



**HAL**  
open science

## Écouter Notre-Dame à travers les siècles. GT6 : Acoustique/Paysages sonores

Mylène Pardoën, Julien De Muynke, Martin Guesney, Cécile Cros, Stephanie Peichert, Brian F. G. Katz

► **To cite this version:**

Mylène Pardoën, Julien De Muynke, Martin Guesney, Cécile Cros, Stephanie Peichert, et al.. Écouter Notre-Dame à travers les siècles. GT6 : Acoustique/Paysages sonores. Naissance et renaissance d'une cathédrale, Notre-Dame sous l'œil des scientifiques, Apr 2024, Paris, France. hal-04663578

**HAL Id: hal-04663578**

**<https://hal.science/hal-04663578v1>**

Submitted on 17 Aug 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

# GT6 : Acoustique/Paysage sonores

## Écouter Notre-Dame à travers les siècles

[acoustic-task-force-notre-dame.dalembert.upmc.fr](http://acoustic-task-force-notre-dame.dalembert.upmc.fr) & [phend.pasthasears.eu](http://phend.pasthasears.eu)



### OBJECTIFS

- Nous travaillons autour l'évolution de l'acoustique de la cathédrale Notre-Dame de Paris depuis sa création jusqu'à aujourd'hui.
- Nous étudions comment l'évolution de son architecture a modifié son acoustique et quel rôle cette dernière a eu dans son histoire.
- Nous étudions les ambiances sonores dans et autour de Notre-Dame et leurs évolutions.
- Nous travaillons également sur la sensorialité des métiers de l'artisanat : leur captation doit permettre une meilleure compréhension d'un geste, le rôle de la sensorialité dans sa transmission.
- Notre groupe rassemble des équipes en acoustique, musicologie, histoire de l'art, archéoaoustique, paysage sonore, sociologie, audio, et architecture.
- Nous utilisons la simulation et les réalités mixtes pour mettre en scène la vie de la cathédrale. Plonger dans ces scènes pour pouvoir étudier par l'expérience l'impact de son acoustique sur son environnement (sermons, liturgie, etc.) depuis sa construction.
- En combinant l'archéologie expérimentale et la réalité virtuelle, nous travaillons à la reconstitution virtuelle (audio) du chantier de la cathédrale au 12e siècle et à celle de la restauration de Notre-Dame sous la direction de Violet Le Duc.

### ETAPE 1 - L'enquête dans le passé

#### La recherche d'indices sonores dans la documentation

La recherche d'indices sonores se fait dans les sources hétérogènes (textes, iconographie).

Les indices classés par couche et activités (géophonie, biophonie, anthropophonie) sont positionnés sur des cartes qui forment une sorte de mille-feuilles.



Les scènes audios sont le résultat de l'ensemble des couches qui, par porosité, forment le paysage sonore. Il est donc nécessaire de connaître la sociologie des lieux et leurs différentes caractéristiques pour comprendre les articulations entre les sons et les ambiances qui habitent un périmètre déterminé.

[archeoson.hypotheses.org](http://archeoson.hypotheses.org)

### ETAPE 2 - L'enquête dans le présent

#### Les captations

Les captations sont faites dans Notre-Dame :



Les captations sont faites hors Notre-Dame :

⇒ chez les artisans travaillant à la restauration de la cathédrale



⇒ sur le chantier expérimental de Guédelon



- Chaque prise fait l'objet de fiche de captation qui permet de recontextualiser le travail, d'un nommage et d'un archivage.
- Le résultat est un fichier audio qui représente soit objet sonore (un geste, une machine), soit une ambiance sonore, soit un relevé acoustique.
- Tous entrent dans la conception de paysages sonores pour la recherche et la médiation.

### ETAPE 3 - La recherche : la restitution sonore

La phase finale propose plusieurs utilisations des fichiers sonores :

⇒ écrire une sorte d'histoire sonore qui restitue un moment de la période choisie (archéologie du paysage sonore)

⇒ proposer des sons réels pour compléter des travaux scientifiques ou de médiation (fiction-radio, audio-guide...)



Chantier 1170 – Parvis

Chantier 1170 – Seine

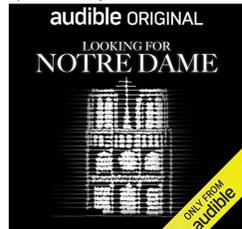
Restauration 1850 – Seine



### ETAPE 3 - Fiction radio

“À la recherche de Notre Dame” est une fiction radio en son binaural nous plongeant dans la tête du jeune Victor Hugo au moment où il commence ses recherches pour écrire son roman “Notre-Dame de Paris. 1482”. Nous sommes en 1828, Victor Hugo a 26 ans.

4 épisodes (FR/ENG) disponible gratuitement

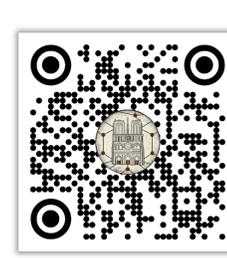


[alarecherchedenotredame.pasthasears.eu](http://alarecherchedenotredame.pasthasears.eu)

Cette oeuvre a été créée pour présenter différentes facettes des recherches de nos actions au grand public.

### ETAPE 3 - Audioguide

“Murmures du passé à Notre-Dame” (Notre-Dame Whispers) est une expérience immersive dans la mémoire sonore de la cathédrale. L'histoire de la cathédrale est racontée par un personnage incarné via une application audio binaurale géolocalisée, présentant les liens étroits entre l'évolution de l'acoustique, les changements architecturaux & décoratifs, la production musicale et les pratiques liturgiques.



[ndwhispers.pasthasears.eu](http://ndwhispers.pasthasears.eu)

Sortie lors de la **Nuit des cathédrales** (6-Mai-2024), disponible gratuitement sur Android et iOS (FR/ENG/ESP).

### REMERCIEMENTS

- Financement assuré par le Chantier Scientifique CNRS/MC Notre-Dame et les projets PHEND (The Past Has Ears at Notre-Dame, n° ANR-20-CE38-0014) et PHE (The Past Has Ears, n°20-JPIC-0002-FS) du EU's Joint Programming Initiative on Cultural Heritage.
- IXXI, Geste d'Or, Flux::Immersive et l'ensemble des artisans passés sous nos micros (programme ESPHAISTOSS)