

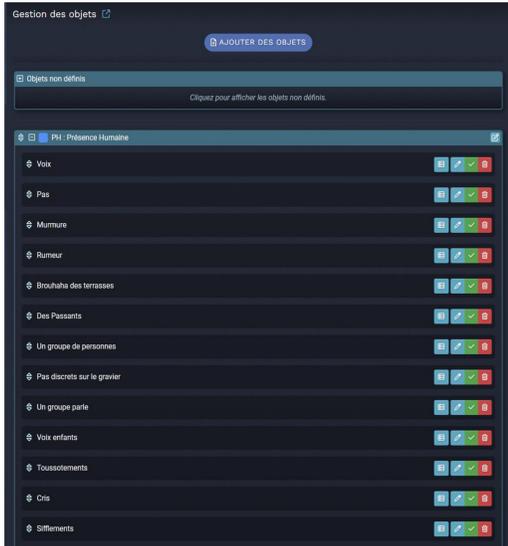


LE LOGICIEL S.A.C.S.S.O : UN OUTIL INTÉGRÉ D'ANALYSE ET DE CARTOGRAPHIE DES AMBIANCES SONORES URBAINES

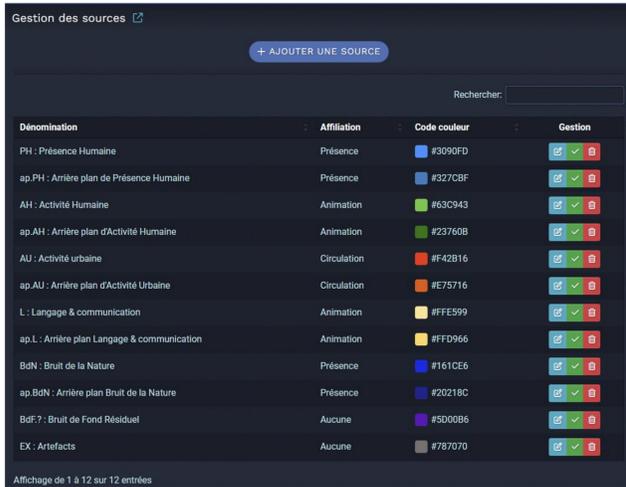


La nouvelle version du logiciel S.A.C.S.S.O (Système d'Analyse de Contenu des Séquences SONores.) a été conçue en 2023 sous la forme d'une application web. Développé en tant que module sur mesure, sur un back-office personnalisé, le logiciel est doté d'une très grande capacité d'évolution. Ainsi, il permet de réaliser des cartes d'ambiance sonore ou de bruyance en s'appuyant sur plusieurs bases de données (ex. Séquences, Sources, Objets sonores, P.A.S. des promenades, niveaux sonores LAeq, etc.) puis de produire des rapports détaillés pour chaque lieu phonographié.

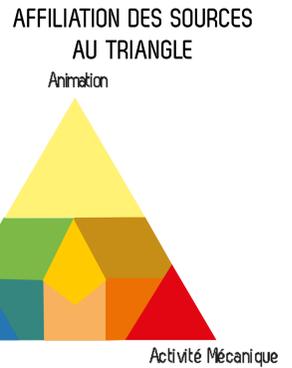
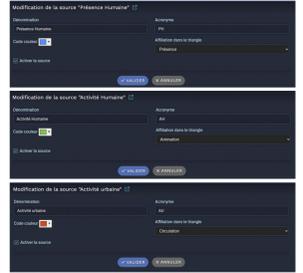
S.A.C.S.S.O : LA CRÉATION DES OBJETS SONORES, DES MOTS CLEFS PUIS LEUR AFFECTATION AUX CATÉGORIES DE SOURCES ET AU TRIANGLE



CRÉATION DES OBJETS SONORES & DES MOTS CLEFS



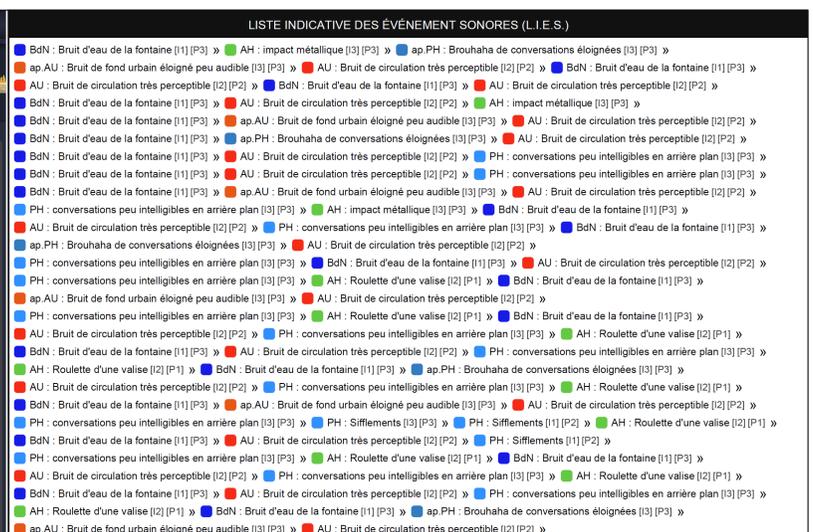
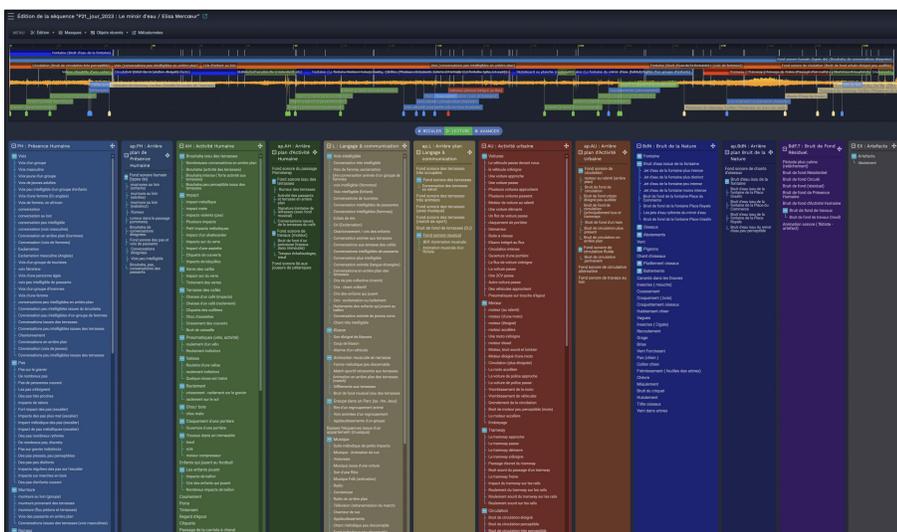
AFFECTATION DES OBJETS SONORES AUX SOURCES OU À LEUR ARRIÈRE-PLAN



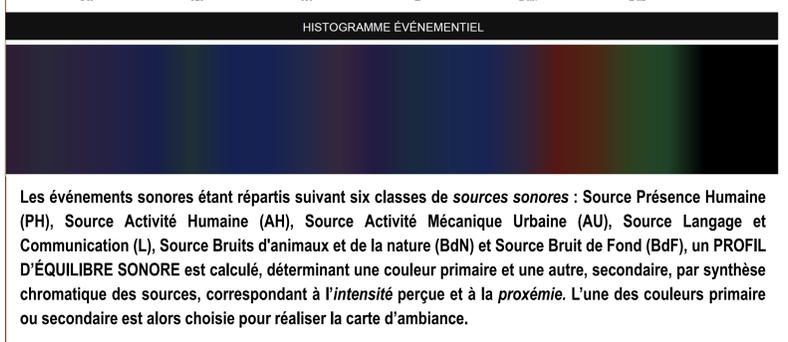
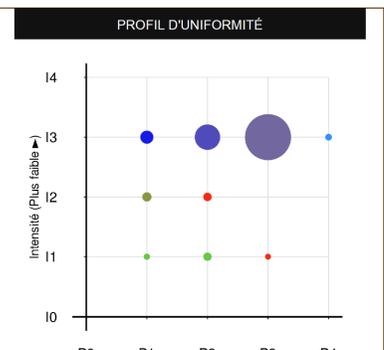
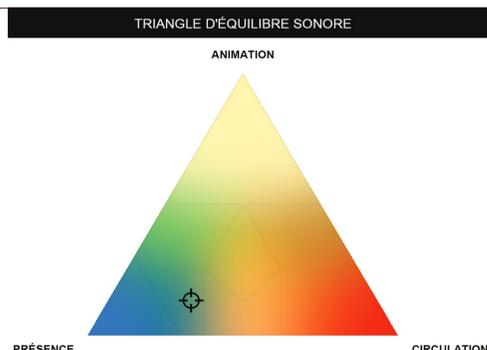
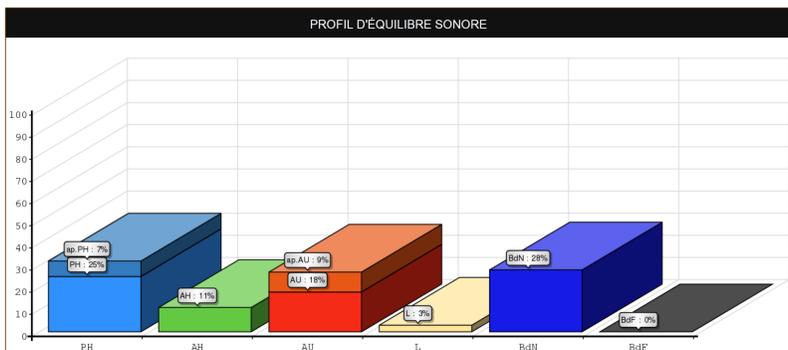
S.A.C.S.S.O : LA SAISIE D'UNE SÉQUENCE PUIS LA CONSTITUTION DE LA LISTE INDICATIVE DES ÉVÉNEMENTS SONORES (L.I.E.S.)

L'analyse de contenu des séquences sonores S.A.C.S.S.O est fondée sur la reconnaissance des événements sonores qui sont notés et classifiés dans l'ordre chronologique de lecture de l'enregistrement

La séquence, une fois dépouillée par écoute au casque, se présente sous la forme d'une liste indicative des événements sonores (L.I.E.S.)



LES RÉSULTATS : PROFIL & TRIANGLE D'ÉQUILIBRE SONORE – UNIFORMITÉ – SYNTHÈSE CHROMATIQUE & CARTOGRAPHIE D'AMBIANCE



Les événements sonores étant répartis suivant six classes de sources sonores : Source Présence Humaine (PH), Source Activité Humaine (AH), Source Activité Mécanique Urbaine (AU), Source Langage et Communication (L), Source Bruits d'animaux et de la nature (BdN) et Source Bruit de Fond (BdF), un PROFIL D'ÉQUILIBRE SONORE est calculé, déterminant une couleur primaire et une autre, secondaire, par synthèse chromatique des sources, correspondant à l'intensité perçue et à la proximité. L'une des couleurs primaire ou secondaire est alors choisie pour réaliser la carte d'ambiance.

ÉVALUATION DU NIVEAU DE BRUYANCE PAR MESURE SONOMÉTRIQUE IN SITU OU PAR S.A.C.S.S.O

Commanditaire : Nantes Métropole

Chercheurs : Alain Léobon
Philippe Woloszyn

Date de réalisation : 2024

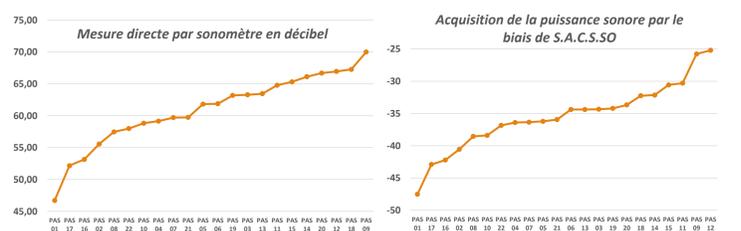


Mesure directe d'une minute par sonomètre

Lors de la captation de l'ambiance sonore d'un lieu phonographié, nous effectuons une mesure acoustique en début d'enregistrement sur une minute à l'aide d'un sonomètre BEDROCK SM30. La valeur du niveau sonore LAeq est introduite dans la base de données S.A.C.S.S.O et sert de référence.

Acquisition des niveaux sonores à partir des enregistrements

Une mesure de puissance du signal issue des enregistrements peut être effectuée sur l'intégralité de la captation par le biais de S.A.C.S.S.O. Les graphes ci-contre, comparant la procédure de mesure par sonomètre à celle de l'acquisition dans S.A.C.S.S.O, font apparaître un même ordonnancement des lieux permettant de créer 5 classes de bruyance pour les 22 PAS de la promenade sonore nantaise 2023 (voir le poster du terrain).



Travaux de recherche





ÉVALUATION DE L'IMPACT SUR LES AMBIANCES SONORES DES AMÉNAGEMENTS URBAINS MENÉS DEPUIS TRENTE ANS DANS LE CŒUR HISTORIQUE NANTAIS (1993-2023).

Face à une demande de qualité de vie grandissante, la ville de Nantes a souhaité réaliser, au début des années 90, un état des lieux sonore de son centre-ville sous la responsabilité d'ALAIN LÉOBON, chercheur à l'UMR ESO du CNRS. En 1993, des cartes d'ambiance et de bruyance ont donc été réalisées et le projet NANTES SOUNDSCAPE REVISITED consiste à les mettre à jour, trente ans plus tard, en se limitant au secteur du cœur historique sur lequel d'importants aménagements ont été réalisés. Citons les zones à trafic limité (axe Graslin - Château des Ducs de Bretagne) ou celles où d'importants projets ont été réalisés (place du Commerce, île Feydeau, square Elisa Mercœur, miroir d'eau).

Nous présentons ici la méthodologie mise en œuvre, à savoir : 1) le choix de la promenade, 2) la restauration des données antérieures, 3) le matériel de prise de son et le protocole de mesure, 4) l'analyse des données (collectées antérieurement et aujourd'hui) dans la version renouvelée du logiciel S.A.C.S.SO* puis 5) la cartographie des ambiances sonores rendant compte de leur évolution. Ainsi, ce travail permet d'objectiver l'impact des aménagements urbains sur le paysage sonore phonographié lors des *Soundwalks* à savoir sur sa richesse, sa phonicité et sa cohérence synesthésique. [*Le logiciel S.A.C.S.SO est présenté sur un autre poster]

1

LE MATÉRIEL UTILISÉ POUR RESTAURER LES ENREGISTREMENTS ISSUS DE 6 CASSETTES AUDIO DAT

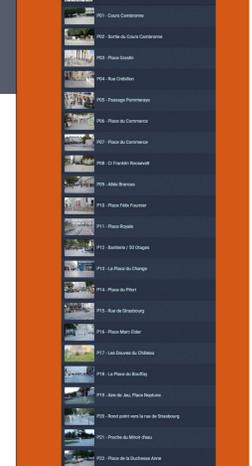
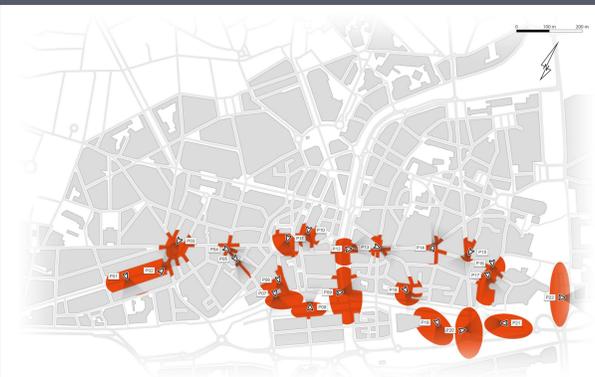


NOUS AVONS RESTAURÉ 3 PROMENADES SONORES RÉALISÉES EN APRÈS-MIDI ET EN SOIRÉE
PROMENADE GRASLIN - PROMENADE FEYDEAU
PROMENADE BOUFFAY



Discover True Multi-Dimensional Sound

LA PROMENADE SONORE 2023 ET SES 22 P.A.S.



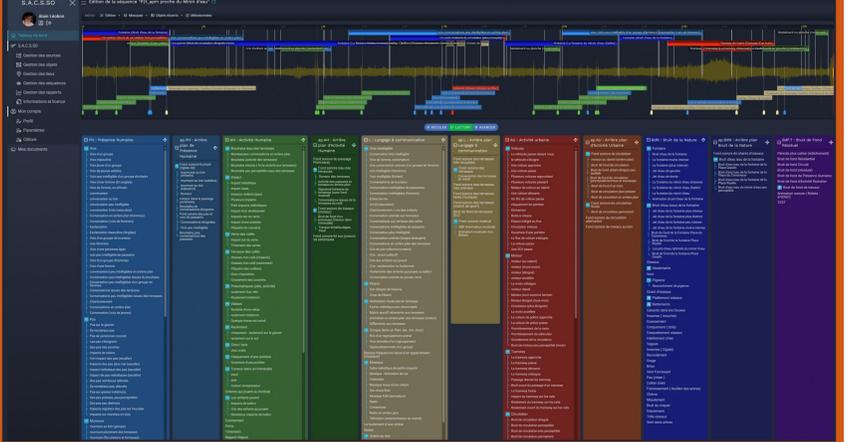
2

UTILISER LE MÊME PROTOCOLE DE PRISE DE SON



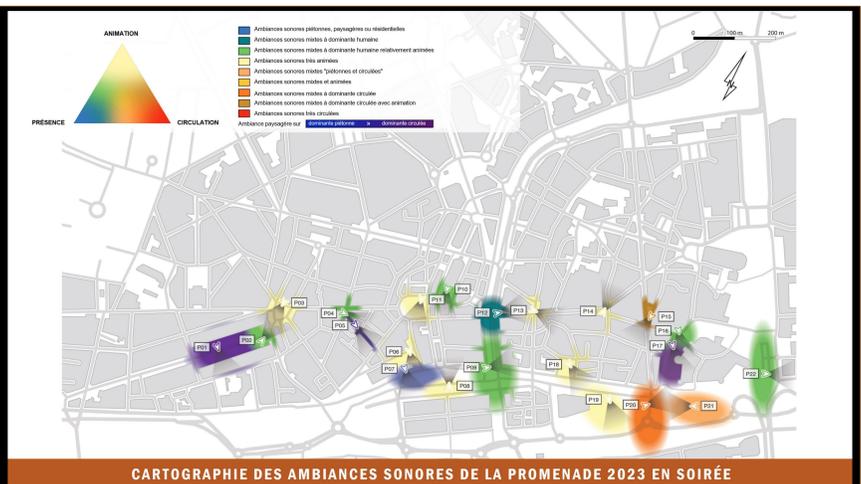
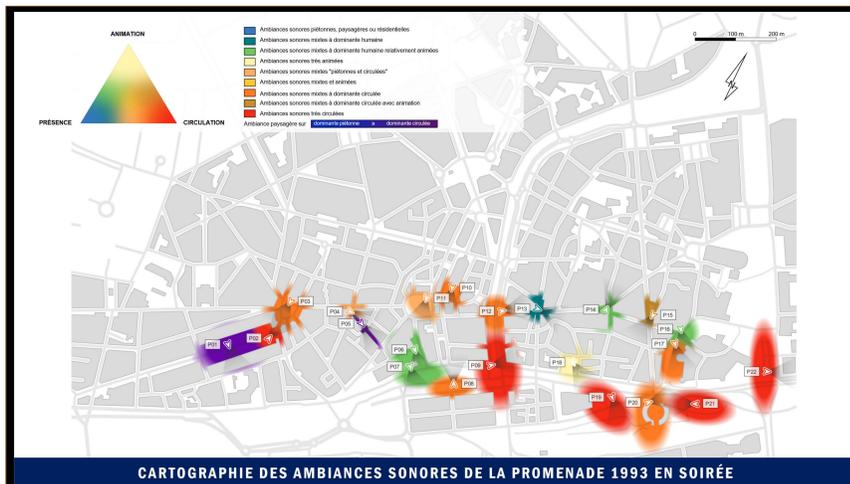
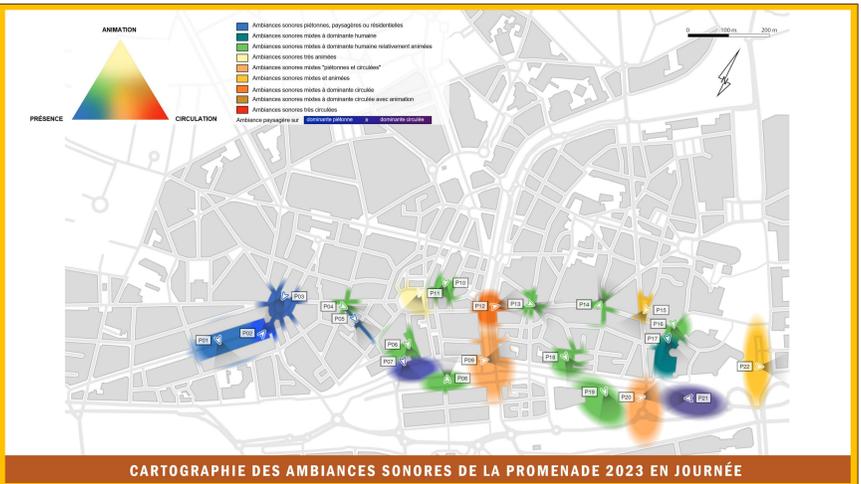
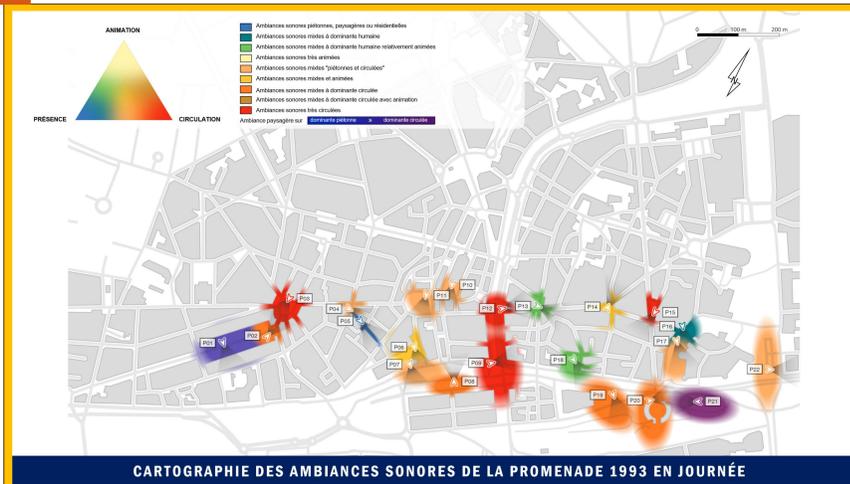
LA TÊTE ARTIFICIELLE SENNHEISER BINAURALE MKE 2002 REND DISCRET LE PROCESSUS DE CAPTION NE PERTURBE PAS LE COMPORTEMENT DES PASSANTS AUX ALENTOURS

SAISIE DU CONTENU ET TRAITEMENT DES SEQUENCES DANS LE LOGICIEL S.A.C.S.S.O MIS À JOUR



3

METTRE EN PERSPECTIVE ENTRE HIER ET AUJOURD'HUI LES CARTES D'AMBIANCE SONORE & INTERPRÉTER LES RÉSULTATS AU REGARD DES AMÉNAGEMENTS OPÉRÉS (LES PROMENADES SONORES ONT ÉTÉ RÉALISÉES LORS DE JOURNÉES ET DE SOIRÉES ESTIVALES)



Travaux de recherche

Commanditaire : Nantes Métropole
Chercheurs : Alain Léobon Philippe Woloszyn

Date de réalisation : 2024



Ces résultats rendent compte d'un profond changement du paysage sonore des lieux phonographiés. En effet, visant à éloigner la circulation automobile, comme à renforcer les zones piétonnes existantes, de nombreux projets ont transformé les usages et, par conséquent, les ambiances sonores du secteur étudié. Citons quelques points de contrastes sonores : 1) la place Graslin devenue piétonne avec, comme marqueur sonore, sa bruyante fontaine (P03), 2) les alentours de la place du Commerce (P06, 07, 08) réservés aux transports en commun 3) la pointe Est de l'île Feydeau (P19) et 4) sa continuité vers le miroir d'eau (P21). Les lieux présentant des constantes sonores sont les espaces paysagers (P01, P17), les places très animées (P14-P18) ou les voies les plus circulées (P15, P20). Le modèle S.A.C.S.S.O permet ainsi d'évaluer l'impact de l'aménagement urbain sur le paysage sonore, en aval ou en amont.

