

LA SPATIALITÉ DU SON

Hélène Laurent

PDM 2022

Genève (en)quête d'harmonie sonore



01

Contexte

Le son comme design input.

Problématique : l'accroissement de **pollution sonore** et l'urgence de la **transition écologique**

La ville offre de multiples opportunités d'influencer l'environnement sonore, non seulement en termes de bruit mais aussi en considérant le son comme qualité spatiale et comme matériaux. Ceci peut être dirigé par des décisions de planification et de conception ; le son peut être limité, stimulé ou ajouté.

Grille de lecture et outil de synthèse, le projet permet de mettre en forme et d'initier un processus de développement et de gestion sonore des villes en s'appuyant sur l'approche de l'**écologie sonore**. C'est une manière d'appréhender une problématique peu débattue, visant à préciser les conditions d'existence du sonore dans l'environnement bâti.

02

Base

Ecologie sonore

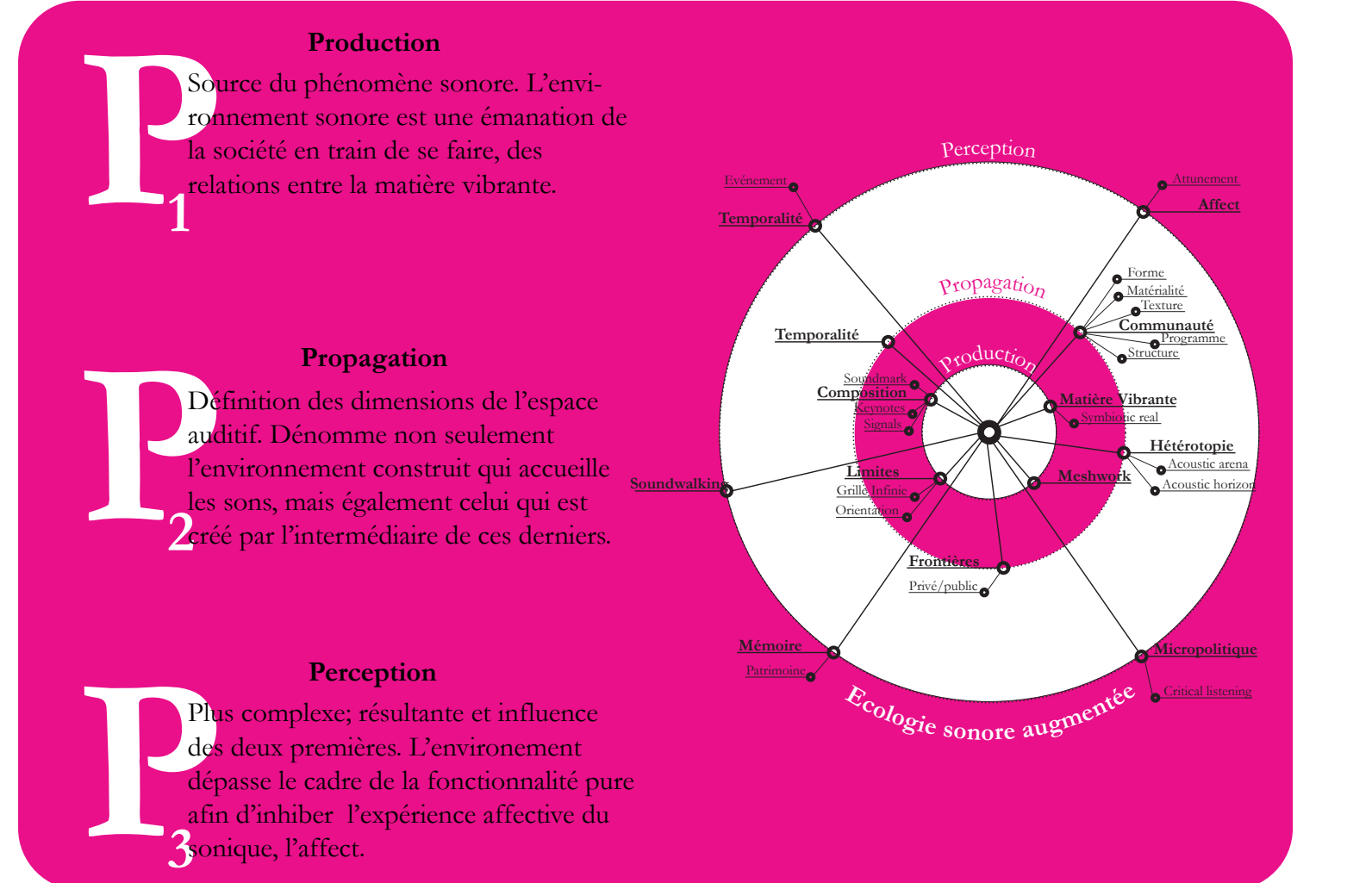
Énoncé Théorique
Recherche, base théorique, mode de représentation

+

Projet de Master
Projet systémique, outil de lecture et de conception

Apparue dans les années 1970, l'**écologie sonore** est un écho logique à la notion d'écologie, la science des relations des organismes avec le monde environnant, c'est-à-dire, la science des conditions d'existence, puis l'étude des **relations** réciproques entre les **matières vibrantes** et leur **environnement**. Dans la suite de ces notions, qui impliquent celles d'**équilibre** et d'harmonie, l'écologie sonore tente de prendre en compte tant les données factuelles et quantitatives de l'acoustique que celles, plus **qualitatives**, de l'esthétique sonore de notre milieu. C'est une investigation interactive de notre environnement sonore menant à une **sensibilisation** et à une **prise de conscience** de celui-ci, par une approche qualitative de l'**écoute**.

3 Dimensions de l'écologie sonore augmentée



Plan Guide

Le projet propose un plan guide en 3 vecteurs.

TRAMES
Ecologies superposées

L'approche par les trames permet d'envisager une nouvelle maille systémique s'accordant au paysage et au vivant. Ce nouveau dessin constitue les bases d'une trame blanche.

+

ÉCHELLES
Champs d'exploration

Considérer les différents champs d'exploration et échelles d'actions : du Développement Territorial à la Micropolitique.

+

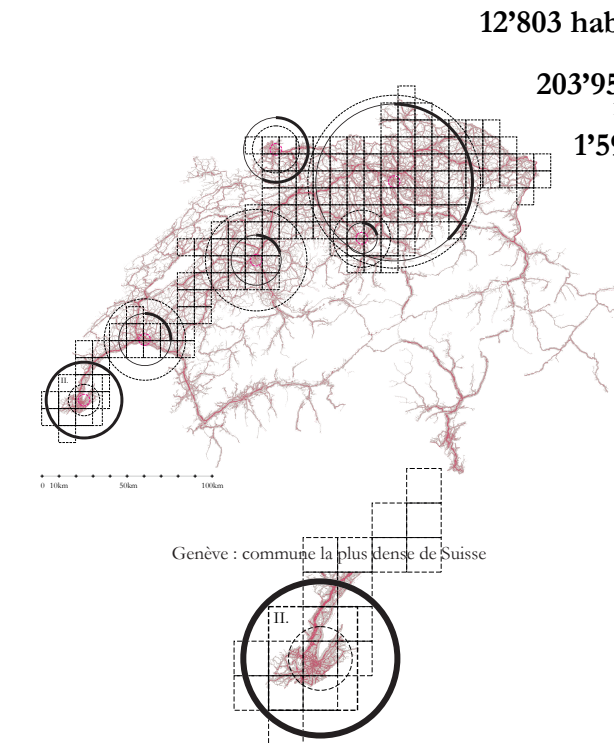
OUTILS
Moyen d'actions

Une sélection d'outil à différentes échelles

Projet systémique

03

Stratégie Cantonale



STRATÉGIE

Le Grand Genève s'est engagé afin d'inscrire la **transition écologique** comme fil directeur de l'aménagement et de la coopération transfrontalière. Le projet propose une approche de cette transition dont la focale est la relation son-paysage de ce territoire.

Pistes d'actions Cantonales

Implementation de Plan Directeur Sonore

Construction de la Trame Blanche

Cartographier les paysages sonores

Cadastre des lieux de calmes

Circuit calme

Offres de lieux d'intensité urbaine

Parcours d'ambiance sonores

Identification de pollution sonore

Recensement

Qualification

Informier et responsabiliser

04

Analyse du territoire

ANALYSE



Approche sensible du territoire par le soundwalk et la photographie. Identification des acteurs, leurs rôles, leurs effets.

Codes urbains à différentes échelles pour mettre en œuvre une vision pour le Grand Genève.

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

Geo-phonie

3

Wayfaring

1

Landscape

2

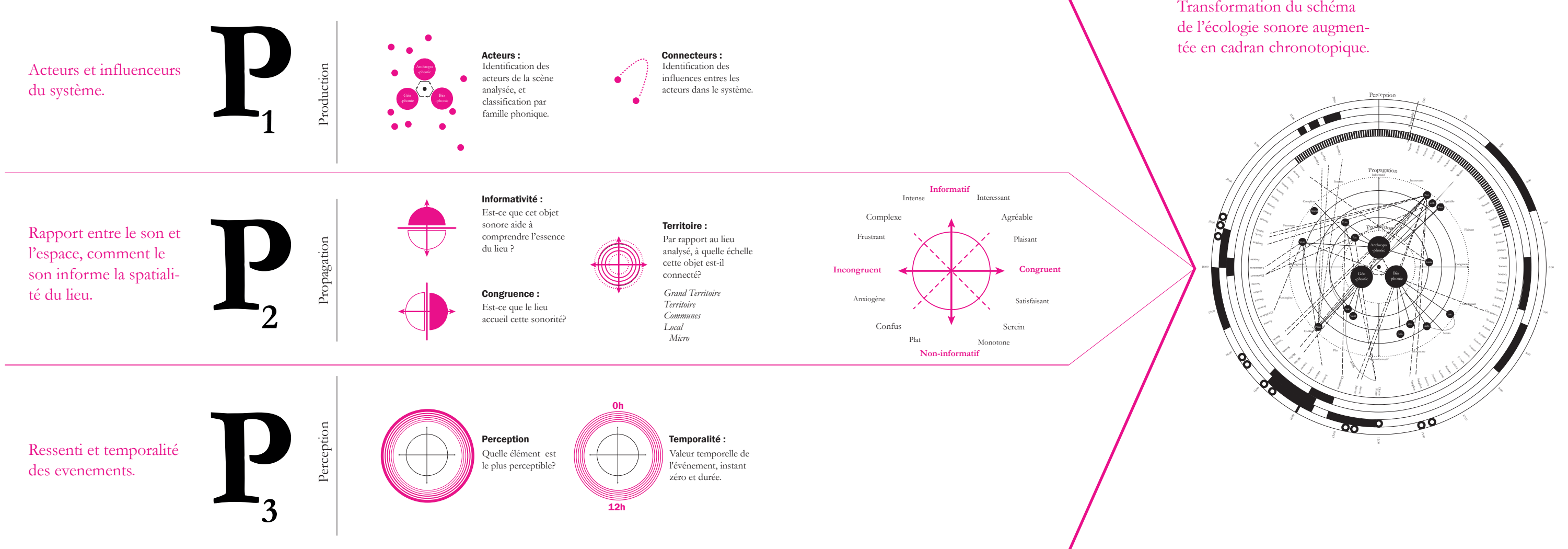
Geo-phonie

05

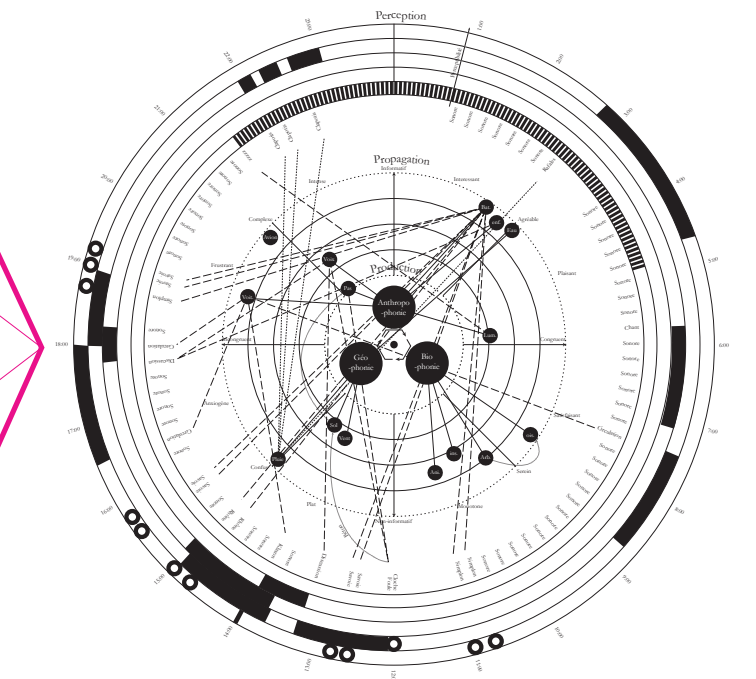
Classification de l'analyse



ACTIONS



Transformation du schéma de l'écologie sonore augmentée en cadran chronotopique.



AMENAGEMENT

Deux catégories d'éléments à prendre en compte dans la conception et la planification des paysages.

Réduction (défensif)

Valorisation (offensif)

Végétation à entretenir (Pré)

Modélage du topographique

Petits objets comme écrans antibruit

Requalification des axes routiers

Grands objets comme écrans antibruit

Epaississement des pieds

Barrière de conifère en limite

Amenagement espaces libres

Ségmentation des surfaces de sol

Micro forêt urbaine

Diversité des matériaux

Feuillu, création de géophonie

Recensement des sites de nidification

Diversité de végétation pour attirer l'avifaune

Design de Biotope (Bio-phonie)

Accès Géophonie

Espace Anthro-phonique

Ouverture des eaux souterraines (Hétérochronies)

Diversité des revêtements de sol (Rythme)

Minimiser les travaux de rénovation

Feuillu - Absorption sonore, capacité de réflexion du son, Masquage auditif : la forme des feuilles affecte la production sonore du vent.

Conifère/Persistant - Égales, denses, haute capacité d'absorption et barrière des basses fréquences : création de tampon vert proche des routes pour rebalancer et absorber les sons à basses fréquences produit par le trafic.

Arbre fruitier - Attirer la faune en tenant compte des biotopes, il est possible d'affecter l'attraction des oiseaux (chant) et autres animaux qui contribuent aux expériences sonores. La végétation doit idéalement être dense, variée et en plusieurs couches.

Prairies urbaines - Communautés végétales à faible impact et autosuffisantes qui offrent des avantages écologiques (insectes). Les prairies urbaines sont des moyens intelligents et sensés pour préserver ou restaurer des espaces naturels.

Biotope aquatique - Design du biotope de végétation immergée et semi-aquatique pour la création d'habitat sur le rebord du lac afin d'accueillir la faune et intensifier la promenade sonore du lac.

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO

SONUS LOGO