas d'un espace public :

Stalingrad – Bassin de la Villette

Les dimensions
autres que sonores
sont réunies



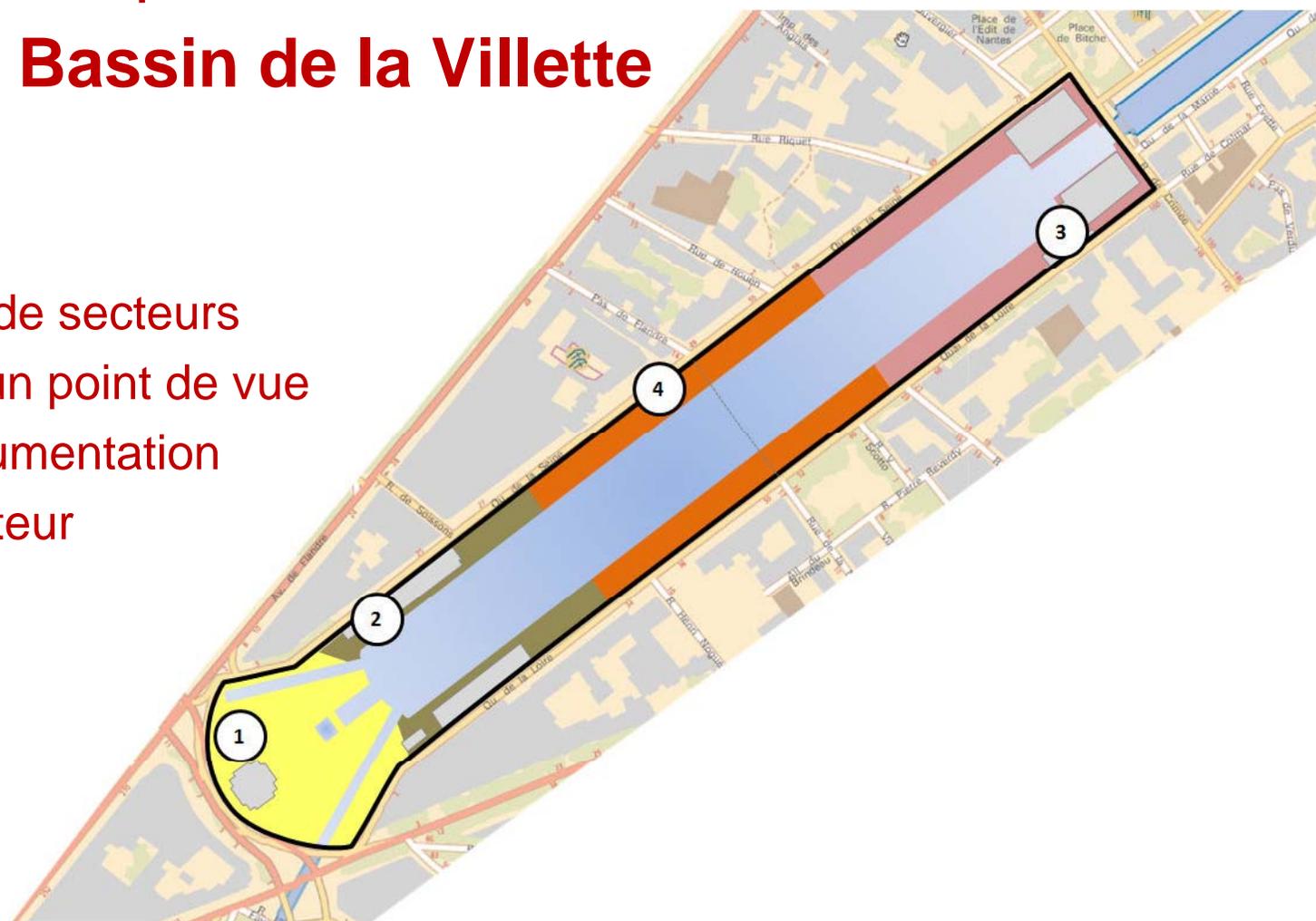


Application de la méthode

Cas d'un espace public : Stalingrad – Bassin de la Villette

Etape 2-1 :

- Détermination de secteurs homogènes d'un point de vue sonore et instrumentation de chaque secteur





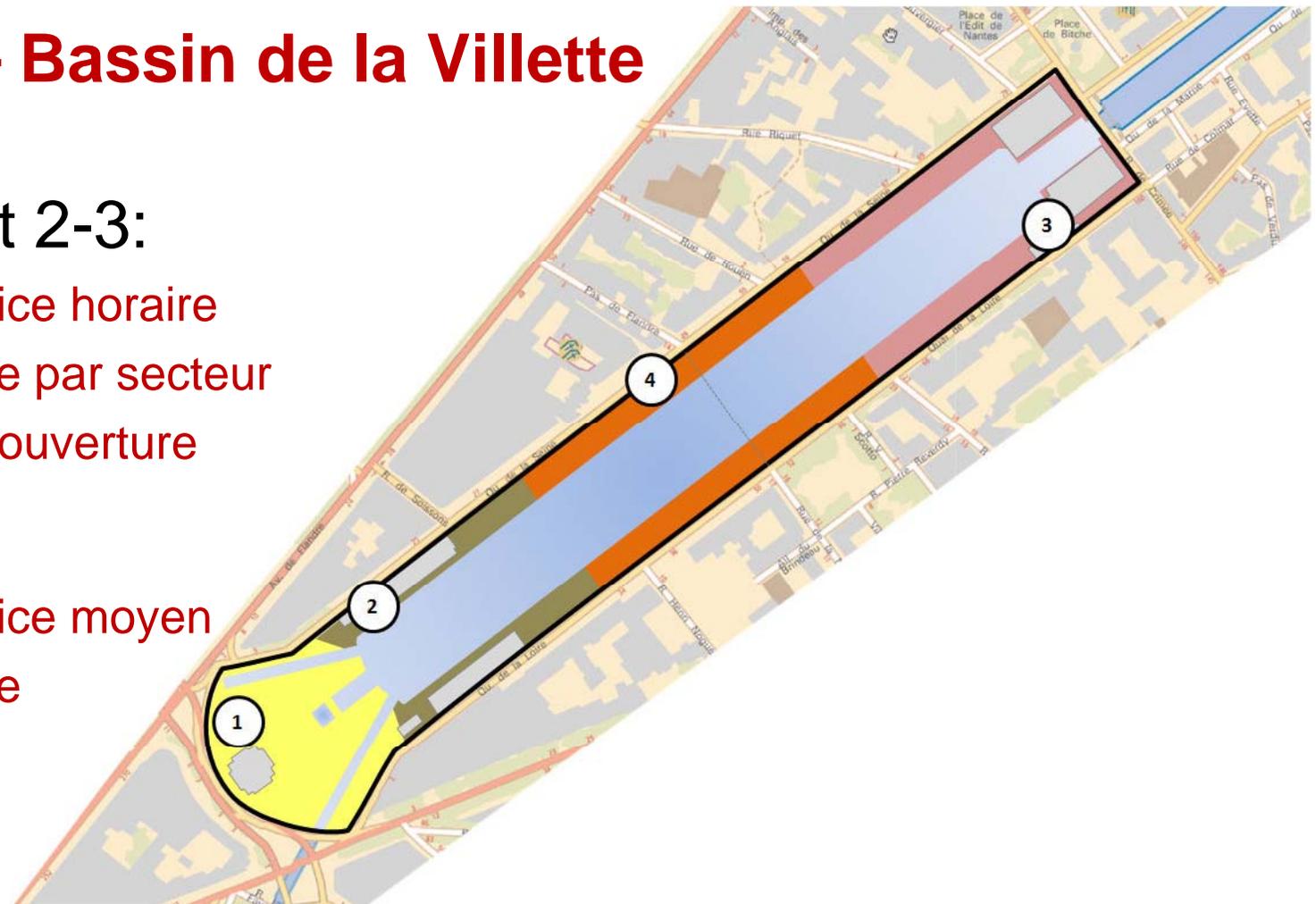
Application de la méthode

Cas d'un espace public :

Stalingrad – Bassin de la Villette

Etapes 2-2 et 2-3:

- Calcul d'un indice horaire d'ambiance sonore par secteur pour les heures d'ouverture du parc
- Calcul d'un indice moyen d'ambiance sonore par secteur et par période



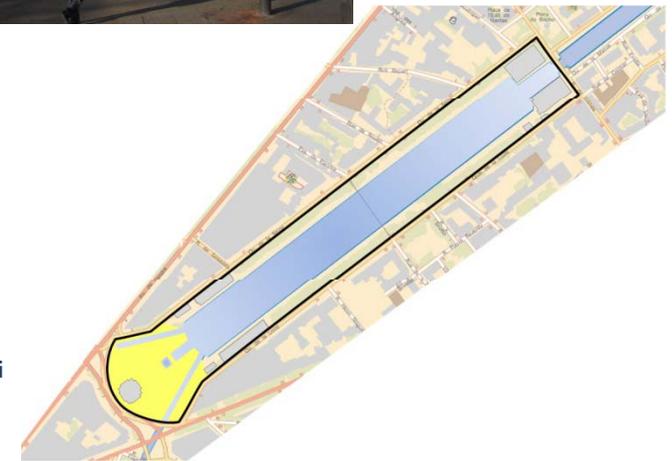
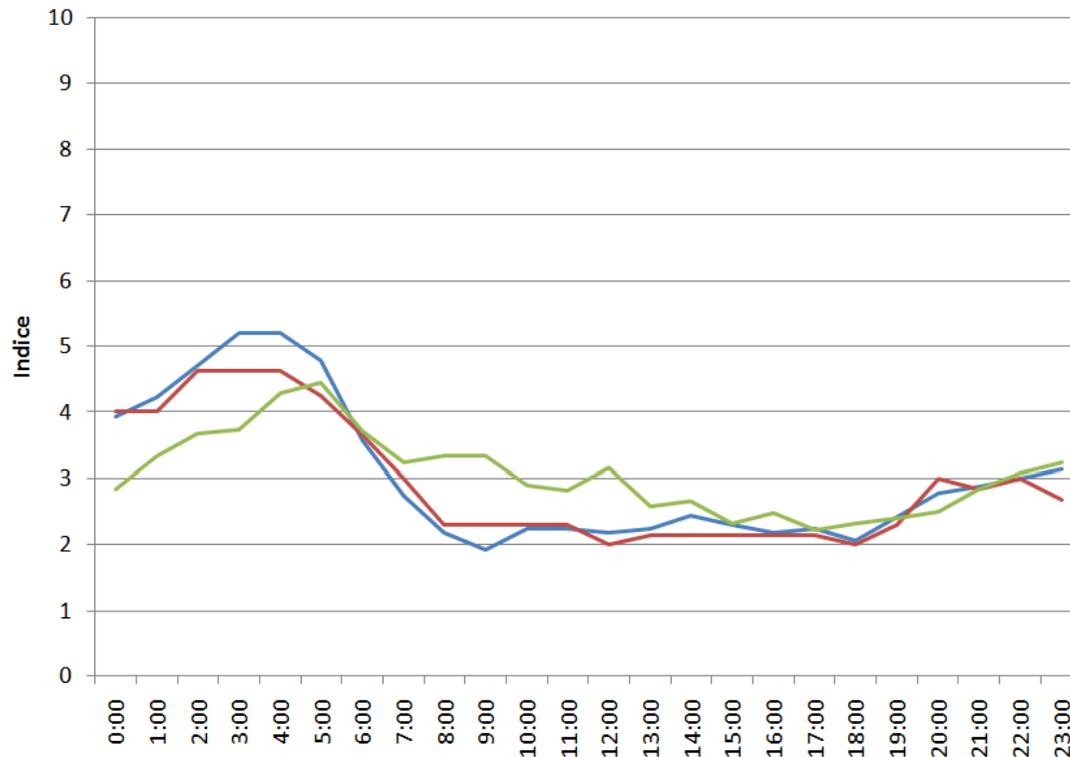


Application de la méthode

Cas d'un espace public : Stalingrad – Bassin de la Villette



Villette - secteur 1



Secteur 1	JO	Vendredi	WE	Hebdo
Mediane	2,4	2,3	2,8	2,4
Inf	1,9	2,0	2,2	2,1
Sup	4,2	4,0	3,7	3,9

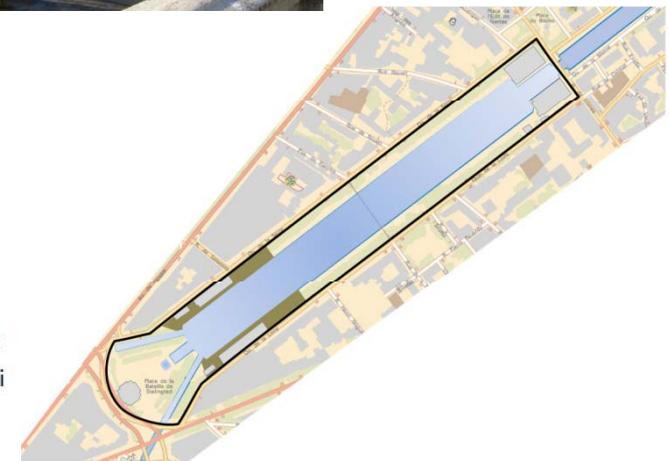
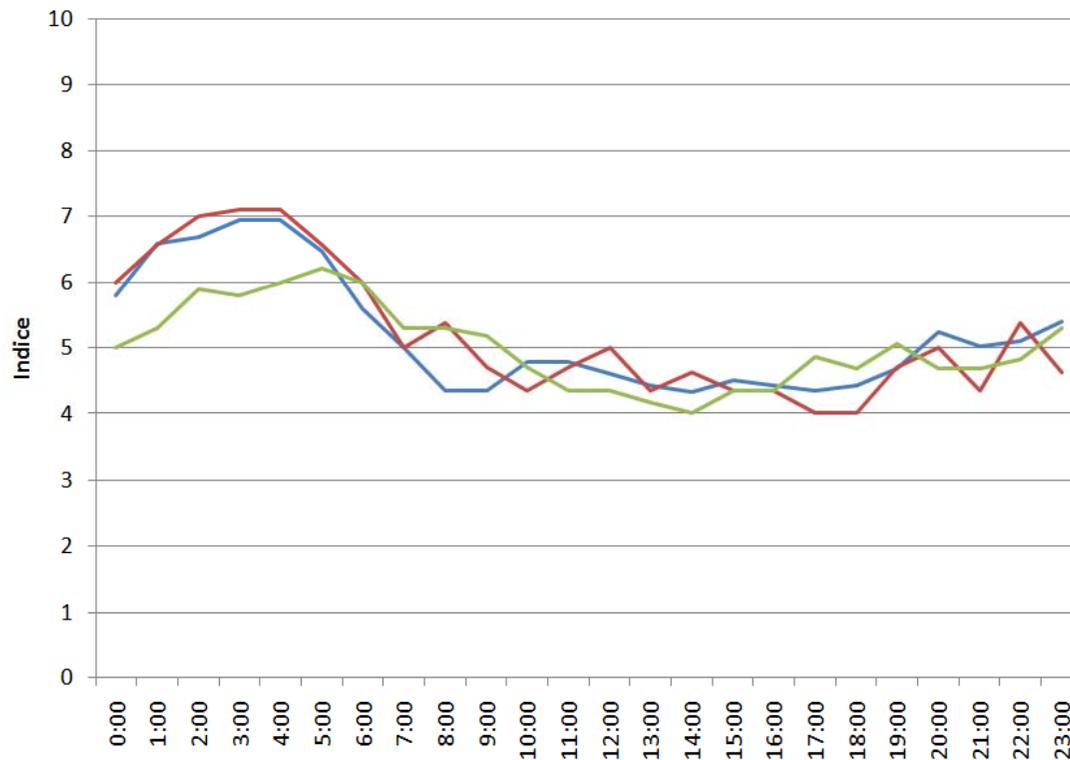


Application de la méthode

Cas d'un espace public : Stalingrad – Bassin de la Villette



Villette - secteur 2



— Semaine
— Vendredi
— WE

Secteur 2	JO	Vendredi	WE	Hebdo
Mediane	4,7	4,7	4,8	4,7
Inf	4,3	4,0	4,0	4,3
Sup	6,6	6,6	6,0	6,2

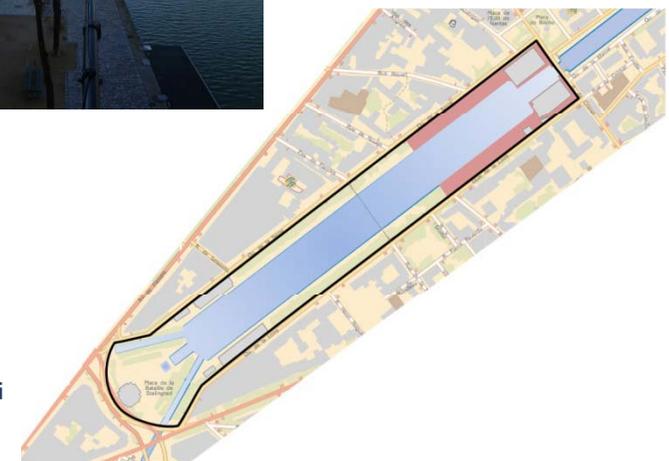
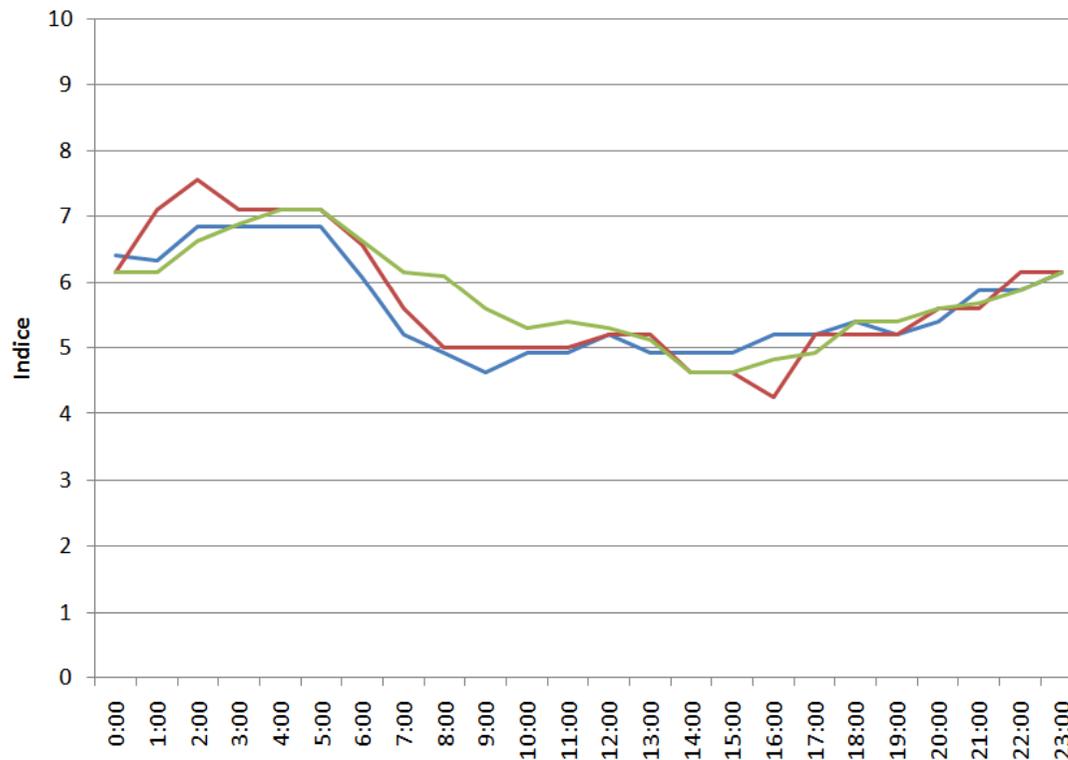


Application de la méthode

Cas d'un espace public : Stalingrad – Bassin de la Villette



Villette - secteur 3



Secteur 3	JO	Vendredi	WE	Hebdo
Mediane	5,2	5,2	5,5	5,3
Inf	4,6	4,3	4,6	4,8
Sup	6,4	7,1	6,6	6,4

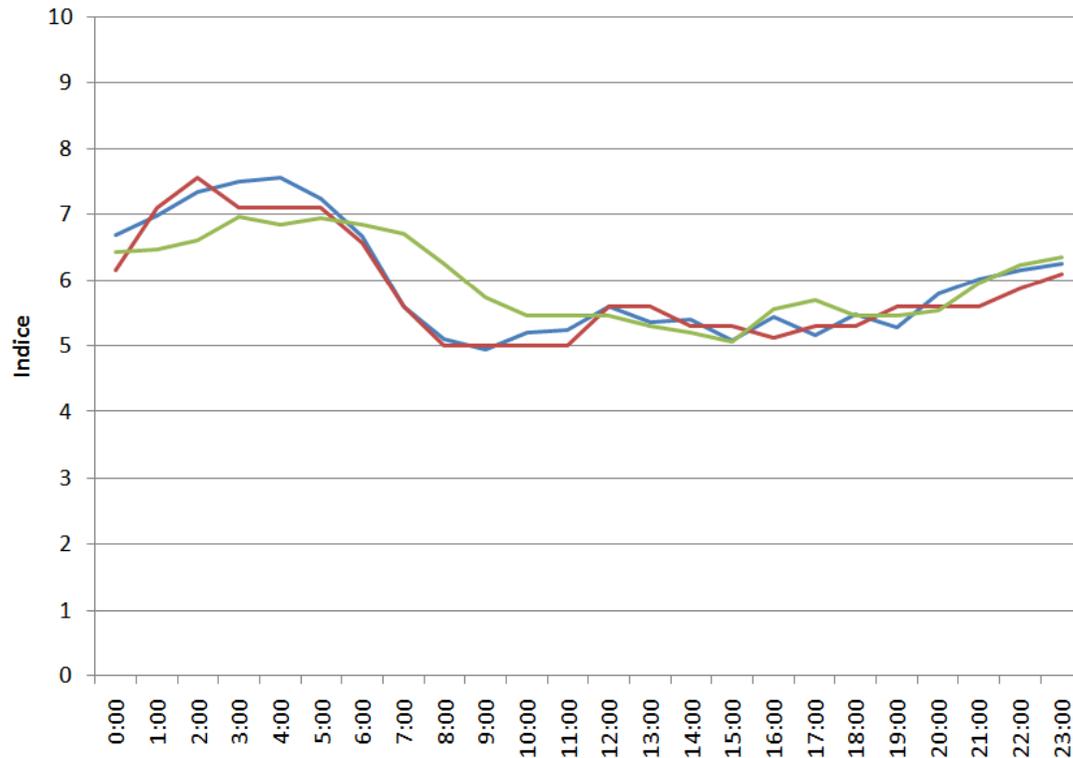


Application de la méthode

Cas d'un espace public : Stalingrad – Bassin de la Villette



Villette - secteur 4



— Semaine
— Vendredi
— WE

Secteur 4	JO	Vendredi	WE	Hebdo
Mediane	5,5	5,6	5,6	5,4
Inf	4,9	5,0	5,1	5,1
Sup	7,0	7,1	6,8	6,9



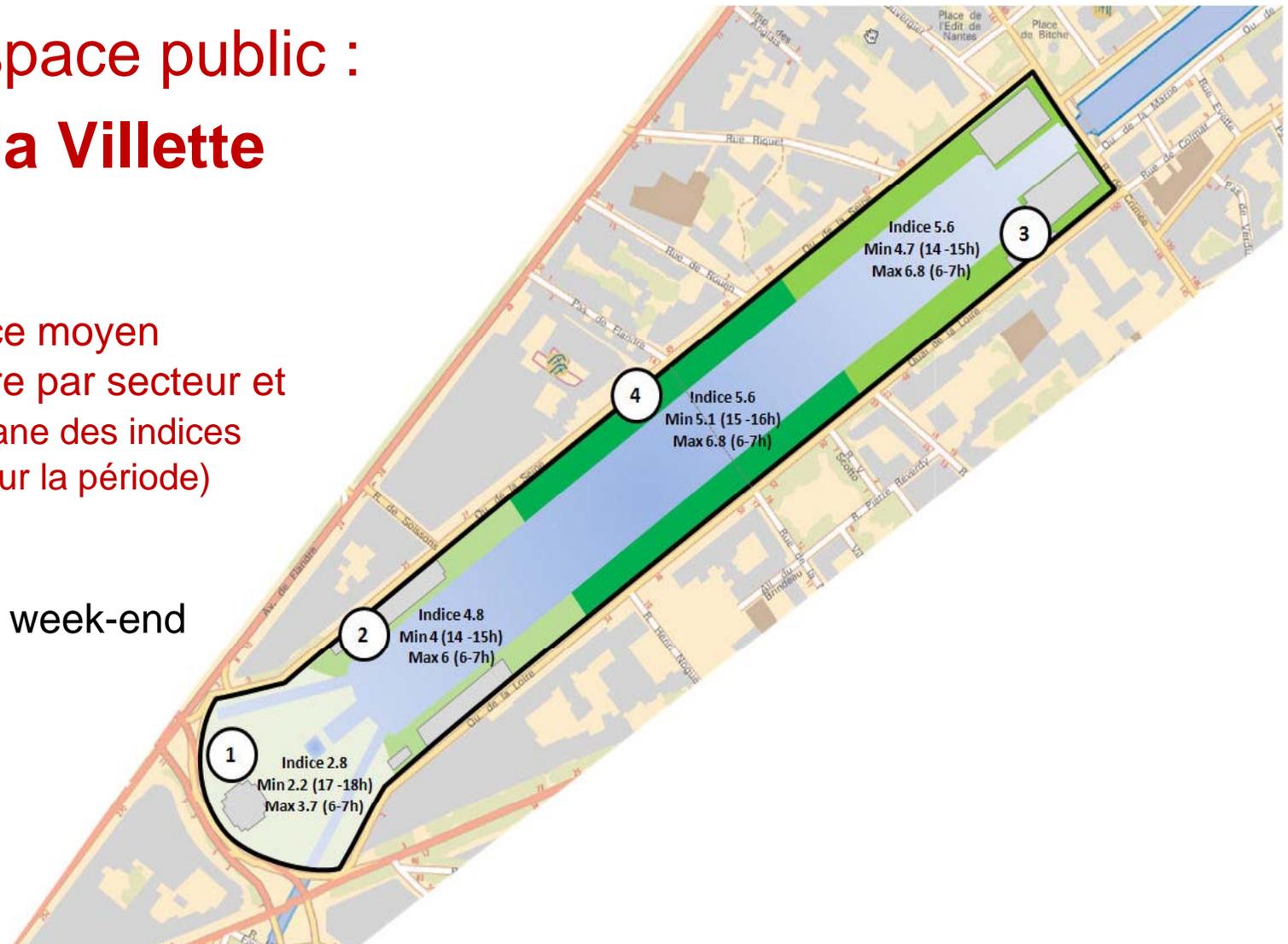
Application de la méthode

Cas d'un espace public : Bassin de la Villette

Etape 2-4 :

- Calcul d'un indice moyen d'ambiance sonore par secteur et par période (médiane des indices horaires observés sur la période)

Exemple pour le week-end





Application de la méthode

Cas d'un espace public :

Bassin de la Villette

Etape 2-5 :

- Calcul d'une note globale d'ambiance sonore de la zone par période (en tenant compte de la superficie relative des différents secteurs)

Villette	JO	Vendredi	WE	Hebdo
Médiane	4,9	5,0	5,1	5,0
Inf	4,4	4,4	4,5	4,6
Sup	6,4	6,7	6,3	6,3



Application de la méthode

Cas d'un espace public : Bassin de la Villette

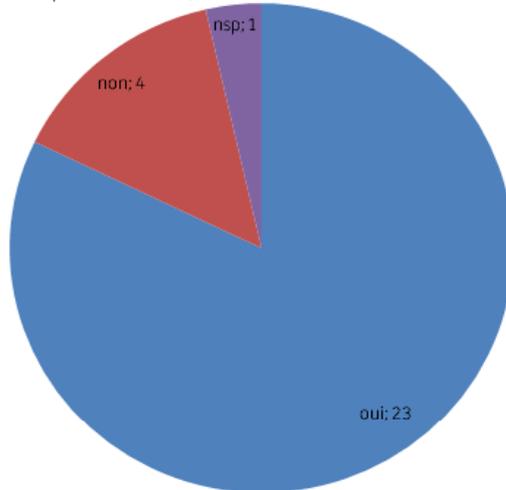
- Comparaison avec le ressenti des personnes enquêtées

Zone donnée comme calme à 82 %
Zone donnée comme non calme à 14 %

Note globale issue de
l'expérimentation : 5,1

Diriez-vous que ce lieu est calme ?

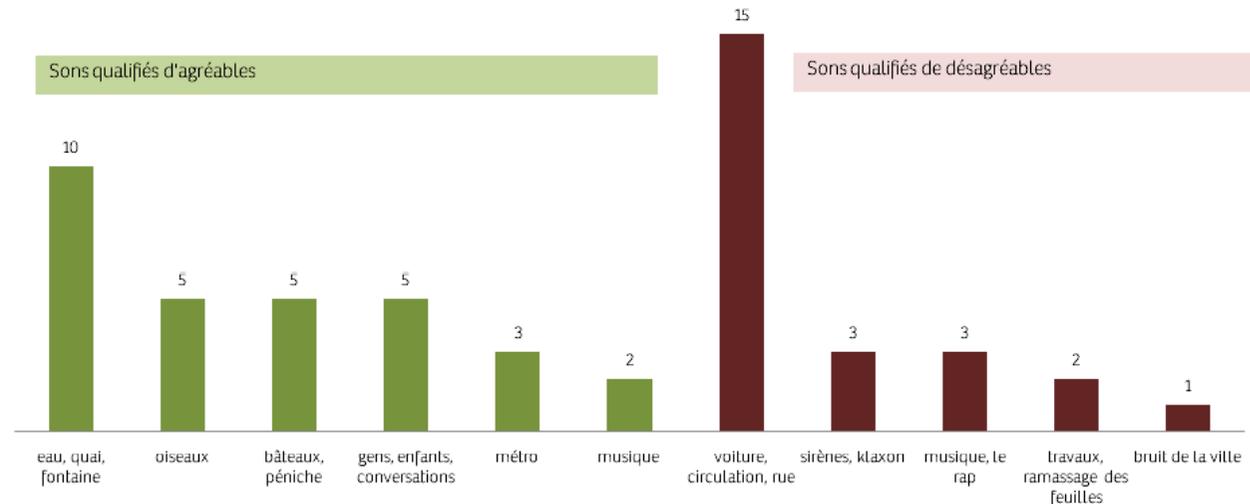
dépend des endroits; 0



Entendez-vous des sons particulièrement agréables-désagréables?

Sons qualifiés d'agréables

Sons qualifiés de désagréables





Application de la méthode

Cas d'un espace public : Bassin de la Villette

Etales 3 : classification de la zone

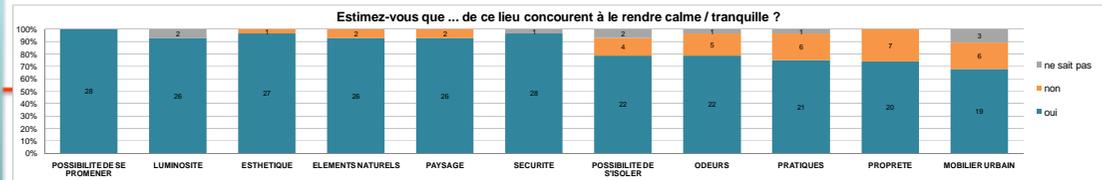
D'après les enquêtes de perception et les observations, les critères suivants sont-ils réunis ?

attrait esthétique
(beauté du paysage ou pittoresque de la zone ou attrait architectural...)

accessibilité de la zone

zone sécurisée

propreté / absence d'odeurs désagréables



oui

La note globale d'ambiance sonore est-elle ≥ 5 ?

oui

Villette	JO	Vendredi	WE	Hebdo
Médiane	4,9	5,0	5,1	5,0
Inf	4,4	4,4	4,5	4,6
Sup	6,4	6,7	6,3	6,3

Qualification de « zone calme » avec possibilité d'associer un qualificatif
 Zone calme de qualité exceptionnelle pour notes 8 à 10
 Zone calme de qualité remarquable pour notes 6 et 7
 Zone calme pour note 5

JO : zone non calme

Vendredi et WE : zone calme