

<b>résumé</b>	<p>Cette recherche tente une analyse raisonnée de la valeur d'usage avec pour enjeu, l'habitant posé comme sujet actif de la cité. L'auteur, Danièle Weiller, met à jour les conditions d'une nouvelle citoyenneté dans un contexte où le modèle républicain est mis en question et où l'on assiste à un repli des individus sur la sphère du privé.</p> <p>L'exploration se situe au croisement des sphères du politique, des professions et des sciences de l'homme. Pour interroger le sens des mots et des expressions aujourd'hui utilisés, l'auteur remonte aux sources des débats théoriques et philosophiques qui ont participé au façonnage du monde urbain. Il rassemble ensuite sous forme de glossaire des éléments de réponse à l'éclatement de la ville en regard de l'analyse des trois modèles républicain, libéral et social.</p> <p>"La Cité des Mots forge les instruments pour lever les masques suries" maux de la cité, car " nous savons que c'est grâce aux mots que de nouvelles idées peuvent éclore et que des situations peuvent être débloquées</p>
<b>éditeur</b>	<p><b>PUCA - Plan Urbanisme Construction Architecture</b>  Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer  Arche de la Défense- Paroi Nord  92055 Paris- La Défense Cedex 04  <a href="http://www.arch.fr/PUCA">www.arch.fr/PUCA</a></p>
<b>identification</b>	PUCA / collection recherche n°117
<b>diffuseur</b>	<p><b>CERTU</b> - bureau de vente  9, rue Juliette Récamier 69456 Lyon Cedex 06  tél.:04.72.74.59.97/59.59  <a href="http://www.certu.fr">www.certu.fr</a></p>
<b>ISBN</b>	2-11-085628-9
<b>cote</b>	PCA A568 - CDU 51343
<b>prix</b>	15, 25 €

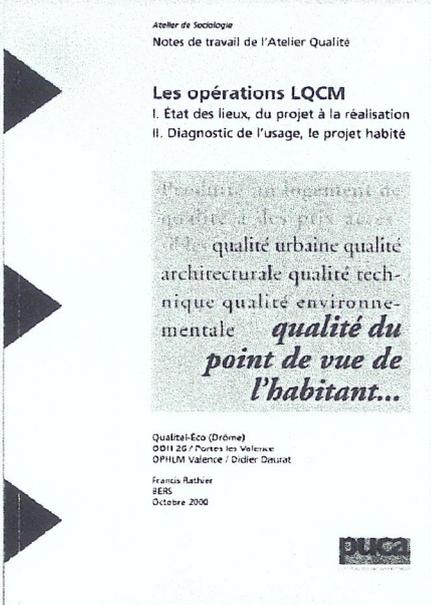
#### 4.5.4 - Transformation des usages de l'habitat

<p><b>titre</b></p>	 <p><b>Transformation des usages de l'habitat</b> La démolition – reconstruction de la cité de Greuze</p>
<p><b>auteur</b></p>	<p>Nicole KERHUEL – GERU, Suivi Christiane FLAGEOLLET SAADNA</p>
<p><b>maître d'ouvrage</b></p>	<p><b>Atelier de Sociologie – pratiques quotidiennes des habitants</b> <b>PUCA</b> – Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer Arche de la Défense- Paroi Nord 92055 Paris- La Défense Cedex 04</p>
<p><b>publication</b></p>	<p>2001 avril – 87 p. + photographies, plans</p>
<p><b>objet</b></p>	<p>La démolition- reconstruction de la Cité Greuze à Nanterre</p>
<p><b>index des mots clé</b></p>	<p>HLM - logement – démolition – reconstruction – relogement – logement neuf – qualité du logement - usage – appropriation – enquête – usager – amélioration de l'habitat</p>
<p><b>sommaire</b></p>	<p>Présentation Avant-propos 1. Démarche et méthode 2. La cité Greuze à Nanterre 3. De la réhabilitation à l'opération de démolition-reconstruction 4. Les anciens logements PSR: dysfonctionnements et demandes des habitants 5. Des logements PSR aux nouveaux logements PLA 6. Le nouveau logement à l'épreuve de l'usage 7. Le logement PLA à l'épreuve de l'usage: espaces et stratégies mobilières 8. Flexibilité d'usage des logements 9. Les "commodités" des logements 10. Du logement à l'habitat: une appréciation globale 11. Bilan de l'opération démolition-reconstruction 12. Orientations et perspectives</p>
<p><b>résumé</b></p>	<p>L'opération de démolition-reconstruction de la cité Greuze à Nanterre a été menée avec les locataires, tous relogés sur place, dans le temps de la conception, de la construction et de la gestion. Suivant jour après jour tout au long de ce processus les déambulations des familles, cet ouvrage offre une lecture originale du rôle du logement dans l'évolution personnelle et sociale de leurs occupants. La démarche retenue repose sur des entretiens avec les responsables de l'opération et des enquêtes auprès des habitants avec visite des</p>

		logements dans l'ancienne cité puis, un an après, dans la nouvelle cité. La transcription graphique de ces observations constitue un excellent outil d'analyse des usages.
<b>éditeur</b>		<b>PUCA - Plan Urbanisme Construction Architecture</b> Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer Arche de la Défense- Paroi Nord 92055 Paris- La Défense Cedex 04 www.arch.fr/PUCA
<b>identification</b>		PUCA / collection recherche n°128
<b>diffuseur</b>		<b>CERTU - bureau de vente</b> 9, rue Juliette Récamier 69456 Lyon Cedex 06 tél. :04.72.74.59.97/59.59 www.certu.fr
<b>ISBN</b>		2-11-085639-4
<b>cote</b>		PUCA 106 - CDU 53766
<b>prix</b>		15, 24 €

#### 4.5.5 - Les cahiers de l'atelier qualité d'usage : I - Etat des lieux: du projet à la réalisation - II – Diagnostic de l'usage : un an après , le projet habité

4.5.5.1 - Les opérations LQCM : Qualitel -Eco (Drôme)  
ODH 26/ Portes les Valence  
OPHLM Valence / Didier Daurat

<b>titre</b>	 <p>Atelier de Sociologie Notes de travail de l'Atelier Qualité</p> <p><b>Les opérations LQCM</b> I. État des lieux, du projet à la réalisation II. Diagnostic de l'usage, le projet habité</p> <p>Projet de développement de qualité à travers des axes de qualité urbaine qualité architecturale qualité tech- nique qualité environne- mentale <i>qualité du point de vue de l'habitant...</i></p> <p>Qualitel-Eco (Drôme) ODH 26 / Portes les Valence OPHLM Valence / Didier Daurat Francis Rathier SENS Octobre 2000</p>	<b>Atelier de Sociologie</b> Les cahiers de l'atelier qualité d'usage
--------------	--	---

<b>objet</b>	<p><b>Les opérations LQCM</b></p> <p><b>I - Etat des lieux: du projet à la réalisation</b></p> <p><b>II – Diagnostic de l’usage : un an après , le projet habité</b></p>
<b>opérations LQCM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Qualitel -Eco (Drôme)</li> <li>◦ ODH 26/ Portes les Valence</li> <li>◦ OPHLM Valence / Didier Daurat</li> </ul>
<b>auteur</b>	Francis RATHIER – BERS Suivi Christiane FLAGEOLLET SAADNA
<b>maître d’ouvrage</b>	<p><b>Atelier de Sociologie – pratiques quotidiennes des habitants</b></p> <p><b>PUCA –</b> Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer Arche de la Défense- Paroi Nord 92055 Paris- La Défense Cedex 04</p>
<b>publication</b>	2000 octobre I : - 50 p. + plans, tableaux II : - 36 p.+plans, tableaux
<b>index des mots clé</b>	usagers – qualité du logement – confort – qualité architecturale – qualité d’usage – diagnostic de construction – méthode - logement social
<b>sommaire</b>	<p>Première partie</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cadre de la visite</li> <li>2. Le contexte</li> <li>3. La genèse du projet</li> <li>4. La méthode</li> <li>5. Les résultats</li> <li>6. Point de vue des membres de l’équipe</li> </ol> <p>Deuxième partie</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cadre de la visite</li> <li>2. Porte les Valences : un ensemble pavillonnaire qui fait lotissement d’accédants</li> <li>3. Valence, résidence Didier Daurat : une petite résidence qui ne fait pas HLM, mais qui pourrait être rattrapée par ses attributions et le suivi de sa gestion</li> <li>4. Conclusion</li> <li>5. Annexes</li> </ol>
<b>résumé</b>	<p>La première partie présente la démarche Qualitel-Eco (devenue MULO) visant à identifier les sources possibles d'économie des coûts à travers la construction d'un référent logement correspondant à "un juste nécessaire" pour les usagers. Pour les 4 opérations, la maîtrise des coûts a généré une diminution effective du loyer.</p> <p>La deuxième partie rend compte du diagnostic-évaluation réalisé au cours d'une visite de deux des opérations participant à la démarche Qualitel-Eco. Chaque opération a fait l'objet d'une visite reposant sur des entretiens et sur une observation de l'usage</p>

<b>éditeur</b>	<b>PUCA – Plan Urbanisme Construction Architecture</b> Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer Arche de la Défense- Paroi Nord 92055 Paris- La Défense Cedex 04 www.arch.fr/PUCA
<b>identification</b>	Notes de travail de l'Atelier Qualité
<b>cote</b>	PUCA 180 - CDU 54625

**4.5.5.2 - Les opérations LQCM**      **OPAC de Haute Loire, Auvergne Habitat**  
**Les projets Osmose : Clermont-Ferrand**

<b>titre</b>	 <p><b>Atelier de Sociologie Les cahiers de l'atelier qualité d'usage</b></p>
<b>objet</b>	<b>Les opérations LQCM :</b> <b>I - Etat des lieux: du projet à la réalisation</b>
<b>opérations LQCM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ OPAC de Haute Loire, Auvergne Habitat</li> <li>◦ Les projets Osmose : Clermont-Ferrand</li> </ul>
<b>auteurs</b>	Béatrice DOLLE Francis RATHIER Suivi Christiane FLAGEOLLET SAADNA
<b>maître d'ouvrage</b>	<b>Atelier de Sociologie – pratiques quotidiennes des habitants</b> <b>PUCA – Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer</b> Arche de la Défense- Paroi Nord 92055 Paris- La Défense Cedex 04
<b>publication</b>	1999 janvier – 60 p. + plans

<b>index des mots clé</b>	maîtrise d'ouvrage - programme à loyer réduit – habitat collectif – logement individuel pavillonnaire - construction – qualité du logement – logement social – méthode - urbanisme
<b>sommaire</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cadre de la visite</li> <li>2. Le contexte</li> <li>3. La genèse du projet</li> <li>4. La méthode</li> <li>5. Les résultats</li> <li>6. Point de vue des membres de l'équipe</li> </ol>
<b>résumé</b>	<p>Le projet LQCM (construction de 166 logements individuels et collectifs) a été mis en oeuvre sur une ancienne friche industrielle située dans les faubourgs de Clermont-Ferrand à dominante d'habitat pavillonnaire. Cette opération a été l'objet de l'expérimentation de l'outil informatique Osmose. La méthode vise à favoriser une démarche d'ingénierie concourante et à construire un outil d'aide à la décision pour le maître d'ouvrage sur la base d'une approche analytique du projet qui est décomposé en grands domaines, puis en micro-domaines appelés variables d'action. Osmose avait pour objectif de permettre au maître d'ouvrage de connaître tous les inducteurs de coût d'une opération de logements, classés en cinq familles : foncier, habitants, construction, financement, charges/système d'exploitation.</p> <p>Une description détaillée du plan des logements obtenu et une analyse du résultat des coûts permettent d'apprécier l'applicabilité de la méthode. A type de logement égal, l'objectif de loger une famille pour un loyer moindre a été atteint, au prix d'une réduction de la surface du logement. Une analyse critique du processus de conception par rapport à l'usage est développée.</p>
<b>éditeur</b>	<p><b>PUCA – Plan Urbanisme Construction Architecture</b>  Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer  Arche de la Défense- Paroi Nord  92055 Paris- La Défense Cedex 04  <a href="http://www.arch.fr/PUCA">www.arch.fr/PUCA</a></p>
<b>identification</b>	Notes de travail de l'Atelier Qualité
<b>cote</b>	PUCA 17 - CDU 51658

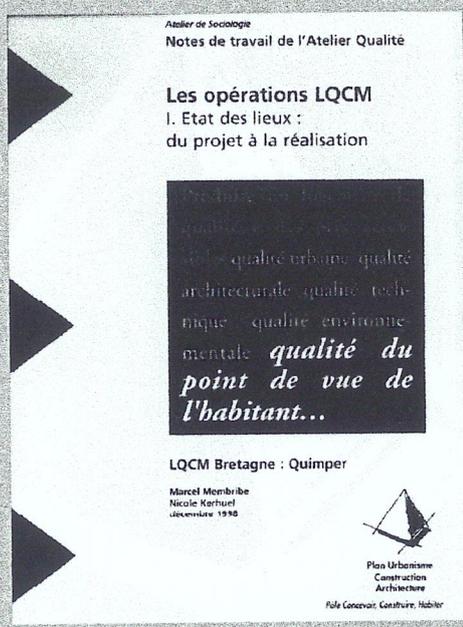
#### 4.5.5.3 - Les opérations LQCM

OPAC de Reims : opération Esméralda  
 Effort Rémois : opération rue Maucroix  
 Foyer Rémois : opération rue d'Etienne d'Orves

<p><b>titre</b></p>	
<p><b>objet</b></p>	<p><b>Les opérations LQCM :</b>  <b>I - Etat des lieux: du projet à la réalisation</b></p>
<p><b>Opérations LQCM</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ OPAC de Reims : opération Esméralda</li> <li>◦ Effort Rémois : opération rue Maucroix</li> <li>◦ Foyer Rémois : opération rue d'Etienne d'Orves</li> </ul>
<p><b>auteur</b></p>	<p>Nicole KERHUEL – GERU          Suivi Christiane FLAGEOLLET SAADNA</p>
<p><b>maître d'ouvrage</b></p>	<p><b>Atelier de Sociologie – pratiques quotidiennes des habitants</b>  <b>PUCA –</b> Ministère de l'Equipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer          Arche de la Défense- Paroi Nord          92055 Paris- La Défense Cedex 04</p>
<p><b>publication</b></p>	<p>1998 décembre – 19 p. + plans</p>
<p><b>index des mots clé</b></p>	<p>maîtrise d'ouvrage - programme à loyer réduit - habitat collectif - construction – qualité du logement – innovation –technologie de la construction - logement social</p>
<p><b>sommaire</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cadre de la visite</li> <li>2. Le contexte</li> <li>3. La genèse du projet</li> <li>4. La méthode</li> <li>5. Les résultats</li> <li>6. Point de vue des membres de l'équipe</li> </ol>

<b>résumé</b>	L'expérience LQCM dont l'objectif est la maîtrise des coûts et des charges est menée en parallèle sur trois groupes d'opérations par trois bailleurs sociaux locaux en utilisant le concept PRISM (Produits Industriels et Structure Manufacturé). Ce procédé constructif innovant et économique à l'entretien de la filière acier est du type poteaux-poutres métalliques et murs panneaux. L'espace entre les parois intérieures et extérieures permet d'y insérer une isolation thermique renforcée de 200 mm de laine de verre. Ce procédé permet également de créer des formes architecturales originales et les logements bénéficient de grandes baies vitrées. Un suivi des consommations électriques est assuré par EDF, partenaire associé sur les opérations des trois maîtres d'ouvrage.
<b>éditeur</b>	<b>PUCA – Plan Urbanisme Construction Architecture</b> Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer Arche de la Défense- Paroi Nord 92055 Paris- La Défense Cedex 04 www.arch.fr/PUCA
<b>identification</b>	Notes de travail de l'Atelier Qualité
<b>cote</b>	PUCA 15 - CDU 51656

#### 4.5.5.4 - Les opérations LQCM Quimper / Espacil Habitat

<b>titre</b>	 <p>Atelier de Sociologie Notes de travail de l'Atelier Qualité</p> <p><b>Les opérations LQCM</b> I. Etat des lieux : du projet à la réalisation</p> <p>qualité urbaine qualité architecturale qualité techni- que qualité environne- mentale <i>qualité du point de vue de l'habitant...</i></p> <p>LQCM Bretagne : Quimper Marcel Membrive Nicole Kerthuel décembre 1990</p> <p>Plan Urbanisme Constructions Architecture Faire Concevoir, Construire, Habiter</p> <p><b>Atelier de Sociologie Les cahiers de l'atelier qualité d'usage</b></p>
<b>objet</b>	<b>Les opérations LQCM : I - Etat des lieux: du projet à la réalisation</b>

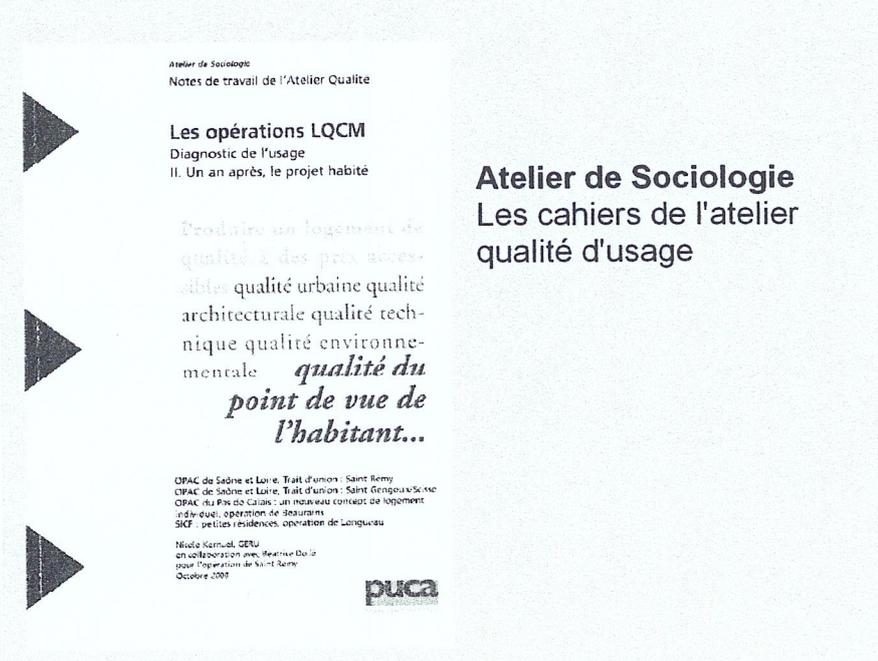
<b>opération LQCM</b>	◦ Quimper / Espacil Habitat
<b>auteurs</b>	Nicole KERHUEL – GERU Marcel MEMBRIBE – UNFOHLM Suivi Christiane FLAGEOLLET SAADNA
<b>maître d'ouvrage</b>	<b>Atelier de Sociologie – pratiques quotidiennes des habitants</b> <b>PUCA</b> – Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer Arche de la Défense- Paroi Nord 92055 Paris- La Défense Cedex 04
<b>publication</b>	1998 décembre – 24 p. + plans
<b>index des mots clé</b>	maîtrise d'ouvrage - programme à loyer réduit – économie - habitat collectif - construction – qualité du logement –logement social
<b>sommaire</b>	1. Cadre de la visite 2. Le contexte 3. La genèse du projet 4. La méthode 5. Les résultats 6. Point de vue des membres de l'équipe
<b>résumé</b>	L'opération LQCM réalisée à Quimper est destinée à des jeunes couples avec enfants. Dans ce projet, la ville de Quimper a exigé la prise en compte de la maîtrise des charges d'eau. Cette préoccupation a porté sur des aménagements spécifiques: réduction de pression des débits d'eau, pose de mécanismes de chasse à double touche, pose de limiteurs de débits sur les flexibles de douche, lavabos, évier et individualisation des compteurs d'eau. La démarche pour la recherche des économies dans la conception a conduit au choix d'une structure de tramage des cellules des bâtiments sur la base de la trame de parkings en sous-sol. Dans la conception du logement, un noyau de base a été défini, permettant ainsi d'épurer toutes les surfaces jugées redondantes ou superflues.
<b>éditeur</b>	<b>PUCA – Plan Urbanisme Construction Architecture</b> Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer Arche de la Défense- Paroi Nord 92055 Paris- La Défense Cedex 04 www.arch.fr/PUCA
<b>identification</b>	Notes de travail de l'Atelier Qualité
<b>cote</b>	PUCA 16 - CDU 51657

4.5.5.5 - - Les opérations LQCM OPAC 71/ SEMCODA: le trait d'union  
 Ars-sur-Formans, Montceau-les-Mines,  
 Saint-Gengoux (Saône-et-Loire)

<p>titre</p>	 <p>Atelier de Sociologie  <b>Notes de travail de l'Atelier Qualité</b></p> <p>Les opérations LQCM    I. Etat des lieux :    du projet à la réalisation</p> <p>Produire un logement de    qualité à des prix acces-    sibles : qualité urbaine, qualité    architecturale, qualité tech-    nique, qualité environne-    mentale <b>qualité du    point de vue de    l'habitant...</b></p> <p>Le trait d'union : Ars-sur-Formans,    Montceau-les-Mines,    Saint-Gengoux (Saône-et-Loire)</p> <p>Béatrice Dolle    Nicole Kerhuel    décembre 1998</p> <p>Plan Urbanisme    Construction    Architecture    Pôle Concept, Conception, Habitat</p> <p><b>Atelier de Sociologie    Les cahiers    de l'atelier qualité d'usage</b></p>
<p>objet</p>	<p><b>Les opérations LQCM :</b>  <b>I - Etat des lieux: du projet à la réalisation</b></p>
<p>opérations LQCM</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ OPAC 71/ SEMCODA: le trait d'union        Ars-sur-Formans, Montceau-les-Mines, Saint-Gengoux        (Saône-et-Loire)</li> </ul>
<p>auteurs</p>	<p>Nicole KERHUEL – GERU        Béatrice DOLLE        Suivi : Christiane FLAGEOLLET SAADNA</p>
<p>maître d'ouvrage</p>	<p><b>Atelier de Sociologie – pratiques quotidiennes des habitants</b>  <b>PUCA –</b> Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du        Tourisme et de la Mer        Arche de la Défense- Paroi Nord        92055 Paris- La Défense Cedex 04</p>
<p>publication</p>	<p>1998 décembre – 41 p. + plans</p>
<p>index des mots clé</p>	<p>maîtrise d'ouvrage - programme à loyer réduit – économie - habitat        collectif – accession à la propriété - construction – qualité du logement –        logement individuel - logement social</p>
<p>sommaire</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cadre de la visite</li> <li>2. Le contexte</li> <li>3. La genèse du projet</li> <li>4. La méthode</li> <li>5. Les résultats</li> <li>6. Point de vue des membres de l'équipe</li> </ol>
<p>résumé</p>	<p>Bilan de l'opération de construction de logements, réalisée à l'initiative</p>

	<p>de l'OPAC 71, destinés à une clientèle classique de HLM recherchant des loyers moins élevés.</p> <p>L'expérience met en évidence la difficulté pour les architectes de travailler dans de telles conditions de recherche d'optimisation des coûts. Les détails de la conception montrent l'importance des options retenues sur la pièce traversant, la cuisine, le cellier et le séjour.</p> <p>L'OPAC 71 a opté pour le chauffage au gaz individuel centralisé CIC, utilisation d'une seule chaudière pour cinq maisons groupées, et un branchement de gaz unique. Les locataires bénéficient d'une solution sensible aux coûts d'abonnements par rapport à un contrat individuel. Une analyse critique du processus de conception par rapport à l'usage est développée.</p>
<b>éditeur</b>	<p><b>PUCA – Plan Urbanisme Construction Architecture</b>  Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer  Arche de la Défense- Paroi Nord  92055 Paris- La Défense Cedex 04  www.arch.fr/PUCA</p>
<b>identification</b>	Notes de travail de l'Atelier Qualité
<b>cote</b>	PUCA 19 - CDU 51660

4.5.5. 6 - Les opérations LQCM    OPAC de Saône et Loire, Trait d'union : Saint Rémy  
OPAC de Saône et Loire, Trait d'union: Saint Gengoux/ Scisse  
OPAC du Pas de Calais: opération de Beaurains SICF, opérations de Longueau

<b>titre</b>	 <p>Atelier de Sociologie Notes de travail de l'Atelier Qualité</p> <p><b>Les opérations LQCM</b> Diagnostic de l'usage II. Un an après, le projet habité</p> <p>Produire un logement de qualité à des prix accessibles  qualité urbaine qualité architecturale qualité technique qualité environnementale <i>qualité du point de vue de l'habitant...</i></p> <p>OPAC de Saône et Loire, Trait d'union : Saint Rémy  OPAC de Saône et Loire, Trait d'union : Saint Gengoux/Scisse  OPAC du Pas de Calais : un nouveau contrat de logement individuel, opération de Beaurains  SICF : petites résidences, opération de Longueau</p> <p>Nicole Kermuel, GERU  en collaboration avec l'Atelier de la  pour l'opération de Saint Rémy  Octobre 2009</p> <p><b>puca</b></p>
--------------	---

<b>objet</b>	<b>Les opérations LQCM</b> <b>II – Diagnostic de l'usage : un an après , le projet habité</b>
<b>opérations LQCM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ OPAC de Saône et Loire, Trait d'union : Saint Rémy – Béatrice DOLLE</li> <li>◦ OPAC de Saône et Loire, Trait d'union: Saint Gengoux/ Scisse</li> <li>◦ OPAC du Pas de Calais: un nouveau concept de logement individuel, opération de Beaurains</li> <li>◦ SICF: petites résidences, opérations de Longueau</li> </ul>
<b>auteurs</b>	Nicole KERHUEL – GERU Béatrice DOLLE (avec la collaboration de)
<b>maître d'ouvrage</b>	<b>Atelier de Sociologie – pratiques quotidiennes des habitants</b> <b>PUCA</b> – Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer Arche de la Défense- Paroi Nord 92055 Paris- La Défense Cedex 04
<b>publication</b>	2000 octobre – 87 p. + <i>photographies, plans</i>
<b>index des mots clé</b>	Procédé de construction – logement individuel – accession à la propriété – maison individuelle – qualité du logement – confort – qualité architecturale – qualité d'usage – diagnostic de construction – usagers - participation - logement social
<b>sommaire</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cadre de la visite</li> <li>2. Le diagnostic « en marchant »</li> <li>3. Droit à choisir son logement : l'accessibilité financière</li> <li>4. Conception de l'habitat</li> <li>5. Le logement en tant que support du développement du projet de vie</li> <li>6. Comment a-t-on posé la question du vivre chez soi ?</li> <li>7. Comment gérer les charges de son logement ?</li> <li>8. Conclusions</li> </ol> Annexes : plans meublés
<b>résumé</b>	<p>Résultats du diagnostic d'usage prenant comme référentiel d'observation les opérations LQCM. Cette observation se fait ainsi par la qualité d'usage de l'habitat dans son acceptation extensive : le logement et son environnement.</p> <p>Les sites ont été retenus pour leur caractère représentatif de différents types d'approches rencontrés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ OPAC de Saône-et-Loire - logements individuels avec chauffage collectif ; Saint-Gengoux-de-Scissé - maisons à trois niveaux, chauffage électrique ;</li> <li>◦ SCIF (SA d'HLM), Longueau - logements collectifs et maisons individuelles ;</li> <li>◦ OPAC du Pas-de-Calais (Beaurains) - expérimentation de deux types de maison, deux types de chauffage.</li> </ul> <p>La méthode d'observation a permis de croiser le discours des habitants sur leur logement et leurs charges et le relevé des plans commentés (effet positif ou négatif).</p>

<b>éditeur</b>	<b>PUCA – Plan Urbanisme Construction Architecture</b> Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer Arche de la Défense- Paroi Nord 92055 Paris- La Défense Cedex 04 www.arch.fr/PUCA
<b>identification</b>	Notes de travail de l'Atelier Qualité
<b>cote</b>	PUCA 70 - CDU 54623

## 5 – Le confort sonore

### 5.1 - Colloque européen « Confort sonore : vers des solutions concrètes »

#### Le Confort sonore : vers des solutions concrètes ? colloque européen 2004

#### Qu'est-ce que la gêne sonore ?

Que signifie le bruit et la gêne qui en résulte pour les habitants ? Quelle distinction entre bruits et sons ? Au-delà de leur définition technique<sup>4</sup> les bruits et les sons engendrent un paysage sonore qui se réfère à la vie quotidienne, à l'oralité, à la fête, mais aussi aux conflits, aux nuisances et à l'intimité. Le seuil de tolérance des habitants à la pollution sonore recouvre plusieurs dimensions : physiologique, culturelle, sociale, et psychologique. Ces critères dépendent, de l'histoire de vie des personnes, de leur trajectoire résidentielle, de leur état physiologique, de leur histoire sociale et culturelle. Autant de critères qui diffèrent selon les pays et les régions. Le son, par ses dimensions sociales psychologique et symboliques est à l'articulation d'une recherche de qualité à laquelle les règlements et la technique ne peuvent seuls répondre, l'habitant en tant que personne est au centre de cette recherche.

<sup>4</sup> bruit : signal confus, désordonné et son : signal dit sinusoïdal

La problématique du confort sonore est donc d'une grande complexité et **les solutions techniques et réglementaires ne peuvent seules régler les questions relatives à la gêne due au bruit. «Le paysage sonore est avant tout culture »<sup>5</sup>, les bruits de la vie quotidienne assurent les liens au monde.** Voici près de trente ans que les études sociologiques ont produit d'important travaux sur les dimensions culturelles, sociale, symboliques et affectives du bruit. C'est dans ce cadre que le PUCA a engagé en 2000 la consultation de recherche « Construire avec les sons ». L'objectif était méthodologique et opérationnel. Il s'agissait **d'inventer et d'expérimenter dans les lieux publics, les bâtiments publics et l'habitat de nouveaux moyens pour maîtriser les sons afin d'obtenir une plus grande qualité du paysage sonore, des espaces architecturaux et des espaces urbains.** Sur les six projets sélectionnés par le jury, 4 sont d'ordre méthodologique et 2 sont opérationnels/expérimentaux.<sup>6</sup> Ils seront présentés dans le cadre de ce séminaire en tant que supports de discussion.

En France, le milieu des chercheurs travaillant sur ce sujet pointu est très fermé et la composition des équipes pluridisciplinaires de la consultation ne fait que confirmer ce constat. Il faut donc élargir le débat.

### *Élargir les débats à l'Europe*

La directive européenne du 25 juin 2002 (article 49 CE) qui doit être transposée en France en juillet 2004, vise à poser « les bases communautaires de lutte contre le bruit des infrastructures de transports terrestres, des aéroports et des industries » Elle s'applique aux bruits perçus par les populations dans les espaces bâtis, dans les lieux calmes d'une agglomération, dans les zones calmes en rase campagne. Cette directive qui concerne l'évolution et la gestion de l'environnement demande aux communes de réaliser une cartographie des bruits et des zones calmes et de développer la concertation avec la population. **Sur quels critères s'appuyer pour déterminer les zones calmes ou**

<sup>5</sup> « Bruits et sons dans notre histoire », Jean-Pierre Gutton, PUF, 2001

<sup>6</sup> Ils seront présentés dans le cadre de ce séminaire et serviront de support de discussion.

## **bruyantes ? Comment prendre en compte ce qui relève de la culture, de la socialité et de la sensibilité des personnes?**

Comment se pose le problème chez nos voisins et comment y répondent-ils ? Certains pays d'Europe travaillent depuis de nombreuses années sur la gêne due aux bruits (Allemagne, Angleterre, Espagne). Il est instructif d'interroger ces pays dont les cultures et l'organisation administrative sont différents du notre.

### **Enjeux et objectif du colloque**

L'objectif du séminaire est **opérationnel**. Il s'agit de donner les moyens aux collectivités locales et responsables régionaux

1. de répondre à la directive européenne sur le bruit, ce qui implique de savoir **qui fait quoi** (municipalité, préfet ?)
2. de poser les **bases de critères** pour l'élaboration des zones de silence/bruits
3. de proposer des **méthodes** pour développer le confort sonore. Méthodes concernant le passage de la recherche à la réalisation (en particulier dans le domaine de la conception architecturale des espaces publics et semi-publics (construire avec les sons)
4. de comparer ces 3 premiers points au **niveau international** (pris en Europe ou à l'échelle internationale)

### **Public concerné**

Elus, collectivités locales, maîtres d'ouvrage et maître d'œuvre, associations d'usagers, entreprises. (150 à 200 participants).

**Date : 2005**

## 5.2 - Appel d'offre de recherche « Construire avec les sons » : rapports et recherches consultables

<p><b>titre</b></p>	 <p><b>Construire avec les sons</b> Appel d'offres de recherches</p>
<p><b>Chargée de projet</b></p>	<p>Christiane FLAGEOLLET-SAADNA</p>
<p><b>maître d'ouvrage</b></p>	<p><b>Atelier de Sociologie – pratiques quotidiennes des habitants</b> <b>PUCA</b> – Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer Arche de la Défense- Paroi Nord 92055 Paris- La Défense Cedex 04</p>
<p><b>publication</b></p>	<p>2000 décembre – 12 p. + <i>bibliographie</i></p>
<p><b>objet</b></p>	<p>Appel à proposition de recherches et d'expérimentations sur la thématique du son comme élément de la conception et construction architecturale</p>
<p><b>index des mots clé</b></p>	<p>appel d'offres de recherche – maîtrise d'ouvrage – maîtrise d'œuvre – acoustique – sciences humaines – musicologie – scénographie – industrie – qualité d'usage des espaces – conception – réalisation - son – usagers – méthode – architecture</p>
<p><b>sommaire</b></p>	<p>Introduction Problématique Axes prioritaires de la consultation Modalités pratiques de la consultation Bibliographie</p>
<p><b>résumé</b></p>	<p>L'appel d'offres de recherche et d'expérimentation " Construire avec les sons " lancé fin 2000 à la suite de la recherche exploratoire " L'architecture sonore, construire avec les sons " et le séminaire du même nom, a recueilli 27 réponses. Le jury qui s'est réuni le 22 mai 2001 a retenu 6 propositions.</p>

	<p>Contenu de l'appel d'offres :</p> <p>L'enjeu de cet appel d'offre est le renouvellement de l'approche scientifique relative à la valeur d'usage appliquée au son pour une plus grande qualité des constructions. Il avait pour visée première d'inciter les spécialistes à prendre en compte le son dans les constructions et plus largement, dans tout espace construit : l'architecture mais aussi, les rues, les places, les squares, les jardins, c'est à dire plus généralement, l'espace public. Comment faire sonner les espaces et les faire bien sonner pour un meilleur confort des habitants ? telle était la question . Les réponses attendues pouvaient être centrées soit sur l'observation et l'expérimentation méthodologique soit sur les réalisations expérimentales, à partir de trois thèmes :</p> <p>1° "son et usage", les propositions s'appuyant sur une connaissance des pratiques des habitants et sur leurs représentations du son,  2° "typologies architecturales et typologies sonores", le son étant considéré comme élément du vocabulaire architectural et urbain,  3° "son et pratiques constructives", centré plus en amont sur les matériaux ayant un rôle dans la définition des ambiances sonores, sur leur mise en oeuvre et sur les applications ergonomiques en découlant. Le champ d'application était largement ouvert : constructions publiques, habitat neuf ou existant, espaces de transitions, espaces publics ...</p>
<b>éditeur</b>	<p><b>PUCA - Plan Urbanisme Construction Architecture</b>  Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer  Arche de la Défense- Paroi Nord  92055 Paris- La Défense Cedex 04  <a href="http://www.arch.fr/PUCA">www.arch.fr/PUCA</a></p>
<b>identification</b>	<p>cahier des charges de l'appel d'offres de recherche et d'expérimentation  « Construire avec les sons » PUCA</p>
<b>diffuseur</b>	<p><b>CERTU - bureau de vente</b>  9, rue Juliette Récamier 69456 Lyon Cedex 06  tél.:04.72.74.59.97/59.59  <a href="http://www.certu.fr">www.certu.fr</a></p>

<p><b>titre</b></p>	 <p><b>Construire avec les sons</b> Bilan de l'appel d'offres de recherches</p> <p>December 2001</p> <p><b>puca</b> Pôle Concerts Construire Habiter</p>
<p><b>auteurs</b></p>	<p>Christiane FLAGEOLLET-SAADNA Jean-Yves TOUSSAINT, conseiller scientifique</p>
<p><b>maître d'ouvrage</b></p>	<p><b>Atelier de Sociologie – pratiques quotidiennes des habitants</b> <b>PUCA</b> – Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer Arche de la Défense- Paroi Nord 92055 Paris- La Défense Cedex 04</p>
<p><b>publication</b></p>	<p>2001 décembre – 22 p.</p>
<p><b>objet</b></p>	<p>Bilan de l'appel d'offres de recherches et expérimentations Les propositions retenues</p>
<p><b>sommaire</b></p>	<p><b><u>Avant-propos</u></b> <b><u>Bilan de l'appel d'offres</u></b> <i>Les propositions retenues</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ La qualité sonore des espaces recevant des tout-petits : comment ça sonne ici ? - <i>Catherine SEMIDOR</i></li> <li>◦ Parking Saint-Georges - <i>Didier Blanchard</i></li> <li>◦ Evaluation, quantification et simulation des transitions sonores en site urbain - <i>Philippe WOLOSZNY</i></li> <li>◦ Qualité des ambiances sonores liées aux usages des établissements d'enseignement - <i>Catherine LAVANDIER</i></li> <li>◦ Prototypes sonores architecturaux : catalogue raisonné et expérimentations constructives - <i>Grégoire CHELKOFF</i></li> <li>◦ A l'écoute de l'hôpital - <i>Christian MOURougane</i></li> </ul>

<b>éditeur</b>	<b>PUCA - Plan Urbanisme Construction Architecture</b> Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer Arche de la Défense- Paroi Nord 92055 Paris- La Défense Cedex 04 www.arch.fr/PUCA
<b>identification</b>	Bilan de l'appel d'offres de recherches « Construire avec les sons » - PUCA
<b>diffuseur</b>	<b>CERTU</b> - bureau de vente 9, rue Juliette Récamier 69456 Lyon Cedex 06 tél.:04.72.74.59.97/59.59 www.certu.fr

### 5.2.1 – La qualité sonore des espaces recevant des tous- petits: comment ça sonne ici?

<b>1</b>	<b>TITRE</b>	<b>La qualité sonore des espaces recevant des tous- petits: comment ça sonne ici?</b>
	<b>MAITRE D'OUVRAGE</b>	PUCA / ATELIER DE SOCIOLOGIE – PRATIQUES QUOTIDIENNES DES HABITANTS  Chef de projet : <u>Christiane FLAGEOLLET-SAADNA</u>
	<b>CONSULTANT</b>	Ecole d'Architecture et de Paysage de Bordeaux GRECO - ERIAC
	<b>EQUIPE</b>	Catherine SEMIDOR, responsable Mme BARLE, psychosociologue
	<b>OBJECTIFS DU PROJET</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ mesures acoustiques</li> <li>◦ enquêtes</li> <li>◦ étape expérimentale</li> <li>◦ modification de l'espace</li> <li>◦ élaboration d'une méthode</li> </ul>

<b>avancement</b>	1 - recherche en cours 2 - article terminé : disponible sur le site <a href="http://www.predat.net">www.predat.net</a> une fois édité pour le Colloque Européen
-------------------	--

- **note de synthèse :**

Ce travail de recherche a comme objet la qualité des ambiances acoustiques dans les écoles maternelles.

Lieux de la première expérience scolaire et communautaire pour les jeunes enfants, les écoles maternelles sont sensées offrir un environnement de qualité du point de vue du confort global, tout en incluant le confort sonore.

C'est pourquoi, il est nécessaire de penser à des espaces dans lesquels les interactions entre les enfants soient favorisées par une acoustique adaptée à l'usage. Il ne s'agit pas seulement d'éliminer les bruits gênants. Il faut concevoir des endroits permettant aux jeunes usagers d'être à l'écoute de sons contribuant à la construction de leur personnalité.

Mais, dans les écoles maternelle il y a aussi d'autres usagers : les adultes qui y travaillent. De nombreuses recherches ont mis en évidence que les tâches professionnelles sont facilitées par un environnement de qualité, social et architectural .

Cependant, la programmation, la conception et la réalisation des écoles prennent rarement en considérations ces différents facteurs, en particulier l'acoustique des locaux.

L'objectif de cette recherche est d'aider les concepteurs à penser le confort acoustique, en intégrant, dès la conception, une réflexion sur l'organisation des espaces sonores à partir de l'analyse des activités qui s'y déroulent. Les ambiances sonores spécifiques ainsi générées permettront aux enfants une variété d'expériences sensorielles, motrices et relationnelles qui les aideront à atteindre les objectifs pédagogiques fixés.

Réalisé dans cinq écoles maternelles de Bordeaux, l'étude concerne l'évaluation des aspects mesurables et des aspects liés aux sensations et au perçu, l'ensemble contribuant à la qualité acoustique de ces espaces scolaires. La méthodologie appliquée se décompose en deux phases successives : la phase « diagnostic » (avant la modification des espaces) et la phase « modifiée » (après la modification des espaces considérés). Ces phases se suivent chronologiquement et se distinguent par une diminution du temps de réverbération des espaces étudiés. Elles comprennent des mesures acoustiques, des analyses architecturales et des prises de sons. Une enquête par questionnaire, auprès des adultes et l'observation directe et par enregistrements audiovisuels, auprès des enfants complètent le recueil de données auprès des usagers.

### 5.2.2 – Parking Saint-Georges

2	TITRE	<b>Parking Saint-Georges</b>
	MAITRE D'OUVRAGE	PUCA / ATELIER DE SOCIOLOGIE – PRATIQUES QUOTIDIENNES DES HABITANTS  Chef de projet : <u>Christiane FLAGEOLLET-SAADNA</u>
	CONSULTANT	Synesthésie acoustique Bordeaux
	EQUIPE	Didier BLANCHARD, responsable : designer sonore Anne BALAY, architecte DPLG Alain DALLEAS, maître de conférence ECLATS 33, groupe musical Georges VERNEY- CARRON, coordination artistique polysensorielle

	<p align="center"><b>OBJECTIFS DU PROJET</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ mesures acoustiques</li> <li>◦ enquêtes</li> <li>◦ modification de l'espace</li> <li>◦ élaboration d'une méthode</li> <li>◦ réalisation expérimentale</li> </ul>
	<p><b>avancement</b></p>	<p>1 - recherche en cours  2 - article terminé :  disponible sur le site <a href="http://www.predat.net">www.predat.net</a> une fois édité pour le Colloque Européen</p>

- **note de synthèse**

L'objet ce projet de recherche réside dans requalification d'un parking public à partir d'un travail expérimental sur les sons.

Le son, attribue un caractère dynamique à la structure architecturale des lieux publics, comme les parcs de stationnement. La prise en charge de la composante sonore rentre dans la démarche de qualité d'ensemble pour le confort des usagers de ces structures de service, selon une approche polysensorielle (vue, ouïe, odorat, toucher).

Les parcs favorisent l'appropriation de la ville par les piétons. Mais le paysage sonore non maîtrisé qui les caractérise, perturbe les usagers et donne souvent une perception d'espace non sécurisé. Il ne s'agit pas de poursuivre le silence à tout prix ou d'introduire simplement une musique de fond. Le travail sur la matière sonore permet d'atténuer au maximum les bruits parasites et offrir une qualité d'écoute qui ne soit ni oppressante ni réverbérante.

L'objectif de cette recherche est l'élaboration d'une méthodologie de scénographie acoustique intégrant le ressenti des utilisateurs des parcs automobiles existants. L'enjeu est de fixer des niveaux de perception acoustique satisfaisants pour l'utilisateur, dont la consistance serait à même d'entretenir une correspondance forte avec les éléments visuels et architecturaux. L'étude rentre dans un programme précis, mis en place pour la

construction de nouveaux parcs à Lyon. La problématique du départ concerne l'insuffisante fréquentation des parcs existants de la ville.

Le travail de recherche commence avec une analyse de parcs automobiles existants, par une série de mesure acoustique et de relevé sonores dans quatre zones structurantes : les halls, les ascenseurs, les espaces de stationnements et les rampes de circulations. Dans le but d'en caractériser les dimensions physiques, esthétiques et musicales, ainsi que leur environnement social, culturel et historique, une enquête sur la perception sonore des parcs examinés auprès de la clientèle fait suite au recueil des données techniques. Un cahier des charges du traitement acoustique architectural est déduit et l'étude aboutit à la conception d'une architecture sonore qui intègre les notions d'espace, de niveau et de déplacement, dans des contraintes économique, technique et artistique. La scénographie acoustique ainsi conçue est expérimentée dans le parking Saint-Georges à Lyon.

### 5.2.3 – Evaluation, quantification et simulation des transitions sonores en site urbain

3	TITRE	<b>Evaluation, quantification et simulation des transitions sonores en site urbain</b>
	MAITRE D'OUVRAGE	PUCA / ATELIER DE SOCIOLOGIE – PRATIQUES QUOTIDIENNES DES HABITANTS  Chef de projet : <u>Christiane FLAGEOLLET-SAADNA</u>

<b>CONSULTANT</b>	Ecole d'Architecture de Nantes CERMA – Equipe « Psychophysique des effets sonores » collaboration CRESSON – Centre de Recherche sur l'Espace Sonore et Environnement Urbain
<b>EQUIPE</b>	Philippe WOLOSZYN, responsable : architecte acousticien Joanne PASCAL, architecte acousticien Manon RAIMBAULT, doctorant CERMA Rémy NICOLAS, acousticien CERMA
<b>OBJECTIFS DU PROJET</b>	étendre la connaissance des ambiances sonores quotidiennes de la ville à la pratique de projet architectural ou urbain
<b>avancement</b>	1 - recherche terminée 2 - article terminé : disponible sur le site <a href="http://www.predat.net">www.predat.net</a> une fois édité pour le Colloque Européen

- **note de synthèse**

L'objet d'étude de cette recherche est l'importance du sonore dans les espaces architecturaux et urbains, comme conséquence d'une préoccupation sociale grandissante, motivée par l'augmentation de la pollution sonore dans les villes. La production et l'analyse des ambiances architecturales et urbaines permettent une prise de conscience de la part des architectes, urbanistes et aménageurs de la dimension du phénomène sonore en milieu construit, de l'émission (sources sonores) à la réception (perception située), en passant par la propagation (espaces urbains).

Dans le but d'étendre la connaissance des ambiances sonores quotidiennes de la ville à la pratique du projet architectural et urbain, il est nécessaire obtenir des modèles numériques prédictifs qui fournissent les paramètres physiques relatifs à l'environnement. L'interaction avec ces paramètres environnementaux, comme le son, positionne les usagers, par leur perception, au sein de ces

phénomènes environnementaux. L'un des moyens pertinents pour l'évaluation des ambiances c'est la réalité virtuelle. Une application de ce champ exploratoire est une étude d'ambiance sonore dans un site architectural donné. Ce travail de recherche porte sur l'analyse de la perception sonore d'espaces de transition urbains. La visée de ce projet de recherche est de passer de la « description experte » (acoustique) des effets sonores spatiaux, à leur prise en compte dans un but prédictif, lors des étapes de conception architecturale et urbaine. Ce travail se fait par le repère des éléments descriptifs du paysage sonore, à l'intérieur des espaces de transition, en milieu urbain.

L'évaluation expérimentale a été réalisé pour deux cas types d'espaces de transition en ville : le hall d'entrée d'un immeuble d'habitation, la Maison Radieuse de Rezé, et le hall de départ de la gare nord de Nantes. Pour la prise de son, une chaîne d'acquisition avec microphone *Ambisonics*® est utilisée afin de permettre l'analyse (calcul de paramètres spatiaux) et la restitution spatialisée des séquences sonores (pour l'écoute réactivée en salle).

Le système d'acquisition et de restitution sonore utilisé permet ainsi une « reproduction sonore immersive » dont les qualités de spatialisation des sons sont pertinentes en vue des objectifs d'évaluation des effets sonores spatiaux à caractériser. Dans ce but, l'analyse croisée du traitement statistique des résultats d'enquête de sujets sur l'écoute réactivée a été confrontée à la mesure physique des enregistrements sonores. L'objectif a été d'étudier l'hypothèse d'une correspondance entre la quantification des effets sonores spatiaux et la qualification de leur ressenti à travers leur restitution immersive. Cette recherche fait donc appel à plusieurs champs disciplinaires à travers des techniques d'analyse de signal nouvelles et des méthodes d'enquêtes adaptées à l'objectif de caractérisation psychophysique des espaces de transition urbains.

#### 5.2.4 - Qualité des ambiances sonores liées aux usages des établissements d'enseignement

4	<b>TITRE</b>	<b>Qualité des ambiances sonores liées aux usages des établissements d'enseignement</b>
	<b>MAITRE D'OUVRAGE</b>	PUCA / ATELIER DE SOCIOLOGIE – PRATIQUES QUOTIDIENNES DES HABITANTS Chef de projet : <u>Christiane FLAGEOLLET-SAADNA</u>
	<b>CONSULTANT</b>	Université de Cergy Pontoise – Département Génie Civil MRTE – Mobilités Réseaux Territoires et Environnements « Equipe Perception Sonore »
	<b>EQUIPE</b>	Catherine LAVANDIER, responsable : maître de conférence Danièle DUBOIS, directeur de recherche CNRS, Laboratoire LPE P. CHEMINEE, linguiste Frédérique GUYOT, designer sonore Gérard IGNAZI, ergonomiste architecte C. MARTEL, informaticien Manon RAIMBAULT, doctorant CERMA
	<b>OBJECTIFS DU PROJET</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ caractériser les ambiances sonores à l'intérieur et à l'extérieur des établissements scolaires</li> <li>◦ proposer une grille d'évaluation des usages</li> <li>◦ enquêtes</li> <li>◦ mesures acoustiques</li> <li>◦ analyse ergonomique des établissements</li> </ul>

<b>avancement</b>	1 - recherche terminée 2 - article terminé : disponible sur le site <a href="http://www.predat.net">www.predat.net</a> une fois édité pour le Colloque Européen
-------------------	--

- **note de synthèse**

Les établissements scolaires sont des exemples de bâtiments publics où le confort sonore a des conséquences sur leur qualité d'usage. Vu que l'un des supports privilégiés à la transmission de connaissance reste le discours verbal, une perturbation dans la qualité de l'environnement sonore peut alors réduire l'efficacité de cette tâche.

Le but de cette recherche est de caractériser la qualité des ambiances sonores liées à la vie des établissements d'enseignement et de proposer une grille d'évaluation pour les différents usages de leurs espaces.

Le terrain d'expérimentation s'est limité à l'étude de trois collèges accueillant des populations diversifiées, dans la commune de Cergy-Pontoise, en Val d'Oise.

La caractérisation de la qualité d'interprétation des ambiances sonores a été effectuée à partir d'enquêtes, en prenant en compte les jugements des principaux utilisateurs que sont les élèves, mais aussi les adultes qui les encadrent et le personnel administratif. Aux élèves a été demandé de dessiner les ambiances sonores caractérisant leur collège et d'en donner un commentaire par écrit ou à l'oral. Tandis qu'un questionnaire ouvert a été proposé aux adultes.

Des similitudes dans les résultats des analyses linguistiques et assez peu de différences ont été observées parmi les trois établissements d'enseignement. A partir, donc, de l'analyse des réponses aux questions ouvertes, auprès des usagers (enfants et adultes), un questionnaire a été élaboré sous forme de fiche d'évaluation des situations sonores des collèges. Une approche ergonomique a conduit à la décomposition de l'ensemble des activités des collèges et à la codification des situations sonores.

Chaque collège a fait parallèlement l'objet d'un diagnostic acoustique des lieux repérés dans le discours des adultes en réponses aux questionnaires d'enquête et dans les commentaires des dessins d'élèves. Ces diagnostics acoustiques ont porté à la fois sur les qualités des bâtiments (isolation phonique, transmission, bruits d'équipements), la qualité acoustique des salles (temps de réverbération, clarté, intelligibilité) et les critères environnementaux (niveaux sonores équivalents, indices statistiques, spectres). Il est apparu que la réglementation actuelle n'est pas trop difficile à satisfaire d'un point de vue technique, mais cela ne suffit pas pour assurer la qualité sonore d'un bâtiment.

Enfin, l'ensemble de ces recherches a permis d'établir des "fiches d'évaluation des ambiances sonores des espaces d'établissement d'enseignement". Le but est fournir aux maîtres d'ouvrage et concepteurs les éléments descriptifs nécessaires pour une amélioration de la prise en compte des dimensions sonores dans de futures constructions. Un outil multimédia a été conçu pour mettre à disposition des concepteurs et des maîtres d'ouvrages une base donnée des fiches d'évaluation de différents collèges. Cette étude s'est particulièrement axée sur la méthodologie à mettre en place pour concevoir un tel outil.

### 5.2.5 - Prototypes sonores architecturaux : catalogue raisonné et expérimentations constructives

5	TITRE	<b>Prototypes sonores architecturaux : catalogue raisonné et expérimentations constructives</b>
	MAITRE D'OUVRAGE	PUCA / ATELIER DE SOCIOLOGIE – PRATIQUES QUOTIDIENNES DES HABITANTS  Chef de projet : <u>Christiane FLAGEOLLET-SAADNA</u>

<b>CONSULTANT</b>	Ecole d'Architecture de Grenoble CRESSON - Centre de Recherche sur l'Espace Sonore et Environnement Urbain
<b>EQUIPE</b>	Grégoire CHELKOFF, responsable : maître de conférence, architecte DPLG Philippe LIVENEAU, architecte DPLG Rémy NICOLAS, acousticien Frédérique GUYOT, designer sonore Jean-Pierre ODION, ingénieur A&M Jean-Luc BARDYN, ethnographe sonore Thomas RACHEL, sociologue
<b>OBJECTIFS DU PROJET</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ mise au point d'une méthode systématique d'analyse de dispositifs générateurs d'effets sonores intéressant l'usage : catalogue raisonné d'effets sonores</li> <li>◦ expérimentation grandeur nature grands Ateliers de l'Île d'Abeau</li> </ul>
<b>avancement</b>	<p>1 - recherche terminée</p> <p>2 - article terminé : disponible sur le site <a href="http://www.predat.net">www.predat.net</a> une fois édité pour le Colloque Européen</p>

- **note de synthèse**

Cette recherche porte sur le rôle de l'ambiance sonore au sein de la conception des formes architecturales. Est-ce que l'espace sonore peut orienter le processus de conception ? En réalité, il y a toujours la difficulté à comprendre et à intégrer la dimension sonore dans la production architecturale ou urbaine. Vu qu'il n'est pas évident de l'associer à l'analyse de l'expérience spatiale, d'une part, l'espace sonore passe souvent sous un traitement exclusivement technique ou artistique. D'autre part, son analyse est réductive car, en se basant sur l'écoute prise comme passive, elle ne prend pas en compte la relation dynamique entre écoute et action, typique du vécu.

La démarche adoptée dans l'étude tend à privilégier une approche au mouvement et à la production des sons et aux relations dynamiques. L'hypothèse de départ est que l'interaction espace/son est traduite par des potentiels d'action déterminant la qualité éprouvée d'une situation. Dans cette optique, la recherche explore les méthodes, les observations et les expérimentations concernant ces relations entre espace, son et potentiel d'action. Ces dernières sont susceptibles de caractériser l'expérience des formes construites et d'alimenter la conception sonore.

En premier lieu, le but de ce travail est d'établir un « catalogue raisonné » qui vise à établir une connaissance pluridisciplinaire et une culture sonore des espaces construits et de leurs usages. Il s'agit d'une base de données de situations qualifiées au plan sonore, en tenant en compte des usages et de l'espace construit. L'enjeu est de donner un cadre de référence pour les concepteurs et les décideurs de l'aménagement urbain et un champ de débat sur la pertinence des critères sonores de conception. L'exploration est menée à partir de trois classes de formants spatio-phoniques ou catégories (articulations, limites et inclusions), impliquant le corps en mouvement à des degrés différents.

En second lieu, ce catalogue raisonné offre une base de travail pour la conception et l'expérimentation des prototypes sonores, à savoir des maquettes architecturales à l'échelle du corps en mouvement et sonorisées. Cette expérimentation permet d'appliquer une méthode d'évaluation basée sur des modalités d'usage dans une situation à la fois simulée et réelle. Il est nécessaire préciser les enjeux d'usage concernés par la conception sonore. Il s'agit, donc, de tirer des archétypes qui peuvent faire comprendre et penser les relations entre l'espace, le son et la vie sociale. La question initiale devient alors : comment le sensible-sonore interagit avec du social et comment une disposition spatiale et matérielle agit sur ces interactions ? Cette étude devient, alors, le point de départ de cette exploration.

## 5.2.6 - A l'écoute de l'hôpital

6	<b>TITRE</b>	<b>A l'écoute de l'hôpital</b>
	<b>MAITRE D'OUVRAGE</b>	PUCA / ATELIER DE SOCIOLOGIE – PRATIQUES QUOTIDIENNES DES HABITANTS Chef de projet : <u>Christiane FLAGEOLLET-SAADNA</u>
	<b>CONSULTANT</b>	Assistance Publique / Hôpitaux de Paris
	<b>EQUIPE</b>	Alain DUMAS, responsable : maître d'ouvrage, chef de service programmation architecture travaux à l'AP/HP Anne REYCHMAN, architecte BCDE Laurent DEBRIX, architecte BCDE Ivanov Rossen, scénographe Francis BENICHOU, industriel, Lafarge Plâtres Alain BIRAULT, industriel, Lafarge Plâtres Enquête sociologique : CRESSON
	<b>OBJECTIFS DU PROJET</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Caractériser les espaces sonores dans des services de soins longues durée et proposer l'architecture correspondante</li> <li>◦ Réalisation expérimentale en service gériatrique</li> </ul>
	<b>avancement</b>	1 - recherche en phase d'expérimentation 2 - article terminé : disponible sur le site <a href="http://www.predat.net">www.predat.net</a> une fois édité pour le Colloque Européen

- **note de synthèse**

La qualité sonore des espaces hospitaliers constitue le domaine d'intérêt de ce projet de recherche. Trop souvent, le principe d'isolation acoustique et le silence ont constitué le système et le synonyme de la qualité sonore pour les établissements de soins. Ni les pratiques de différents usagers (les patients, les soignants, les visiteurs), ni la configuration spatiale des locaux ne sont particulièrement prises en compte.

L'enjeu concerne, alors, la possibilité d'améliorer le cadre de vie et les conditions d'hébergement des patients, par la caractérisation des espaces sonores des services de soins et la proposition des solutions architecturales correspondantes. La prise en compte de la variété des sons produits permet la diversification des ambiances sonores. Cette diversité environnementale appliquée au son peut ainsi favoriser une meilleure gestion des espaces et le déroulement des thérapies et des soins. L'objectif est de traiter le son comme un élément de conception architecturale. Quand on élabore l'architecture d'un hôpital, il faut la penser sonore, au même titre que l'on pense fonctionnelle.

D'un point de vue méthodologique, le projet se compose de quatre phases. Dans un premier temps, une étude psychosociologique a été menée sur trois terrains: l'hôpital gériatrique Bretonneau, les unités de Soins de longue durée et de Soins de suite de l'hôpital Bichat et l'unité de service de gériatrie aiguë de l'hôpital Bichat.

Vu que la principale thématique de ce travail de recherche est la perception du quotidien sonore en milieu hospitalier, notamment dans les services des personnes âgées, des observations et des entretiens ont été réalisées auprès des usagers (les patients, les soignants et les visiteurs). C'est, justement, à partir des caractéristiques de l'environnement et des représentations collectives, que la perception configure la matière sonore et lui donne sens. Une approche in situ de la perception sonore devient nécessaire, car il apparaît impossible de la séparer des actions de différents usagers et des espaces hospitaliers. L'un des objectifs est la connaissance de la perception de l'environnement sonore par les soignants, les personnes âgées et les visiteurs.

Cela définit le rapport entre les acteurs et l'environnement, d'une part, et les interactions sociales entre les acteurs eux-mêmes, d'autre part.

Dans un deuxième temps, les résultats de l'analyse des observations et des enquêtes ont permis de dégager des axes forts sur les ambiances et la conception sonore et d'élaborer un guide de prescriptions. Les recommandations visent d'abord la conception, mais supposent également une remise en question des usages des espaces. Actuellement, le projet se trouve dans la phase de réalisation expérimentale et de vérification du guide de prescription. Une phase d'évaluation des pratiques constructives appliquées dans l'expérimentation constituera la conclusion de la recherche.

Le projet se déroule par le travail d'une équipe multidisciplinaire qui comprend, outre des psychosociologues, des architectes, un acousticien, un scénographe et le maître d'ouvrage.

### 5.3 - Architecture sonore

<p><b>titre</b></p>	 <p><b>L'architecture sonore</b></p>
<p><b>auteurs</b></p>	<p>Louis DANDREL Brigitte LOYE DEROUBAIX Frédéric SAUNIER Alain RICHON</p>
<p><b>maître d'ouvrage</b></p>	<p><b>Atelier de Sociologie – pratiques quotidiennes des habitants</b> <b>PUCA</b> – Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer Arche de la Défense- Paroi Nord 92055 Paris- La Défense Cedex 04 Chargée de projets : Christiane FLAGEOLLET SAADNA</p>
<p><b>publication</b></p>	<p>2000 juin – 105 p. + annexe, fig., photo., plans, CD-room</p>
<p><b>objet</b></p>	<p>Actes du Forum du 11 mars 1999</p>
<p><b>index des mots clé</b></p>	<p>Bruit - son – architecture - programmation – conception</p>
<p><b>sommaire</b></p>	<p><i>Présentation</i> Un nouveau champ d'expérimentation Le bruit révélateur des relations sociales</p> <p>Écouter l'architecture – <i>Louis DANDREL</i> Le son dans l'acoustique – <i>Alain RICHON</i> Le processus de projet - <i>Brigitte LOYE DEROUBAIX</i> Petit plaidoyer pour une expérimentation - <i>Frédéric SAUNIER</i> Une histoire du son en architecture - <i>Louis DANDREL</i> Forum des professionnels - <i>Frédéric SAUNIER</i></p> <p>Un CD-room est placé en fin de volume</p>