

Gestion et pratiques des déchets solides à Pondichéry.

Dynamiques et dégradations des espaces en milieu urbain

Emmanuelle Philippot*

Depuis ces dernières décennies, les problèmes d'urbanisme ont changé de dimension et singulièrement dans les pays du Sud. Il convient comme dans le passé de pourvoir au bon fonctionnement de la gestion des flux, de limiter la concentration et d'éviter les engorgements, mais le milieu urbain se constitue aujourd'hui de structures de plus en plus complexes. Les nuisances et les pollutions environnementales liées au développement urbain et tout particulièrement dans les pays en développement, alimentent tout un imaginaire de la ville en visions dramatiques et désespérées. Il est vrai que la situation des villes indiennes s'avère dans bien des cas très alarmante, à l'exemple de ce que peut nous montrer la ville de Pondichéry, dans le sud de l'Inde sur la côte du Comorandel. Aux lendemains de l'Indépendance, Gandhi souhaitait fournir à la population de l'Inde un environnement sain et voulait limiter le développement des villes, « lieu de désespérance et de perte » (Ramachandra Guha, 1996). Or, les problèmes de logement, d'alimentation en eau potable, d'évacuation des déchets, de transport... n'ont fait qu'empirer depuis cette époque avec la croissance de la population urbaine. En outre, la plupart des mutations de la société indienne se réalisent en milieu urbain, lieu de productivité, de dynamisme, lieu de circulation des flux financiers, des personnes, des biens et des idées.

L'étude de cas menée à Pondichéry a permis de mettre en évidence les disparités qui s'accroissent dans l'aménagement urbain. Certains

*ETES/ERMES, Université d'Orléans/Orstom, Campus de la source, 45072 Orléans cedex02, France

quartiers offrent à leurs habitants un niveau de services de plus en plus proche de celui qu'ils pourraient trouver dans les villes occidentales; d'autres n'ont même pas les équipements de base nécessaires. Ainsi, l'inégalité en matière de production et de ramassage des déchets ménagers montre la grande diversité sociale qui existe au sein de la population. Ces disparités, de plus en plus visibles dans l'espace urbain, font de ce dernier le révélateur des bouleversements sociaux provoqués depuis quelques années par la croissance industrielle du pays.

Spécificité de Pondichéry, ville capitale de l'Union du Territoire de Pondichéry

Le passage en quelques décennies de la ville de Pondichéry, de 100 000 habitants, à une agglomération de plus de 600 000 habitants, pose des difficultés aux planificateurs qui ont la lourde charge d'équiper, sans grands moyens publics, une ville dont ils ne maîtrisent pas le développement. Ainsi, la croissance démographique (croissance naturelle et immigration pan-indienne) et l'expansion spatiale de Pondichéry rendent de plus en plus problématiques le ramassage et le traitement des déchets solides. En effet, les responsables locaux doivent relever le défi des déchets, toujours plus nombreux et demandant à être déposés toujours plus loin à la périphérie de l'espace urbain car les marges de la ville s'étendent rapidement. La croissance de Pondichéry selon un mode de développement anarchique se traduit dans l'espace par une structure en mitage, par la présence de zones d'habitations illégales et par l'insuffisance en matière d'équipement urbain. En outre, le délicat problème de gestion du territoire trouve son acuité dans le fait que Pondichéry se développe sur un site naturel peu propice. La ville se situe sur la côte de Coromandel qui est d'une manière générale peu hospitalière car basse, marécageuse et exposée aux vents et à l'action marine. Derrière la ligne littorale se trouve un cordon dunaire irrégulier qui abrite une légère dépression longitudinale composée de lagunes, de bras de cours et nappes phréatiques saumâtres (Singaravelou M., 1993). La situation au-dessous du niveau de la mer d'une partie de la ville a imposé des techniques particulières pour permettre le développement urbain. Ainsi, avec la croissance de Pondichéry dans l'espace, les zones de terrains humides ont été drainées pour la construction de zones d'habitation.

Pondichéry, une « mosaïque urbaine » à habitat diversifié

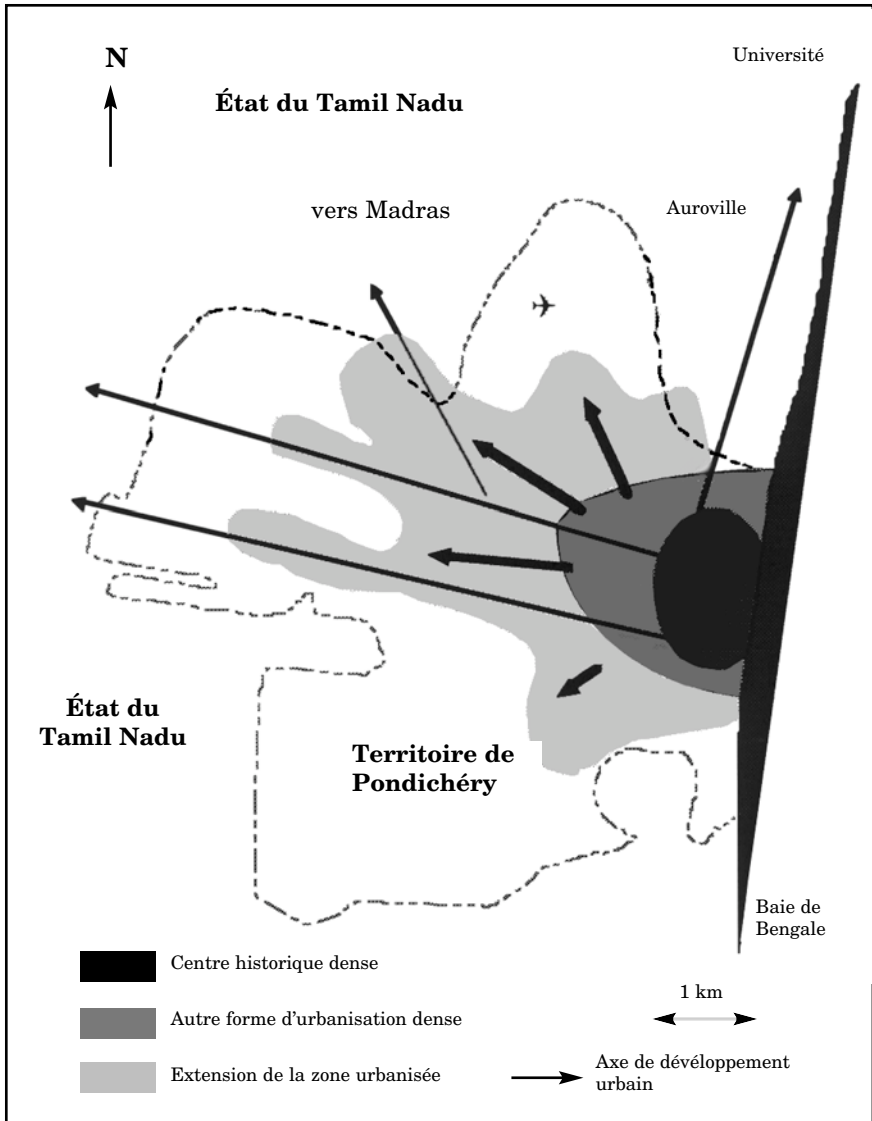
Pondichéry est une ville-capitale, dont la situation géopolitique privilégiée est le résultat d'une histoire originale (figure 1). Lorsque la ville accède à l'indépendance en 1958, elle acquiert un nouveau statut

administratif qui lui permet de mener une politique fiscale préférentielle. La conjonction du développement industriel de Pondichéry et de l'apparition de nouvelles couches sociales entraîne de profonds bouleversements. En effet, il existe à Pondichéry, comme dans la plupart des cités indiennes, à la fois des monuments du passé et des images urbaines plus modernes. Mais la particularité de la ville tient au fait que ces deux types d'éléments cohabitent très peu sur le « même territoire ». Dans cette ville hétérogène, vit une population pauvre et nombreuse aux comportements marqués par les contraintes de survie, et une classe moyenne au pouvoir d'achat en pleine croissance. L'organisation spatiale de Pondichéry révèle deux dynamiques de développement urbain. D'une part, il existe une périphérie en pleine mutation, phagocytant les terres agricoles, repoussant toujours plus loin les quartiers les plus précaires ou les intégrant dans un tissu d'infrastructures modernes, à savoir, nouveaux quartiers résidentiels, zones industrielles planifiées... D'autre part, le centre ancien est caractérisé par la présence majoritaire de la fonction résidentielle et des activités tertiaires : administrations, commerces et services divers.

Le nom de Pondichéry éveille l'imaginaire. Ancien comptoir, cette ville évoque un doux rêve, une vieille image de la présence française en Inde, pays souvent bien plus imaginé que vécu et vraiment connu. Idéalisée, ignorée ou inconnue, pour celui qui la visite, Pondichéry ne peut masquer ni les traces de son passé original, ni ses aspects crasseux et miséreux propres à toutes les villes indiennes. Ou peut-être pour celui qui limite sa visite aux quartiers de la ville blanche, la perception est celle des larges rues agréables, nettoyées et où sentent bon les bougainvilliers. L'historien Jacques Weber¹ décrit *la ville blanche* par ces quelques lignes : le long des rues, « *tirées au cordeau et plantées d'arbres des deux côtés, ce qui est d'un aspect charmant, s'alignent, dans la ville blanche au moins, de somptueuses demeures construites en briques et tuiles. Ses églises, ses bâtiments publics et surtout son palais du gouverneur, construit entre 1738 et 1752, embellissent la cité (...)* ». Cependant la route de notre visiteur ne devra pas le conduire au petit matin aux abords de l'hôpital, où, au cœur même de la ville, gisent des déchets fraîchement sortis de l'établissement de soins. Enfin, son chemin devra s'arrêter au canal, véritable frontière sociale et sanitaire, qui sépare la ville blanche de la ville noire. Passée cette zone, toutes les nuisances, olfactives et esthétiques, se multiplient. L'expansion urbaine amorcée dans les années soixante se poursuit et modifie profondément l'aspect de Pondichéry; elle est confrontée aux problèmes généraux des villes indiennes comptant plusieurs centaines de milliers d'habitants, avec partout un déficit en terme d'équipements, d'emplois, de services, etc... Bref, portrait d'une ville qui ne maîtrise pas ou peu la croissance. Est ainsi posée la question de la gestion des déchets dans une telle hétérogénéité socio-spatiale.

¹Jacques Weber est l'auteur d'une thèse en cinq volumes sur Les Établissements français en Inde au XIX^e siècle (1816-1914).

Figure 1 : L'agglomération de Pondichéry



Des espaces mal gérés

Il nous semble important de noter l'ancienneté de l'organisation de la société hindoue à gérer ses déchets et de tout ce qui est considéré comme impur. Or, le modèle de gestion de la propreté et de l'hygiène urbaine est composé à partir du modèle villageois. Il n'y a donc pas de mode de gestion spécifique au milieu urbain. Philippe Cadène (1992) a

décrit le modèle villageois de gestion des déchets qui ne produit pas de résidus. Les déchets sont recyclés au sein d'une économie rurale n'utilisant que des produits périssables. L'auteur précise que « *La saleté des villes indiennes sur laquelle bien des Occidentaux mettent l'accent provient ainsi de la dégradation du modèle villageois qui subsiste dans les villes en dépit de leur croissance rapide.* » Ainsi selon lui, le manque d'hygiène est lié au processus de dégradation du modèle villageois, accentué à mesure de la croissance des agglomérations. Il ne fait aucun doute que l'étirement dans l'espace des habitations augmente les distances entre les lieux de collectes et les lieux de dépôts des déchets.

À Pondichéry, la municipalité a la charge de la collecte, du transport et de l'élimination des déchets ménagers. Selon une estimation des services des déchets, les habitants produisent plus de 240 tonnes de déchets solides quotidiennement, soit 0.4kg par personne et par jour environ. Les déchets sont entreposés dans les poubelles installées dans les différentes rues de la ville. Les quartiers pauvres ne sont pas aussi bien desservis que les quartiers où vit une population plus aisée. Les quartiers installés de façon irrégulière ne font pas l'objet d'un ramassage des ordures ménagères. D'après un article paru dans *Urban Affairs Quarterly* (1991), 30 % des habitants des villes indiennes ne seraient pas desservis par le ramassage des ordures. Les raisons données sont l'inaccessibilité des rues pour les équipements de la municipalité, la prolifération rapide de quartiers irréguliers, le manque d'équipement et de personnel. Dans de nombreux points de la ville, les aires de dépôts de déchets se transforment en aires d'accumulation. Des terrains vagues et des bassins se remplissent d'immondices.

Une partie des déchets produits est immédiatement récupérée par les *street pickers*. Il nous est impossible d'évaluer la quantité de ces déchets qui rentrent dans le système informel. Nous pouvons cependant tenter une approximation grossière en nous basant sur une étude réalisée à Bangalore en 1994 (Baud, Schenk, 1994). La composition initiale des poubelles municipales comprend 8% de papier, 6% de plastique, 6% de verre et 3% de métal. Lors de la collecte municipale, la composition a changé avec 4% de papier, 2% de plastique, 1% de verre et une quantité insignifiante de métal. La part des déchets solides récupérés est d'environ 15% et, pour ce qui concerne les déchets hospitaliers, la récupération est de l'ordre de 35%. Ces chiffres montrent que le marché informel des ordures n'est pas insignifiant.

⁵Urban Affairs Quarterly, 1991.

⁶Baud I. & Schenk H., 1994.

Le secteur informel du recyclage, des roupies sous les ordures... (figure 2)

Waste collectors, rag pickers, waste pickers, refuse workers ... sont les différents noms donnés à toutes ces personnes, hommes, femmes et enfants qui vivent des ordures. Les *pickers* participent avec la municipalité au nettoyage de la ville. On peut même parler de relais informel à la collecte des ordures ménagères. En outre, ils font ce que les agents gouvernementaux n'ont pas fait jusqu'ici en réussissant à créer toute une chaîne d'activité basée sur le recyclage. Ces gens font partie de l'énorme armée de pauvres urbains en Inde, qui doivent prendre ou créer leurs propres opportunités pour survivre.

Les *pickers* ont un statut social évidemment très bas. Ils sont sales, ils travaillent sur la voie publique et ils sont constamment en contact avec des matériaux dégradants ou impurs. En effet, la voie publique, lieu de passage de tout type de caste, est considérée comme impure dans le système symbolique hindou. En outre, trier les déchets, c'est accepter de manipuler des détritiques qui ont fatalement été touchés par des gens impurs. Les *pickers* exercent donc une profession très dégradante qui les place aux marges de la société. Ainsi, tout contact avec les cadavres, les cheveux, les ongles, les déchets, le sang menstruel est un grave facteur de pollution. Aussi, ces gens appartiennent essentiellement aux basses castes² *jati*, couramment connues sous le terme d'intouchables ou *Harijans*, les enfants de Dieu. Dans le système symbolique hindou, le niveau de pureté est lié à l'activité. Le terme d'intouchable tend à être éliminé de la terminologie courante, car il est fort dépréciatif, et paraît un peu obsolète dans une Inde où les nombreuses possibilités de contacts urbains relativisent certaines pratiques liées à l'intouchabilité dans la société villageoise.

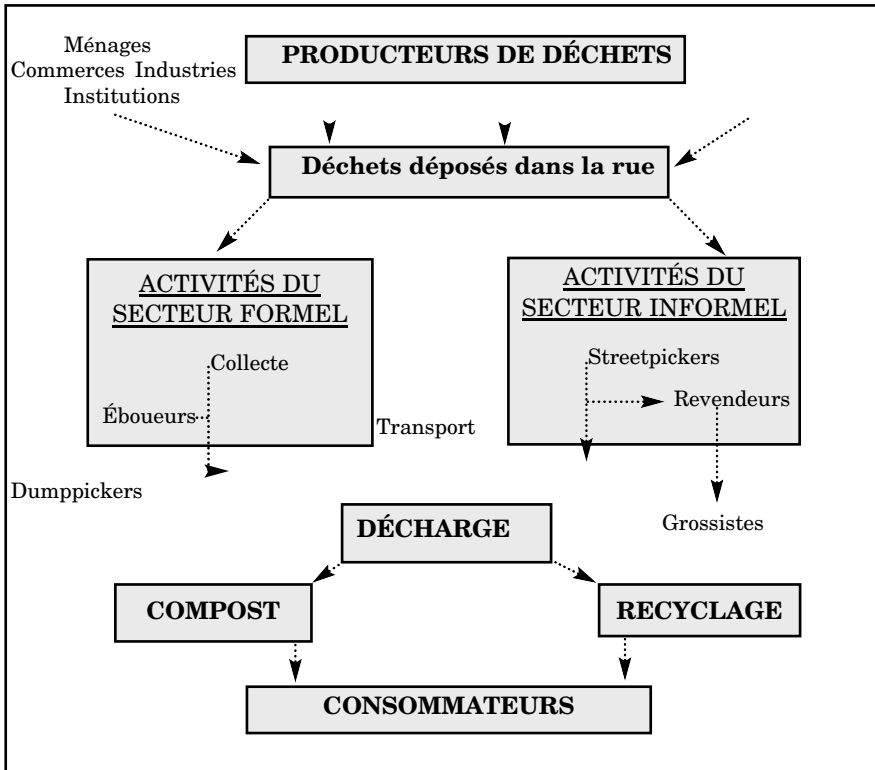
En récupérant et en triant dans les déchets, les *pickers* parviennent à redonner une valeur économique à des détritiques qui n'en avaient plus pour son utilisateur. En plus de recréation d'une valeur marchande, ils débarrassent une partie des détritiques issus des poubelles ou des tas d'ordures qui auraient dû être enlevés par la collectivité. Ainsi, le pourcentage de déchets prélevés par les *pickers*, aussi minime soit-il, évite un coût supplémentaire pour la municipalité. La part des déchets qui est ainsi recyclée n'est pas bien connue. D'après l'étude menée par l'université d'Amsterdam les 20 à 30 000 *waste pickers* de Bangalore, ramassent chacun de 12 à 15 kg de déchets par jour. La collecte est essentiellement revendue le jour même à des grossistes pour un montant s'élevant entre 15 et 20 roupies par personne, soit trois à quatre francs. Ce sont les acheteurs-grossistes, bien implantés dans le réseau du recyclage, qui tirent l'essentiel des profits de ce type de transactions informelles. Ceux qui achètent aux *pickers* sont généralement spécialisés dans un type de déchet : soit dans le verre, soit dans

² Le terme de caste ne vient d'aucune langue indienne ; ce sont les Portugais qui ont nommé ainsi les différents groupes qui forment la société. Il est donc préférable d'employer le mot *jati*, qui lui vient du sanskrit et signifie, race, espèce, genre ou type.

la ferraille, soit dans le papier, etc. Ce genre de commerce s'effectue au niveau local mais certains grossistes importants traitent directement avec des entreprises au niveau régional, voire national (voir le schéma de l'organisation des ordures ménagères).

Néanmoins le recyclage connaît des limites; tous les déchets ne peuvent être réutilisés sans risques. Les déchets hospitaliers sont ici présentés comme une illustration des limites du recyclage.

Figure 2 : schéma du fonctionnement global des déchets. Des roupies sous les ordures



La collecte des déchets hospitaliers, déchets à risques³

Parmi les déchets produits par les institutions, les déchets solides hospitaliers doivent faire l'objet d'une attention particulière. Il est indispensable d'aborder ce type de déchets dits à risques dans la mesure où, dans la plupart des villes indiennes, ils ne sont ni triés, ni incinérés, et sont dès lors mélangés aux autres déchets domestiques.

³Déchets à risques : déchets justifiant une procédure d'élimination particulière, qui augmente par là-même le coût d'élimination des déchets

Tous ces déchets sont ensuite pris en charge par les services de la mairie. Une telle situation s'avère dangereuse aussi bien pour les populations séjournant ou travaillant au sein de l'hôpital, que pour les employés chargés de les évacuer, et que pour l'environnement général. En effet, lieu d'accueil de personnes affaiblies par la maladie, l'hôpital constitue un milieu fragile où l'hygiène doit être une préoccupation constante. Ce type de déchets doit donc faire l'objet d'une vigilance spécifique dès sa production et jusqu'à son élimination finale. Or, les précautions à prendre sont souvent mal perçues en raison de la méconnaissance des risques qui peuvent survenir au cours de leur élimination.

À Pondichéry, les services municipaux sont responsables de la collecte des déchets issus des cliniques et établissements sanitaires privés; en outre, les établissements sanitaires publics prennent en charge, en théorie, l'élimination de leurs déchets. La méthode adoptée la plus simple et la plus explicite pour apprécier cette organisation a été de nous placer devant les différents établissements de soin de la ville, en général vers dix heures du matin, et d'observer. Les entretiens avec les responsables concernés apportent bien souvent de maigres informations, car rares sont ceux qui dénoncent les problèmes. Au sein de certains établissements privés, les déchets spécifiques sont triés et emballés dans des sacs plastiques pour éviter tout contact ultérieur. Les éboueurs, en les collectant, les mélangent au reste de leur chargement constitué d'ordures ménagères et le tri préalablement effectué devient inutile. En ce qui concerne les établissements publics, la situation semble tout aussi critique. Des incinérateurs sont en principe présents au sein des établissements de soin afin que les déchets puissent être brûlés. En fait, l'absence ou le mauvais fonctionnement de l'incinérateur contraint les employés sanitaires à jeter tous les types de déchets issus de l'hôpital directement dans la rue. Ainsi gît, dans la rue, une grande variété de déchets : emballages, bandages, sondes, aiguilles, seringues, bocal en verre et en plastique, tissus, sang... Une fois déposés dans la rue, les déchets font l'objet de toute une activité informelle.

L'étude menée à Bangalore révèle que les hôpitaux de la ville génèrent 1400 kilogrammes de déchets par jour. Sur les soixante-quatre établissements de soins (cinquante privés et quatorze publics), seulement vingt-cinq séparent les déchets spécifiques des déchets domestiques. L'étude montre donc clairement que la plupart des hôpitaux n'ont aucune politique de gestion de leurs déchets et elle dénonce le manque de connaissances de la part du personnel hospitalier sur les dangers que peut représenter ce type de déchets.

Étant donné l'absence d'infrastructures disponibles à Bangalore pour l'élimination des déchets, les responsables sanitaires adoptent

différentes méthodes. Les deux tiers des déchets hospitaliers rentrent dans le cycle des déchets domestiques et sont donc pris en charge par la municipalité. Environ trente-cinq pour-cent des déchets déposés, principalement des déchets dégradables et du matériel biologique, sont récupérés par les *pickers*. Les bandages, les pansements usagés, et les seringues sont ainsi collectés. Ces déchets sont nettoyés, remballés et revendus sur le marché!

Dans un contexte de forte croissance démographique dans les villes des pays du Sud, la présence des déchets et la volonté de « contenir la marée des déchets » suscite l'intérêt depuis ces dernières années. Il s'agit là d'un véritable défi à relever; la conjonction de l'inefficacité du ramassage des ordures et des fortes densités humaines accentue l'insalubrité en milieu urbain et représente un facteur de risque pour la santé de la population. Avec l'industrialisation, l'urbanisation et la transformation des modes de vie qui lui sont liées, les déchets produits par l'activité humaine changent en qualité et en quantité. Le volume des ordures augmente et les déchets sont de moins en moins composés de matières dégradables. Les déchets ont des implications directes sur le milieu. L'étude des déchets et la constatation des manques en matière « d'hygiène collective », permettent de souligner que les problèmes de santé rencontrés en milieu urbain, sont plus des problèmes sociaux que des problèmes médicaux (Salem, 1994). L'image des villes indiennes particulièrement sales véhiculée par les visiteurs occidentaux s'est avérée totalement fondée lors du dramatique épisode de l'épidémie de peste à Surat en 1992. Cet événement que l'on peut qualifier de crise urbaine révèle que la situation est grave dans la plupart des villes indiennes et notamment, dans les communautés pauvres, qui sont particulièrement vulnérables.

BIBLIOGRAPHIE

BAUD I., SCHENK H., 1994, *Solid waste management, Modes, Assesments, Appraisals and linkages in Bangalore*, Manohar, New Delhi, 168p.

CADENE P., 1992, « La mise au propre des villes indiennes », in *Annales de la Recherche urbaine*.

RAMACHANDRA GUHA, 1996, « Le mahatma Gandhi et le mouvement écologique en Inde », *Écologie et Politique*, à paraître.

SALEM G., 1994, *Urbanisation et santé en Afrique de l'Ouest, Géographie d'un petit espace dense : Pikine (Sénégal)*, habilitation à diriger des recherches, Montpellier, non publié.

SINGARAVELOU M., 1993, « La côte de Coromandel », p.31, in, VINCENT R., (sous la dir.), 1993, *Pondichéry 1674-1761, l'échec d'un rêve d'empire*, Série Mémoires, coll. Autrement, Paris, 262p.

Urban Affairs Quarterly, vol XXIII, jan-mars 1991, n°1, Center for Urban Studies, Indian Institute of public Administration, pp.1à16, p.3

WEBER J., 1988, *Les Établissements français en Inde au XIX^e siècle (1816-1914)*, Librairie de l'Inde, Paris, 5 vol.

WEBER J., 1996, *Pondichéry et les comptoirs de l'Inde après Duplex, la démocratie au pays des castes*, Denoël, Paris, 447p.

Un espace mal géré



Insuffisance du nombre de poubelles et insuffisance du rythme de la collecte des déchets



Dans les quartiers où la collecte des déchets est inexistante, les populations sont contraintes de jeter les déchets dans le canal ou derrière les maisons



Les ordures gênent l'écoulement de l'eau du canal



Le caniveau a été nettoyé mais les résidus ne sont jamais ramassés

Travaux de la Société d'Écologie Humaine

c/o UMR 6578 du CNRS - Adaptabilité Humaine : Biologie et Culture
Université de la Méditerranée, Faculté de Médecine
27, boulevard Jean-Moulin, 13385 Marseille cedex 5

Directeur de la Publication : Nicole Vernazza-Licht

Déjà parus :

L'homme et le lac 1995

Impact de l'homme sur les milieux naturels : Perceptions et Mesures 1996

Cet ouvrage est issu, pour l'essentiel, des travaux présentés aux VIII^e journées scientifiques de la Société d'Écologie Humaine (SEH), qui se sont tenues à Orléans en juin 1996.

Ces journées étaient organisées par :

- la Société d'Écologie Humaine
- l'équipe du DEA « Environnement, Temps, Espaces, Sociétés », Université d'Orléans
- l'UMR 6578 « Adaptabilité Humaine : Biologie et Culture », CNRS-Université de la Méditerranée, Marseille
- le laboratoire Population-Environnement, Université de Provence/Orstom, Marseille
- le laboratoire ERMES, Orstom, Orléans

Il a bénéficié du soutien financier du département Environnement, Technologies et Société de l'Université de Provence, Marseille

Dépôt légal : 4^e trimestre 1998

ISBN : 2-9511840-2-6

ISSN : 1284-5590

Tous droits réservés pour tous pays

© Éditions de Bergier

476 chemin de Bergier, 06740 Châteauneuf de Grasse

bergier@webstore.fr

VILLES DU SUD
ET
ENVIRONNEMENT

Éditeurs scientifiques

Daniel Bley, Jacques Champaud, Patrick Baudot,
Bernard Brun, Hélène Pagezy, Nicole Vernazza-Licht

Travaux de
la Société
d'Ecologie
Humaine



1997