



Mille Feuilles APIEU

GRANDLYON
communauté urbaine



Programme pédagogique de prévention contre les nuisances

Comprendre et agir sur mon environnement sonore

**Animations scolaires
Cycle 3**

Décembre 2003

Avant Propos

Les nuisances sonores représentent une préoccupation de plus en plus importante et notamment en milieu urbain. Ce thème est encore très peu considéré comme une pollution au même titre que la pollution de l'air ou de l'eau. Pourtant, des études montrent que le bruit a un vrai coût sociétal en terme de santé publique et de qualité de vie.

Selon de nombreux travaux, l'environnement sonore est un des premiers facteurs d'incidence sur la qualité de vie et de choix du lieu de résidence.

La Communauté Urbaine de Lyon, dans son plan de mandat a décidé de mettre en oeuvre un **agenda 21** local, plan d'actions du développement durable .avec un chapitre intitulé « concerter, communiquer, éduquer au développement durable ».

Ainsi, **la mission écologie urbaine du Grand Lyon** développe des projets d'éducation à l'environnement vers le développement durable.

Sur l'environnement sonore, un livret de ressources pédagogiques a été réalisé, et deux associations **Acoucité et APIEU Mille Feuilles** sont conventionnées avec le Grand Lyon, pour **proposer un programme d'éducation à l'environnement sonore**.

acoucité oeuvre avec ses partenaires depuis 1996 au développement d'outils et de méthodes adaptées aux besoins des villes en matière d'évaluation et de suivi de l'environnement sonore urbain.

L'un des objectifs d'Acoucité est de sensibiliser dès le plus jeune âge, la population au rôle individuel et personnel qu'il tient et tiendra dans la construction de son propre environnement sonore. Effectivement nous sommes tous pour partie acteurs, victimes et bénéficiaires, à notre propre échelle, de notre environnement sonore en milieu urbain.

Cette activité s'articule sur de nombreux partenariats et interventions avec des centres de recherches publiques et privés. **acoucité** collabore aussi à des cursus de formation universitaire. Les fondements d' **acoucité** sont basés sur un principe de partenariat et de complémentarité entre les différentes disciplines intervenant sur l'environnement sonore :

- acoustique et sciences de l'ingénieur
- urbanisme et architecture
- sciences humaines et sociales

D'autre part, **acoucité** intervient régulièrement dans des actions de sensibilisation et d'information auprès du public (expositions, conférences, stands,...)

Depuis 2002, **acoucité** a mis en place des actions de partages de connaissances et d'expériences à l'attention des enseignants et des pédagogues. L'association entretient des liens constructifs avec l'inspection académique du Rhône et le CRDP.

L'association Mille Feuilles APIEU est un Atelier Permanent d'initiation à l'Environnement Urbain depuis 1994. Agréé par l'Education Nationale, elle est membre du GRAINE Rhône-Alpes (Groupe Régional d'Animation à la Nature et à l'Environnement) et du réseau national Citéphile regroupant les acteurs de l'éducation à l'environnement urbain. Elle propose des animations sur différents thèmes liés à l'environnement en milieu scolaire. Plus de 450 animations en milieu scolaire sont effectuées chaque année sur les thèmes liés à l'environnement urbain.

Parmi ceux-ci, le thème des nuisances sonores a fait l'objet d'un intérêt particulier depuis 1998 avec la création et la diffusion d'un jeu éducatif, d'une exposition et d'une malle pédagogique dans le cadre du projet « Educo-bruit ». Partenaire de ce projet «Educo-bruit », la Région Rhône-Alpes a accordé son soutien à la conception du temps 3 « Sons et bruits dans mon quartier » proposé dans ce dossier, temps qui suppose un certain nombre de repérages préalables. Mille Feuilles conçoit aussi à titre expérimental un prolongement pédagogique sur la problématique bruit (défi labellisé «Mille défis pour ma planète par la Direction Régionale de l'Environnement en décembre 2003

La démarche pédagogique proposée place l'enfant dans le statut de « *citoyen, acteur du développement durable* ». De cet objectif découle donc la nécessité de

- Sensibiliser l'enfant en rendant compréhensible le concept de développement durable,
- Mettre à sa disposition une information fiable et transparente,
- Faciliter sa participation de (jeune) citoyen au débat public.

Les expériences menées par **acoucité** et Mille Feuilles Apieu en matière de pédagogie à l'environnement sonore (auprès des pédagogues, dans les écoles, lors de tables rondes auprès d'enfants et d'adolescents) fixent elles aussi les conditions et le cadre méthodologique des interventions : Mille Feuilles Apieu et **acoucité** apportent un savoir (et un savoir-faire) basé sur une expérience alliant des approches complémentaires. Les enseignants sont alors à même de renforcer les synergies (au sein du programme pédagogique) et les compétences existantes en interne.

Ces deux associations ont souhaité mettre au point un projet pédagogique commun et le proposer au Grand Lyon dans le cadre de la mise en œuvre de son agenda 21 et de son chapitre « Concerter, communiquer, éduquer au développement durable ». Des conventions et des accords sur les modalités de réalisation et de rendu des données ont été conclus entre ces 2 associations et le Grand Lyon afin de proposer le projet « Comprendre et agir sur mon environnement sonore » aux écoles.

Le programme s'adresse aux classes de cycle 3 des écoles primaires du Grand Lyon. Il comprend 3 animations d'une demi-journée et la mise à disposition de la classe d'un indicateur de bruit sur toute la période du projet.

Objectifs du programme

« Comprendre et Agir sur mon environnement sonore »

Objectifs sanitaires et urbains

La sensibilisation de tous aux problèmes liés aux nuisances sonores sert deux objectifs :

L'amélioration du cadre de vie urbain : la multiplication des sources sonores en ville est de plus en plus préoccupante. La circulation, les travaux publics, les activités industrielles et commerciales, les bruits de voisinage sont autant de pollutions qui dégradent la qualité de l'environnement de plus en plus de citoyens. La prise de conscience par le plus grand nombre de l'implication de chacun dans le bruit ambiant en milieu urbain paraît être une des clés pour l'amélioration à terme du cadre de vie des urbains de plus en plus nombreux.

La prévention de la santé auditive et globale : Le bruit est une pollution à laquelle nos oreilles ne s'adaptent pas mais peuvent seulement s'habituer. Les dommages causés par des expositions à des sources sonores de forte intensité sont irréversibles pour le système auditif. Des chiffres montrent que ces dommages concernent des personnes de plus en plus jeunes et sont de plus en plus inquiétants. Le bruit peut aussi provoquer également des dérèglements des systèmes nerveux, digestif et circulatoire (troubles du sommeil...).

La connaissance du bruit et de ses conséquences sur notre cadre de vie et sur notre santé doit donc être au centre d'une démarche éco-citoyenne dans laquelle **acoucité** et **Mille Feuilles APIEU** ont toute leur place.

Objectifs pédagogiques

Les objectifs pédagogiques du programme sur les nuisances sonores sont d'ordre pluridisciplinaire. L'apprentissage des acquis, durant ces trois temps, correspond à une approche globale d'une problématique. En effet, l'enfant est mis en situation de résolution d'un problème de société : les nuisances sonores.

Les différentes étapes sont :

- la connaissance du bruit et de ces effets sur la santé,
- la prise de mesures,
- les propositions de solutions intégrant des contraintes d'ordres diverses.

A travers cette démarche différentes disciplines vont être abordées : les sciences, l'histoire, la géographie, l'urbanisme, la rédaction, etc... Ces apprentissages donneront à l'enfant une vision globale de la problématique dont il deviendra acteur sur ces deux interventions. Ceci lui permettra de projeter ses réflexions dans sa vie d'acteur de la cité et de prolonger la méthodologie acquise à d'autres préoccupations environnementales.

L'environnement sonore est un champ disciplinaire qui s'inscrit dans une démarche de développement durable pour lequel l'Education Nationale joue et jouera un rôle croissant. Ce projet contribue donc à mettre en place une approche dont les objectifs s'avèrent en parfaite cohérence avec la Stratégie Nationale du Développement Durable présentée par le gouvernement le 3 juin 2003, et mise au point par le Comité Interministériel pour le Développement Durable. Enfin, la conférence de Presse de Mme la Ministre de l'environnement (*voir annexe n° 1*) donne explicitement pour objectif le développement de formations sur le bruit dans les écoles au niveau primaire et secondaire.

Déroulement des animations.

Temps n° 1 : Vivre les bruits : santé, citoyenneté.

Principe : Durant la séance en classe, la thématique du bruit va être abordée de manière assez globale. A l'aide de différents supports pédagogiques tels que diapositives, vidéos, matériel de mesures, d'isolation.... Les élèves vont apprendre :

- **la définition du bruit :** un ensemble de vibrations transmises par l'air ou d'autres supports qui voyage ;
- **le bruit dans l'histoire :** le bruit n'a pas toujours été aussi présent dans notre cadre de vie ;
- **les différentes sources de bruit aujourd'hui** dans l'environnement proche de l'enfant : à la maison, à l'école, dans son quartier, dans sa ville...;
- **le fonctionnement de notre oreille :** la transmission de l'information du tympan au cerveau, l'importance des cellules ciliées ;
- **les risques du bruit sur notre organisme :** la diminution de l'acuité auditive et les risques extra-auditifs ;
- **les bons gestes** pour se protéger et limiter les nuisances sonores : à la maison, à l'école, dans la rue...;

Déroulement : la séance se déroule en classe, les enfants sont acteurs des différentes expériences sur le bruit. Ils découvrent par des supports visuels et auditifs les différents apports théoriques. Enfin, ils réfléchissent à partir d'un appartement virtuel aux solutions à mettre en place pour limiter les émissions sonores dans l'habitat.

Objectifs :

- Faire prendre conscience de l'importance du bruit dans notre environnement et des dangers liés à ce type de pollution.
- Faire naître des comportements citoyens respectueux de tous.

Durée : 3 heures

Association assurant l'animation : Mille Feuilles APIEU

Temps 2 : Je fais mon diagnostic !

Principe :

La séance se déroule en classe. Les enfants sont sollicités pour des activités de réflexion, d'écoute, de discussions et de rédaction. Un temps d'information leur est également proposé.

Objectifs :

- Prise de conscience de leur propre contribution à leur environnement sonore ;
- Pédagogie à l'identité sonore urbaine ;
- Prise en compte de la richesse et de la variabilité de la perception.

Sous objectifs et déroulement :

- Auto évaluer leur exposition aux sons : Passation d'un questionnaire sur l'identité sonore de leur quartier et des sons de leur école. (une analyse des réponses leur sera restituée par leur institutrice) ;
- Réponses et solutions envisageables : présentation de travaux réalisés en matière de gestion des espaces publics (illustrations pratiques à partir de la politique d'aménagement et d'urbanisme du Grand Lyon) sous la forme de diaporama.

Récréation

- Prendre conscience de la contribution de l'activité humaine à l'identité sonore d'un quartier et de leur propre contribution à l'identité sonore locale : Présentation d'une évolution temporelle d'une cour de récréation standard (période creuse, période de récréation), comparaison avec le niveau sonore moyen atteint pendant leur propre récréation – discussion sur leur perception ;
- Ecoute de leur récréation et/ou de l'heure de rentrée, discussion sur leur propre contribution, introduction aux déplacements piétons (Pédibus ?) ;
- Prendre conscience du caractère unique de chacun au travers de leurs perceptions : Ecoute d'identités sonores différentes et contrastées (2 ou 3), prise de notes entre chaque fragment (support sous forme de fiches), puis mise en commun et discussion de groupe.

Moyens mis en œuvre :

Deux animateurs notamment pour la prise de sons sans les enfants à l'heure de la rentrée (mise en évidence de l'augmentation des niveaux sonores liés à l'augmentation du trafic routier de desserte et à la présence humaine), et/ou avant et pendant la récréation (changement qualitatif d'identité sonore). Mesure sonométrique avec un indicateur (idB) pendant la récréation.

Durée : 3 heures

Association assurant l'animation : Association *acoucité*

Temps 3 : Sons et bruits dans mon quartier

Principe : à partir d'un fond de carte du quartier de l'école, les enfants vont se rendre sur des lieux matérialisés par des numéros. Ils devront rassembler un certain nombre d'information sur l'environnement sonore de chaque lieu.

Ces informations seront rassemblées et exploitées par les enfants qui les traduiront sur support cartographique. Une réflexion sera menée au sein de la classe pour trouver des solutions à apporter pour limiter les nuisances que les élèves auront identifiées.

Objectifs :

- **L'application sur le terrain des notions abordées en classe** lors des séances « Temps 1 » et « Temps 2 » est pluridisciplinaire.
- Elle permet de **faire prendre conscience aux enfants de l'importance du bruit** de leur environnement proche : **leur quartier**.
- **La prise de mesure** du bruit met en application des notions scientifiques et techniques.
- **La retransmission cartographique** requiert des apprentissages de repérage dans l'espace.
- Enfin, **la recherche de solutions** pour limiter ces nuisances fait appel à la capacité des enfants à répondre à une problématique donnée avec des contraintes d'ordre technique, financier et humain.

Déroulement :

- En classe :
- Mise en place de la séance.
 - Rappels des notions du « Temps 1 » (mesures, décibel, sonomètre...).
 - Présentation du déroulement de la séance.
 - Découverte des documents à remplir : repérage sur plan.
 - Organisation des groupes.

Sur le terrain :

- Parcours et remplissage des grilles : prise de mesures, identification des sources sonores, perception sensorielle, photographies du lieu.

- En classe :
- Mise en commun des données sur un tableau mural global.
 - Recherche par groupe des solutions qui pourraient être mises en place pour limiter les nuisances.

Durée : 3 heures

Association assurant l'animation : Association Mille Feuilles APIEU

Récapitulatif des demandes à l'égard de l'enseignant

Temps n°1 :

- Prévoir le matériel, TV, magnétoscope, écran diapos, salle adaptée avec possibilité de faire le noir.
- Remplir une fiche d'évaluation (fiche A annexée) et la retourner à Mille Feuilles 83, rue Antoine Durafour 42100 Saint-Etienne Tél. : 04.77.25.98.06 Fax : 04.77.32.83.02.
- Enseignant présent et participatif.
- Le jeu « L'oreille Futée » copyright Mille Feuilles APIEU et de la documentation pédagogique seront remis à la classe contre 30 €.

Temps n° 2

- Prévoir le matériel : surface plane pour projection avec vidéo projecteur ; prise multiple.
- Enseignant présent et participatif : présence pour d'éventuelles activités dans la cour (ex : mesure avec le sonomètre (idB)) et possibilité d'être préalablement contacté(e) par téléphone pour des informations (ex : événements sonores agréables ou désagréables proches de l'école).
- Remplir une fiche d'évaluation (fiche A annexée) et la retourner à **acoucité** 59, avenue Lacassagne 69003 Lyon Tél. : 04.72.91.86.00 Fax : 04.72.36.86.59

Temps n° 3

- Prévoir 2 parents accompagnateurs pour diviser la classe en 2 groupes.
- Remplir une fiche d'évaluation (fiche A annexée) et la retourner à Mille Feuilles (voir coordonnées Temps n° 1).
- Enseignant présent et participatif.

Pour l'ensemble du projet :

- Le Maire de la commune sera informé de la tenue de ses interventions.
- Répondre à la demande relative du droit à l'image (une autorisation à faire remplir à chaque parent et une autorisation pour toute la classe ou si absence de retour d'une fiche parent, le préciser).
- Remplir une fiche d'évaluation générale sur tout le projet (fiche B).

ANNEXE n° 1 : Fiche A

Programme
« Comprendre et agir sur son environnement sonore »
Fiche d'inscription

Enseignant :

Classe : Effectif :

Ecole :

Adresse :

.....

Téléphone : Fax :

Mail :

Je m'inscris au programme « Comprendre et agir sur son environnement sonore »

- D'ici à juin 2004
- De septembre à décembre 2004

Je contacte l'association « Mille Feuilles APIEU » pour planifier les 3 interventions et préciser les modalités et mes attentes spécifiques le cas échéant :

Fiche à retourner à Mille Feuilles APIEU

Par courrier à l'adresse suivante

83 rue A Durafour

42100 St Etienne

Ou par fax : 04.77.32.83.02

Mille Feuilles APIEU et **acoucité** solliciteront l'accord du Grand Lyon avant de vous faire des propositions de dates.

ANNEXE n° 2 : acoucité, ses moyens humains

Les intervenants en classe sur le temps n° 2 « Je fais mon diagnostic ! » sont :

Valérie BUFFET (DUT mesures physiques),

Yann HALBWACHS.

Techniciens en acoustique de l'environnement, mesures et enquêtes.

Les autres salariés de l'association sont :

Bruno VINCENT, Directeur

Docteur en sciences humaines, appliquées à l'environnement sonore

Professeur associé, chargé de cours :

Méthodologie et traitement d'enquête, cartographies acoustique

Acoustique de l'environnement et communication sur l'environnement sonore

Université Lyon II, L.E.A.C.M.

Ecole des Psychologues praticiens (Lyon), Université Catholique Paris - Lyon

Université Technologique de Compiègne, DESS acoustique des transports

E.N.T.P.E., Bron

Membre de commission bruit de chantiers. Mission Bruit MEED

Frédéric AUDY, Ingénieur Acousticien. Diplômé DESS Acoustique des transports.

Université de Compiègne. Membre commissions AFNOR

Annie-Laure GANTIER, Secrétariat de direction.

D'autre part, Acoucité consolidera son approche en s'appuyant sur le réseau d'expertise constitué par ses partenaires et membres.

MOYENS MATERIELS

Laboratoire mobile (Véhicule Peugeot Partner) :

- 5 sonomètres intégrateurs à stockage SLS95S – Micros GRAS 41 AL.
- Système SYMPHONIE Monovoie.
- Logiciels : DbMODEM – - DBTrait – MITHRA.
- 2 TASCAM DAT - Micro Sony ECM999.
- Logiciels de traitement statistiques d'enquêtes et d'analyse de contenu d'entretiens
- Matériel de prise de sons et d'enregistrement audio et de restitution sonore

Réseau informatique sur PCMCIA : Microsoft – 6 postes et 2 portables

Vidéo et rétroprojecteurs. Matériel audio de restitutions sonores

ANNEXE 2 : MILLE FEUILLES APIEU, ses moyens humains

Intervenants en classe sur le temps n° 1 et n° 2 : « Vivre les bruits : santé, citoyenneté » et « Sons et bruits dans mon quartier », un ou deux animateurs en environnement urbain :

Prune Bovet : Animatrice Environnement

Maîtrise des sciences de l'environnement option géologie, législation, eau.
BAFA (Brevet Aptitude aux Fonctions d'Animateur), AFPS (Attestation de Formation aux Premiers Secours). A Mille Feuilles depuis 3 ans.

Charles Fargetton : Animateur Environnement

AFPS

Animateur au Conseil Municipal des enfants de St-Etienne depuis 5 ans.
A Mille Feuilles depuis 6 ans et demi ;

Alexandra Rituy : Animatrice Environnement

BTS Gestion et Protection de la Nature option animation nature. BAFA, AFPS
A Mille Feuilles depuis 2 ans et demi.

Les autres salariés de l'association sont :**Séverine Thinet : Chef de projet**

Ingénieur-Maître en environnement et en aménagement du territoire, DUT de Biologie et d'Agronomie
BAFA (première partie validée), AFPS. A Mille Feuilles depuis 2 ans.

Danielle Simon : Secrétaire-comptable

CAP-BEP de secrétaire -comptable. A Mille Feuilles depuis 7 ans et demi.

QUELQUES MOYENS ET REALISATIONS PEDAGOGIQUES DE MILLE FEUILLES APIEU

CREATION D'OUTILS PEDAGOGIQUES :

Jeu « L'Ondaine, notre rivière » pour le SIVO de Firminy (42)

Programme « Educo-Bruit », outils pédagogiques de prévention contre les nuisances sonores créés en partenariat avec la Région Rhône-Alpes

Outils pédagogiques sur les déplacements urbains et programme éducatif « Voyages de Gones » créés en partenariat avec le Grand Lyon notamment

THEMES D'INTERVENTION EN MILIEU SCOLAIRE :

Déchets, papier, eau, air, déplacements, bruit, énergies, biodiversité, arbre, patrimoine stéphanois

MODES D'INTERVENTION EN MILIEU SCOLAIRE :

Animations à la demi-journée, modules de plusieurs animations, classes de ville thématiques sur une semaine

PUBLIC :

- de la moyenne et grande section de maternelle au CM2
- collèges, lycées professionnels
- grand public : conférences bruit et énergie
- formation adultes et publics spécialisés sur le thème du bruit

ANNEXE n° 3 : Éduquer les élèves du primaire et du secondaire à l'écoute

Extrait conférence de presse de Mme la Ministre de l'Environnement, 6 Octobre 2003

Pourquoi l'action ?

Il n'existe pas à proprement parler d'apprentissage du monde sonore, ni de sensibilisation au confort sonore comme au bruit en milieu scolaire : la notion de bruit est rarement explicitée.

L'approche, lorsqu'elle existe, est quantitative, réductrice et négative.

Quelle action ?

Dans le cadre de la stratégie nationale de développement durable, l'éducation à l'environnement va être généralisée à la rentrée 2005 dans le primaire et le secondaire, avec un volume horaire réservé à cette nouvelle approche. L'éducation au monde sonore en fera partie, avec l'élaboration des modules suivants :

- l'écoute et la découverte d'un environnement sonore : sensibiliser les enfants au monde des sons et des vibrations (apprendre l'écoute, l'attention, la communication avec autrui, à découvrir son environnement ...)
- une éducation au civisme : initiation au respect d'autrui et au respect de la qualité de vie sonore (musique, télévision, jeux vidéo), vie dans les lieux collectifs (classes, cantines, gymnases, piscines,...)
- une prévention des risques auditifs : initiation aux comportements de prévention.

Quels effets ?

- Une large sensibilisation, et au delà, un apprentissage du monde sonore pour tous les enfants du primaire ;
- Une formation des enseignants, des conseillers en éducation musicale, des inspecteurs de l'éducation nationale et du personnel médical des établissements scolaires (IUFM, écoles infirmières...) à cette question.

Quand ?

- 1^{er} semestre 2004 : élaboration des outils pédagogiques ;
- Rentrée 2005 : diffusion des outils dans toutes les écoles primaires.