

The Informal Collection and Recycling System in Hanoi: Dynamic Urban-rural Relations, Metropolization and Uncertainties

Nguyễn Thái Huyền^{1,*}, Fanchette Sylvie²

¹Université d'Architecture de Hanoi, Directrice de la JEAI RECYCURBS-VIET

²IRD, Correspondante de la JEAI RECYCURBS-VIET

Received 19 June 2020

Revised 10 July 2020. Accepted 30 July 2020

Abstract : In Hanoi, Vietnam, informal recycling is an ancient trade carried out by *đồng nát*, seasonal migrants who buy recyclable waste from the inhabitants of the city. Every day, 10 000 *đồng nát* walk the streets from door to door to collect waste. Then, they re-sell these recyclables to 800 informal depots (*bãi*) distributed throughout the city, who then transfer and re-sell them to craft villages surrounding Hanoi. Although it is spontaneous, this activity is well-established, bringing benefits to many people and the city. About 90 % of the collected waste, including paper, plastic, and metal, is recycled to create new products, 10 % is waste after recycling. These *đồng nát*, depots and artisanal villages constitute a real recycling structure that the government has not yet recognized. This article describes and makes this system of waste collection and recycling and the network of *đồng nát* in Hanoi visible at different scales (borough, district and block). Using an interdisciplinary approach, we will show how these actors adapt to urban restructuring and integrate into the city. This work was carried out as part of the research project of the JEAI (Young Team Associated with IRD, France) RECYCURBS-VIET since the beginning of 2017. This project involved training 400 students in architecture, development, civil and environmental engineering from different universities in Hanoi.

Keywords : Recycling, Waste, Hanoi, *đồng nát*, Informal sector.

* Corresponding author.

E-mail : huyen.nt@hau.edu.vn; sylvie.fanchette@ird.fr

Le système de collecte et de recyclage informel à Hanoï : dynamisme des relations ville-campagnes, métropolisation et incertitudes

Nguyễn Thái Huyền^{1,*}, Fanchette Sylvie²

¹Université d'Architecture de Hanoï, Directrice de la JEAI RECYCURBS-VIET

²IRD, Correspondante de la JEAI RECYCURBS-VIET

Reçu le 19 juin 2020

Relu et modifié le 10 juillet 2020. Accepté le 30 juillet 2020

Résumé : La collecte des déchets recyclables est un métier ancien à Hanoï et dans les campagnes du delta du fleuve Rouge, réalisé par les *đông nát*, migrants saisonniers ambulants qui s'approvisionnent par achat auprès des habitants. Tous les jours, 10 000 *đông nát* marchent dans les rues de la capitale pour acheter aux habitants des déchets recyclables. Ensuite, ils les revendent aux propriétaires de plus 800 dépôts (*bãi*) répartis dans toute la ville ; de là, les déchets sont transférés aux villages artisanaux autour de Hanoï. Bien qu'auto-organisée autour d'entreprises familiales, cette activité s'est fortement développée, apportant beaucoup d'avantages aux habitants. Environ 90 % de ces déchets, y compris le papier, les plastiques, les métaux, sont recyclés pour créer de nouveaux produits : après recyclage, il ne reste que 10 % de déchets. Cependant, ces *đông nát*, ces dépôts et les villages artisanaux, constituant une véritable structure de recyclage, n'ont jamais été reconnus par les autorités. L'objectif de cet article est de présenter et de rendre visible, et ceci à plusieurs échelles (arrondissement, quartier et îlot), ce système de collecte et de recyclage et le réseau des *đông nát* sur le territoire de Hanoï. Par un travail interdisciplinaire, nous montrerons comment ces acteurs s'adaptent à la restructuration urbaine et s'intègrent dans la ville. Ce travail a été mené dans le cadre du projet de recherche de la JEAI (Jeune Équipe Associée à l'IRD, France) RECYCURBS-VIET depuis début 2017. Ce projet de formation par la recherche a intégré 400 étudiants en architecture, en aménagement, en génie civil et en ingénierie de l'environnement de plusieurs universités à Hanoï.

Mots-clés : Recyclage, déchets, Hanoi, *đông nát*, réseau informel.

1. Introduction

Depuis les années 1990, le Vietnam a enregistré une croissance urbaine très rapide après plusieurs décennies de politique anti-urbaine (le taux d'urbanisation

* Coordonnées des auteurs.

Courriel : huyen.nt@hau.edu.vn; sylvie.fanchette@ird.fr

est passé de 20 % en 1990 à 35 % en 2018)¹. Un réel processus de rattrapage urbain s'est opéré dans les grandes villes sous la forme de métropolisation et d'urbanisation *in situ* dans les campagnes très peuplées du delta du fleuve Rouge. Hanoï, capitale politique du Vietnam en août 2008, a absorbé l'intégralité de la province de Hà Tây (à l'ouest) et un petit nombre de communes des provinces limitrophes. Elle a ainsi triplé sa superficie et doublé sa population. Á la tête d'un pays de 97 millions d'habitants, la capitale du Vietnam cherche à se placer au même plan que les grandes métropoles asiatiques, notamment Hồ Chí Minh-Ville, la métropole économique du Sud. Forte de 7,8 millions d'habitants, la ville-province de Hanoï a la particularité d'être composée aux deux-tiers de populations rurales vivant dans des villages très peuplés en cours d'urbanisation. Elle s'étend sur ses marges rurales avec la construction de nouveaux quartiers KDTM². Cependant, cette urbanisation n'a pas été accompagnée par une couverture de services sanitaires et sociaux adaptés à cette nouvelle configuration démographique et sociale de la métropole. Sur le plan de l'assainissement, qui nous intéresse ici, les services municipaux peinent à ramasser le volume croissant de déchets que la ville produit quotidiennement (6 420 tonnes de déchets domestiques par jour dont environ 4 000 - 4 500 tonnes proviennent de la partie urbaine de la ville (MONRE, 2016)), à les trier et à les recycler. Les décharges péri-urbaines dégorgeant de déchets et aucun réel projet de recyclage à grande échelle n'est opérationnel.

C'est pour cela qu'il nous est apparu nécessaire d'étudier depuis 2017, dans le cadre de la JEA REC YCURBS-VIET, le système de collecte des déchets recyclables par les 10 000 *đồng nát* qui arpentent les rues de Hanoï, leur commercialisation dans plusieurs centaines de *bãi* (dépôts de matériaux usés) et leur recyclage dans les clusters de villages artisanaux. Si le chiffre de 20 % de déchets ménagers collectés quotidiennement par ce système circule, aucune étude empirique n'est disponible pour mesurer, localiser et comprendre la dynamique de ce système ancré dans un territoire en pleine refonte métropolitaine. Plusieurs études ont défriché ce sujet (Digregorio 1994 ; Mitchell 2008, 2009 ; Nguyen M.T., 2014, 2019 ; Resurreccion, 2017) et apporté des informations très intéressantes sur la filière migratoire des *đồng nát* originaires de la province de Nam Định et leur difficile intégration en ville. Cependant, elles s'intéressent principalement aux arrondissements urbains, n'offrent pas de chiffres satisfaisants sur les autres filières migratoires et sur la reconversion des villageois de la périphérie de la ville dans cette activité.

Une cartographie de la dynamique de ce système est donc nécessaire, alors que Hanoï est composée de couronnes urbaines, péri-urbaines et rurales aux densités démographiques très variées. Celles-ci nécessitent des services de collecte de déchets de plus en plus proches des populations pour éviter la dégradation de cet environnement très peuplé par le développement des décharges sauvages ou la combustion des déchets le long des routes.

¹ <http://perspective.usherbrooke.ca/bilan/tend/VNM/fr/SP.URB.TOTL.IN.ZS.html>

² *Khu đô thị mới*, littéralement « nouvelles zones urbaines »

Cet article a pour objectif d'analyser l'organisation du système de collecte et commerce de déchets recyclables opéré par les *đồng nát*, les commerçants et les artisans, qui s'est développé dans un contexte de croissance et de transition économique et d'extension de la métropole. Il vise à présenter la méthodologie développée par le projet RECYCURBS-VIET pour mesurer et comprendre l'extension et la dynamique de ce système afin de le rendre plus visible aux yeux des acteurs locaux et du développement. Enfin, il tente de mesurer les nombreux défis auxquels il est confronté aujourd'hui et dans l'avenir et de présenter les stratégies développées par les acteurs pour y faire face.

2. Approche pour étudier les *đồng nát* à Hanoï

Depuis 2017, l'Université d'Architecture de Hanoï (HAU), l'Institut de Recherche pour Développement (IRD) et Paris Région eXpertise (PRX, organisme de coopération entre le Comité populaire de Hanoï et la Région Île-de-France) ont mis en place un projet de recherche sur la gestion du recyclage (formel et informel) de déchets, qui est porté par la JEAI (Jeune Équipe Associée à l'IRD) RECYCURBS-VIET.

Ce projet de recherche vise à comprendre le fonctionnement du réseau des *đồng nát*, sa structuration, sa rationalité organisationnelle et sa durabilité dans un contexte de privatisation des espaces publics, de croissance et de diversification du volume des déchets liés à la croissance économique. Il tente également de comprendre quelles sont les dynamiques entre ce réseau informel et le réseau officiel de la municipalité (autorités publiques, entreprises publiques, services de l'environnement...). Il s'intéresse enfin à la logique territoriale de ce réseau : l'implantation des dépôts de déchets (les *bãi*), et le circuit de ramassage des déchets recyclables. Le système de collecte et de recyclage des déchets doit en effet être analysé au regard de la métropolisation de la capitale (extension de la ville, tertiarisation du centre-ville et rapide croissance du prix du foncier), de l'accès des collecteurs au foncier urbain, des monopoles publics et privés et des systèmes de concurrence entre les différents acteurs pour contrôler les filières d'accès à la manne des déchets.

Ce projet s'inscrit dans une démarche pluridisciplinaire, impliquant des chercheurs et professionnels de domaines très divers (ingénierie de l'environnement, ingénierie des déchets, architecture, sciences sociales, économie, droit, urbanisme, etc.). En 2018, le projet a mis en place une grille d'analyse et une cartographie détaillée du réseau des *đồng nát* afin de pouvoir en évaluer la pertinence économique, sociale et environnementale. Depuis sa création, la JEAI RECYCURBS-VIET a mobilisé environ 400 étudiants de l'Université d'Architecture de Hanoï de tous niveaux (Licence, Master, Doctorat) et plusieurs étudiants français en Master pour participer à ce projet. Grâce aux enquêtes menées dans tous les quartiers et communes de la province de Hanoï, l'équipe du projet a recensé tous les dépôts de déchets recyclables dans Hanoï et a enquêté dans plusieurs dizaines de *đồng nát*. Des relevés de terrains sur le territoire de la collecte

ainsi que sur l'implantation des zones de rassemblement des déchets recyclables ont été réalisés.

3. Un système de collecte auto-organisé, fondé pour approvisionner les clusters de villages de métier et dynamisé par la métropolisation

3.1. Un système ancien de collecteurs organisé en réseau à partir de villages spécialisés

Dans les villages du delta du fleuve Rouge, l'activité de la collecte des déchets est ancienne. Le commerce des déchets de cuivre et de métaux s'est, par exemple, développé dans plusieurs villages, notamment à Nôm, commune de Đại Đồng, district de Văn Lâm, dans la province Hung Yên (Le Minh Phung, 2012) pour alimenter en matières recyclables les villages artisanaux spécialisés dans la métallurgie et la fonderie du bronze tels Tồng Chương, Đè Cầu ou Đại Bái. Le mot *đồng nát* signifie « débris de cuivre » et a pour origine cette ancienne activité. D'autres villages, comme Triêu Khuc (Hà Đông), s'adonnaient à la collecte de déchets, d'objets usés ou de produits originaires des activités d'élevage comme les plumes, pour approvisionner les villages d'artisans. Certains de ces villages de collecteurs ont développé leurs réseaux dans tout le pays. Ainsi, les habitants du village Nôm ont élargi leur commerce dans plusieurs provinces du delta du fleuve Rouge, du Centre du pays et jusqu'à Saigon à l'époque coloniale française. Dans chaque ville où ils étaient implantés, une rue s'appelait *Hàng Đồng* (marchandise de bronze) et regroupait les artisans et commerçants du village Nôm. Pendant les XVII^e et XVIII^e siècles, et jusqu'au début du XIX^e siècle, les villageois de Nôm contrôlaient les marchés du cuivre usagé et des objets en bronze dans le Nord et le Sud du pays.

Puis, dans les années 1930, ce réseau de collecteurs s'est étoffé à Hanoï grâce à la dynamique d'un réseau de migrants de la province de Nam Định embauchés pour le nettoyage des fosses septiques par l'administration coloniale et dont les familles s'adonnaient à la collecte des déchets dans la capitale (Digregorio, 1994). Le système de collecte et de commerce des déchets à Hanoï s'est étendu grâce à leur intégration dans la ville et leurs relations avec les villages de métier de la périphérie. Les activités de collecte villageoises et urbaines se sont ainsi renforcées pour alimenter les clusters de villages artisanaux en matières recyclables et témoignent de la vitalité des relations ville-campagnes en termes d'échanges de main-d'œuvre et de productions.

La participation des migrants ruraux saisonniers dans les activités de collecte en ville et à la campagne se fonde sur le système industriel paysan exercé dans les villages de métier. Depuis plusieurs centaines d'années, une grande partie des villages denses du delta du fleuve Rouge s'adonnent à des activités artisanales saisonnières en période de basse saison agricole et sont organisés en réseaux et en clusters avec une forte division du travail (Gourou, 1936, Digregorio 1994). L'activité de la collecte fait partie de la longue chaîne de production des villages de

la métallurgie et de la papeterie (Fanchette, 2017). Plusieurs acteurs interviennent dans la chaîne de collecte, de vente et de production. Le commerce dans les dépôts de déchets, les *bãi*, rapporte beaucoup plus que l'activité de collecte par les *đồng nát*, mais demande un lourd investissement en capital, en temps (les horaires sont lourds), en prise de risque et en main d'œuvre, et implique que plusieurs membres de la famille se soient sédentarisés. Le transport et la revente sont entrepris soit par des commerçants de *bãi* bien lotis ou par des transporteurs. Enfin, le recyclage est réalisé par des ateliers et des usines dans les villages artisanaux.

À la différence des autres grandes villes du Sud, les *đồng nát* de Hanoï ne sont pas des habitants pauvres vivant dans les bidonvilles. Beaucoup des *đồng nát* sont des migrants saisonniers originaires de la même province côtière de Nam Định. Parmi eux, certains se sont sédentarisés dans la capitale : ils se sont installés à leur compte comme revendeurs de déchets. Malgré leur non-reconnaissance par le secteur public, ils collectent et recyclent plus de 20 % des déchets produits parla capitale.

3.2. Dynamique des *bãi*, migrations et métropolisation

Le nombre des *đồng nát* qui exercent dans la province de Hanoï est estimé à 10 000 (Nguyen 2018), pour la plupart des migrantes saisonnières originaires de deux communes de la province de Nam Định à l'origine de la filière de Hanoï. Elles migrent pendant la basse-saison agricole pour collecter les déchets dans la capitale et retournent au village pour la récolte du riz et les fêtes. Elles ne bénéficient pas de certificats de résidence et vivent dans des dortoirs précaires. Depuis les années 2000, des villageois des communes de Hanoï et d'autres provinces du delta du fleuve Rouge participent à la collecte en ville et dans les gros villages. Ils font du porte-à-porte pour acheter aux habitants de la ville ou des villages des objets usés ou des déchets recyclables pour ensuite les revendre, à un prix fixé en fonction des cours mondiaux, par les intermédiaires qui approvisionnent les villages de métier. La plupart des *đồng nát* sont des femmes qui circulent dans tous les interstices de la ville (ruelles, allées, impasses), y compris les coins les plus reculés, ceci contrairement au système de ramassage des ordures effectué par la municipalité. Elles ont chacune leur itinéraire bien précis, ce qui leur permet d'être connues et en confiance avec les habitants de leur quartier d'intervention. Les hommes s'adonnent plus à la collecte du petit électroménager en panne et aux métaux usagés. En parallèle, certaines récupèrent sur la voie publique des matières déposées par les habitants pour les revendre. Elles sont en contact avec des entreprises ou des foyers qui les appellent pour leur vendre de gros lots de matériaux.

Les *bãi* sont approvisionnés par les *đồng nát*, les habitants du voisinage, les éboueurs, les entreprises et les centres commerciaux des quartiers. Les commerçants vont aussi acheter dans les sites de construction toutes sortes d'objets récupérables, tels les métaux, les gaines électriques en plastique, les tuyaux en PVC. Ils sont répartis dans l'espace avec une plus grande concentration dans les zones urbaines que rurales. Le nombre des *bãi* croît avec l'extension de la métropole sur ses marges, la croissance de la consommation de la classe moyenne,

et les nombreux chantiers de construction dans les zones péri-urbaines (tableau 1). Ces commerçants vont ensuite revendre à des intermédiaires spécialisés les matériaux destinés aux entreprises des villages artisanaux du recyclage.

En 2016-2017, nous avons recensé plus de 800 *bãi* dans la province de Hanoï, répartis de façon irrégulière dans l'espace, mais chaque couronne (hypercentre, péri-centre urbain, péri-urbain et rural) est desservie par un nombre relativement égal de *bãi* rapporté à sa population (en moyenne 7617 habitants pour un *bãi*). En raison des très grandes différences de densités de population entre les 4 couronnes urbaines, les densités de *bãi* au km² sont très inégales entre l'hyper-centre (2,2 *bãi* au km²) et la zone rurale (0,1). Au sein des arrondissements centraux, on observe une grande différence de densité de *bãi*. Á Đống Đa, berceau du métier de collecteurs et de commerçants de déchets, on recense 59 *bãi* en 2016, répartis selon une densité de 5,9 *bãi* au km². En revanche, Hoàn Kiếm, centre touristique et tertiaire, n'accueille que 3 *bãi* (localisés dans la zone hors-digue où vivent de nombreux migrants), soit une offre très faible.

Tableau : Répartition des *bãi* par densité démographique selon les couronnes de la métropole

couronnes/densités <i>bãi</i>	hypercentre	péri-centre	péri-urbain	rural	total
POP_TOT_2009 (habitants)	1169726	1637453	1552659	2092071	6451909
superficie-km ²	56,59	246,18	995,20	2037,54	3335,51
Densité Pop2009/km ²	20670	6652	1560	1027	1934
Nombre <i>bãi</i>	125	244	240	239	848
Densités <i>bãi</i> /km ²	2,21	0,99	0,24	0,12	0,25
Nombre hab/ <i>bãi</i>	9358	6738	6469	8753	7617

Les *bãi* continuent à se créer au fur et à mesure que la ville s'étend et se gentrifie. L'augmentation des déchets est liée à l'accroissement de la population et à l'enrichissement de la classe moyenne dont les modes de consommation sont parmi les plus grands « producteurs de déchets de qualité », comme les emballages et les bouteilles en plastique et aluminium. La densité des *bãi* dans les arrondissements urbains facilite le travail des *đồng nát* qui se déplacent souvent à pied ou en vélo, permettant ainsi d'assurer la collecte de la plus grande partie des déchets recyclables d'un quartier.

Les *bãi* se développent avec la croissance urbaine selon plusieurs logiques. Tout d'abord, de nombreuses parcelles sont en attente de construction de projet et leurs propriétaires les louent à l'année aux commerçants de déchets à des prix

prohibitifs dans les quartiers hyper-centraux (jusqu'à 10 millions de *dong*, soit 500 US \$, pour 50 m²). La flexibilité de ce système de location est une opportunité pour eux car elle leur permet de profiter de la manne de ces quartiers riches mais dans lesquels leur présence est juste tolérée, parce que temporaire, par les autorités. Pour les propriétaires, la location aux commerçants à des prix élevés constitue une aubaine pour des zones inhabitables : parcelles vides ou maisons anciennes en attente de (re)construction, maisons neuves en attente d'être vendues, terrains vagues, chantiers... Toutefois, la grande mobilité des dépôts ne répond pas uniquement à l'incertitude foncière mais aussi à une volonté de certains commerçants de se positionner près des sites de déchets rentables, mais temporaires, comme les chantiers de construction (Mitchell, 2009). Enfin, pour ceux qui s'installent dans le péri-urbain, la recherche d'un local plus grand, mieux situé le long des routes et où les autorités locales sont plus compréhensives, constituent de nouvelles raisons de déménager (Litou, 2016).

La variété morphologique des parcelles témoigne du dynamisme de la construction urbaine en cours dans les différents quartiers et de leur recyclage-reconversion temporaire dans le commerce des déchets. Dans tous les types de quartiers, des *bãi* s'installent dans de nombreuses maisons anciennes en mauvais état ou dans les KTT (logements sociaux datant de l'époque collectiviste). Même de petite taille, ces locaux offrent un accès privilégié aux matériaux recyclables en centre-ville, mais nécessitent une bonne gestion de l'espace pour une utilisation maximale. L'usage temporaire des trottoirs pour le tri et l'entreposage des déchets se négocie avec les autorités et les habitants (Benet, 2019).

Nous avons identifié quatre à cinq types de morphologies architecturales pour les dépôts de déchets recyclables : dépôts installés dans une vieille maison en attente ou non de destruction dans un quartier ancien (30 %), maison de bonne facture (habitée ou en cours de construction) dans un nouveau quartier (10 %), hangar (construits en dur par le propriétaire de la parcelle ou du *bãi*, en général avec des matériaux recyclés, tôles ondulées, tuiles de ciment, barres de métaux ou de bois...) (31 %), hangar partiellement construit ou extension (13 %), dépôt temporaire dans les cours, les friches et le long des routes (13 %). Selon leur localisation dans les quartiers ou les villages, leur apparence peut changer. Nous avons défini plusieurs types d'environnements urbains qui peuvent expliquer la durabilité ou non de ces établissements en fonction des dynamiques de construction urbaine. La mauvaise qualité et l'aspect précaire de ces dépôts témoignent de la tenure temporaire des occupants qui ne peuvent pas investir dans l'aménagement durable de ces locaux. D'autre part, plusieurs études (Mitchell, 2008, Nguyen M.T., 2019) et nos enquêtes montrent que les gérants de *bãi* cherchent en général à investir leurs économies dans leur village d'origine et non pas dans l'amélioration de leurs outils de travail. Cela renforce la vision négative qu'ont les autorités et certains habitants des acteurs de cette activité : ils donnent une image non conforme à la modernisation du pays et ne suivent pas les consignes sanitaires et de sécurité des établissements urbains, notamment en matière d'incendie.



Type 1 : maison **de** bonne facture ou en construction



Type 2 : vieille maison en mauvais état.



Type 3 : hangar existant ou construit par le gérant



Type 4 : hangar précaire ou extension.



Type 5 : dépôt - cabane temporaire dans cour, le long d'une route ou **ouverte**.



4. Un avenir incertain : atouts et inconvénients de ce système

Si le système de collecte offre de nombreuses opportunités en matière d'emploi, limite l'enfouissement des déchets dans les décharges et dynamise le développement économique dans les campagnes, il rencontre de nombreux problèmes qui remettent en cause sa durabilité environnementale, économique et sociale.

4.1. Les atouts du système

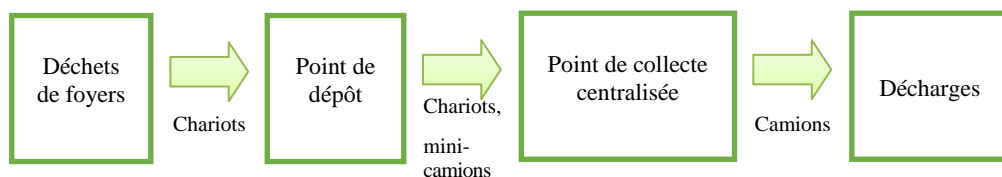
Avec la croissance de la consommation des ménages et d'un modèle producteur de plus en plus de déchets, les matériaux recyclables les plus commercialisés sont le papier/carton, les métaux et le plastique. Leur commerce s'est développé rapidement avec les réformes d'ouverture économique des années 1980, où l'initiative individuelle a été sollicitée. Ces matériaux possèdent une valeur dont le prix est calé sur les cours internationaux. Leur demande sur le marché international a crû très rapidement. Cela a stimulé et encouragé l'installation en ville de réseaux de collecteurs anciennement constitués. Ce système de collecte et de recyclage des déchets est porté par des auto-entrepreneurs familiaux pour la plupart non déclarés (mis à part les grandes usines des villages artisanaux), organisés en réseaux liés à la province d'origine et il offre de nombreux atouts pour le développement économique, social et environnemental :

a) La valorisation du local : la proximité entre les zones de collecte, de vie et de recyclage est unique dans le delta du fleuve Rouge. Elle favorise la translocalité des acteurs ruraux qui travaillent en ville ou dans les clusters de villages artisanaux et réinvestissent les bénéfices des activités de collecte ou de recyclage dans leur village d'origine, dont le niveau de développement en matière d'infrastructures et d'habitat est bien supérieur aux villages voisins (Nguyen, 2018). Les *bãi* revendent les déchets triés dans les clusters de villages artisanaux des alentours de Hanoï : pour la papeterie, le cluster de Phong Khe à Bac Ninh, pour le plastique, les villages de Minh Khai à Hung Yen, de Xa Cau ou de Triêu Khuc à Hanoï et pour les métaux, les clusters de Da Hoi, Van Mon et Dai Bãi à Bac Ninh. Le recyclage des matériaux usagés fait partie de la longue chaîne opératoire de la métallurgie, de la papeterie et de la fabrication des objets en plastique. En l'absence de moyens financiers pour accéder à des matières premières importées (cellulose, métaux, granulés de plastique), les ateliers s'approvisionnent sur le marché de la récupération. Ces villages du recyclage font partie du millier de villages de métier organisés en cluster du delta du fleuve Rouge (Fanchette, 2019). Spécialisés dans des activités très variées, ces villages sont parvenus à s'adapter à des conjonctures économiques très diversifiées marquées par deux guerres, l'adoption du système collectiviste, puis l'ouverture à l'économie de marché. Une partie de ces clusters, la papeterie, la métallurgie et la fabrication d'objets en plastiques, se sont hautement mécanisés. Ils ont développé leur envergure grâce à la diversification de leur approvisionnement en matériaux (l'importation ou le marché domestique).

b) Des activités à forte intensité de main-d'œuvre : elles occupent les villageois désengagés de l'agriculture dans les clusters de villages artisanaux, des migrants

saisonniers pendant la morte saison agricole ou de longue durée pour la collecte et le commerce des déchets en ville. Les tenants de *bãi* installés à Hanoï sont originaires de plusieurs provinces du Nord et leur répartition varie selon les couronnes urbaines. Sur les 850 enquêtés, 39 % sont originaires de la province de Hanoï, 25 % de la province de Nam Định et 9 % d'autres provinces du delta du fleuve Rouge ou du Nord, tandis 27 % ne sont pas informés. La part des commerçants de Nam Định, à l'origine d'une filière migratoire nombreuse dans le système de collecte et de commerce des *đồng nát*, est plus élevée dans les arrondissements urbains (45 % dans l'hypercentre et 40 % dans le péricentre), tandis qu'elles laissent la place aux habitants des districts ruraux de la province de Hanoï dans le péri-urbain (53 % et rural 69 %).

c) Un service gratuit et parallèle au ramassage des 7 500 tonnes d'ordures qui sont enfouies chaque jour dans les décharges sans tri. Malgré leur non-reconnaissance par le secteur public, plus de 20 % des déchets produits par cette ville transitent par les *bãi*. Ce système constitue une offre de service urbain gratuit pour la municipalité et pour les villages où le ramassage des ordures est limité. Le pays souffre en effet d'un manque de capacités de traitement des déchets solides : 85 % des déchets en zone urbaine sont aujourd'hui collectés et traités contre 40 à 45 % en zone rurale (ISPONRE, 2018). L'urbanisation progressive des quartiers récemment intégrés à Hanoï ouvre de nouveaux territoires pour la collecte informelle des déchets. Ces territoires présentent effectivement l'intérêt de ne pas être balisés par les migrants de Nam Định et souvent encore peu desservis par URENCO, la régie municipale de ramassage des déchets. Ils offrent donc des opportunités intéressantes pour de nouveaux entrants dans le réseau. À Hanoï, dans les arrondissements urbains, les déchets domestiques sont ramassés par des éboueurs des entreprises parapubliques qui sillonnent la ville avec des charrettes dans lesquelles les habitants déposent leurs sacs d'ordures et sont aussi déposés aux points de dépôt de déchets qui se trouvent dans tous les quartiers d'habitat. Les habitants déposent leurs déchets librement dans la journée aux points de dépôt ou au moment où les éboueurs passent. Ces deniers avertissent les habitants de leur passage en tapant sur leur charrette. L'heure de dépôt est organisée et concertée par les habitants locaux et les éboueurs du service de ramassage, souvent entre 15h-19h dans la journée. Ensuite, les éboueurs passent ramasser les déchets et les amènent aux points de collecte centralisés qui sont à la distance maximale de 500 mètres. Le ramassage est principalement manuel, en utilisant les chariots de déchets. Au point de collecte centralisé, les camions de la compagnie de ramassage passent une fois par jour, souvent le soir (entre 20h et 22h) ou tôt le matin (entre 4h et 7h) pour récupérer et transporter les déchets aux décharges.





Point de dépôt



Point de ramassage du hameau



Point de ramassage du quartier

Fig. 1 : Les lieux de dépôt et de point de ramassage formels dans le quartier Trung Van, arrondissement Nam Tu Liem, Hanoï (KIEU Ba Quy, 2017).

De façon non-officielle, les éboueurs récupèrent les déchets recyclables qu'ils trient et revendent aux *bãi* des quartiers dans lesquels ils opèrent. Il n'existe pas de chiffres sur ces montants, mais quelques enquêtes réalisées au sein de l'équipe ont montré que cette activité est tolérée sans être reconnue officiellement par les services publics. Cette pratique offre une opportunité aux éboueurs d'améliorer leurs salaires très faibles.

4.2. Les limites environnementales

Les conditions de production industrielles dans les clusters de villages de métier affectent gravement l'environnement et la santé humaine. De nombreuses lois et décrets ont été édictés pour contrôler à la fois les activités de collecte, à travers l'usage des espaces urbains et le statut des acteurs, mais aussi de recyclage dans les villages artisanaux. Cependant, la fragmentation des instances politiques, l'intérêt pour les revenus élevés retirés sous forme de taxes par les collectivités locales et l'opacité de la mise en place de ces lois participent au maintien de ces activités hautement polluantes et nocives pour la santé humaine, mais pourvoyeuses de richesses (Duchère & Fanchette, 2013).

Les clusters de villages de recyclage traitent des matériaux dont la transformation est mécanisée et très polluante. L'utilisation de soude pour nettoyer les métaux, de chlore pour blanchir le papier, la combustion au charbon pour activer les machines, les émanations toxiques lors de la fonte du métal et du plastique, tout ceci constitue un cocktail de polluants très dangereux. Les artisans dans les secteurs de la métallurgie, du textile, du recyclage du plastique et de la papeterie cherchent à mécaniser leurs techniques pour augmenter la production, améliorer sa qualité et, ainsi, répondre aux normes des marchés nationaux et internationaux. En raison de l'étroitesse de l'espace résidentiel et des risques pour la santé humaine que ces activités augmentent, une partie des entreprises a été délocalisée dans des petites zones artisanales installées en marge de l'espace villageois. Cependant, les problèmes de pollution n'ont pas été réglés pour autant, quand ils n'ont pas été aggravés avec la croissance de la production stimulée par

l'extension des ateliers. 90 % des villages de métier ont des niveaux de pollution bien supérieurs à ceux autorisés par la Loi de protection environnementale vietnamienne (MONRE, 2008 ; EPA, 2009 ; World Bank, 2008).

Par manque de moyens ou d'accès au foncier, plus de la moitié des commerçants de déchets sont contraints de vivre dans leur dépôt. Ce chiffre est beaucoup plus élevé à la campagne, où les dépôts sont installés dans la résidence ou la cour. Dans les arrondissements urbains, où la taille moyenne des dépôts ne dépasse pas 35m², l'entassement des matériaux recyclables, la plupart hautement inflammables, comme les carton/papiers et les plastiques, et l'usage de de l'électroménager pour la vie quotidienne constituent un risque très élevé d'incendie. De plus, les émanations issues de déchets nocifs, notamment les plastiques, affectent la santé des habitants.

4.3. Les coûts sociaux et économiques de ce système consommateur de main-d'œuvre

Le départ des femmes, ou parfois des deux parents, du village, et l'éducation des enfants par le père ou les grands-parents, sont susceptibles de remettre en cause l'équilibre familial, conjugal et l'avenir des enfants (Resurreccion, 2007 & Nguyen, 2019). En ville, les collectrices limitent les dépenses et logent dans des dortoirs ou des chambres de très mauvaise facture, tandis que plus de la moitié des tenants de *bãi* vivent sur place à l'étroit au contact permanent des matériaux dont certains sont nocifs pour la santé. En tant que migrants sans certificat de résidence de long terme, ils n'ont pas accès aux services sociaux (santé, scolarisation).

Leurs entreprises à risque cumulent les incertitudes politiques, économiques et sociales (étant d'origine migrante, les commerçants et les collecteurs sont vulnérables aux abus de ceux qui sont au pouvoir) (Nguyen, 2019). Dans les districts urbains historiques, à l'image de Đống Đa, la densification, la spéculation foncière et la production immobilière font pression sur le prix des loyers et peuvent mettre en difficulté les centres de collecte dans leur installation. L'accès au foncier pour installer des dépôts de déchets constitue un réel défi pour ces commerçants (49 % des personnes enquêtées par Carrie Mitchell en 2006). En effet, avec la métropolisation et l'embellissement de la ville, les conditions d'installation sont difficiles dans certains quartiers de l'hypercentre, et seules les nombreuses parcelles en attente de construction ou de démolition sont accessibles. Le choix entre une installation en centre-ville dans un petit local où les coûts sont élevés (loyers, taxations non officielles diverses), mais où la manne potentielle de matériaux est importante, et une installation en périphérie où la situation est l'inverse, est difficile à faire. Enfin, l'activité de collecte et de recyclage des déchets est tributaire des hauts et des bas de l'économie globale : en 2008-2009, lors de la crise économique internationale, le marché des déchets recyclables, notamment les métaux, a chuté dramatiquement, affectant durablement cette activité. Vers 2015, l'activité avait repris, mais sans retrouver le niveau d'avant la crise (Nguyen, 2019).

5. Conclusions

En 2011, le gouvernement vietnamien a mis en œuvre un projet de collecte des déchets à la source (3R : *Réduire, Réutiliser, Recycler*) financé par l'Agence japonaise du développement international (JICA) à hauteur de trois millions de dollars. Cependant, malgré ces efforts, et alors que, depuis longtemps, les habitants de Hanoï mettent de côté leurs déchets recyclables pour les revendre ensuite aux *đồng nát*, le tri et le recyclage ne sont toujours pas mis en place de façon officielle. Entre-temps, l'économie des déchets recyclables a favorisé la pratique du tri auprès des habitants et le recyclage par les *đồng nát*. L'avantage est que les gens ne doivent pas les transporter jusqu'au point de dépôt et qu'ils peuvent en tirer profit. Cette forme d'économie circulaire informelle apporte non seulement des bénéfices, mais aussi une certaine satisfaction à l'ensemble des acteurs du système. Elle comporte, en effet, de nombreux atouts en termes de création d'emplois pour les populations rurales, de limitation de l'enfouissement des déchets dans des décharges surchargées et elle participe au développement local des zones rurales.

Cependant, ses limites sont nombreuses, surtout en matière environnementale : les conditions de recyclages des matériaux dans les villages de métier s'effectuent dans des conditions nocives pour la santé humaine et aggravent la détérioration du milieu, et les *bãi*, aux structures précaires, regroupent souvent des matériaux hautement inflammables et parfois toxiques. En termes économiques et sociaux, les fluctuations des matériaux sur les marchés internationaux, les conditions de vie difficiles des migrants dans les villes, les politiques de contrôles des activités considérées comme informelles et, enfin, l'accès difficile au foncier, rendent incertaines ces activités parfois très lucratives mais particulièrement vulnérables aux aléas économiques et politiques.

Enfin, les politiques de privatisation des services urbains, de mises aux normes internationales et de modernisation de la gestion et de la transformation des déchets (Approches de « Responsabilité Élargie des Producteurs (REP) » ou de « waste to energy ») créent une concurrence sur les déchets valorisables (pour l'énergie) ou sur les emballages produits par les grands groupes (Coca Cola, Nestlé, Unilever), au détriment de leur collecte par les *đồng nát*.

On peut ainsi s'interroger sur la façon dont ce système original des *đồng nát* va pouvoir, ou non, être pris en compte dans les projets de REP qui concernent les déchets les plus valorisables, comme les bouteilles en plastique, les canettes de boissons et d'autres types d'emballages.

Références

- [1] Berret Coline, L'Usage de l'espace public par le secteur informel de récupération des déchets à Hanoï, entre tolérance, surveillance et négociations sociales, rapport de stage de Master 2 de Géographie, Paris Panthéon Sorbonne, 62 p., 2019.
- [2] De Bercegol, R.; Cavé, J.; Nguyen Thai Huyen, "Waste Municipal Service and Informal Recycling Sector in Fast-Growing Asian Cities: Co-Existence, Opposition or Integration?" Resources 2017, 6, 70.

- [3] Digregorio M.R., “Urban Harvest: Recycling as a Peasant Industry in Northern Vietnam”, East-West Center, Occasional Papers, Environment Series, No. 17, 1994.
- [4] Duchère Y. & Fanchette S., « Les enjeux environnementaux dans les villages de métier périurbains : quels types de gouvernance pour une meilleure intégration dans la ville ? », Chap. 26. In Chaleard eds, *Métropoles aux Suds, le défi des périphéries ?*, Karthala, pp. 395-408, 2014.
- [5] Fanchette S., « Dynamiques multiscalaires des villages de métier au Vietnam : des clusters aux réseaux », in : Boulay S. & Fanchette S., (eds), *La Question des échelles en sciences humaines et sociales*, Ed. Quae, Paris pp., 2019
- [6] Fanchette S., « Papeterie et recyclage dans les villages de métier : La fin d’un modèle de production ? (delta du fleuve Rouge, Vietnam) », *Revue Techniques et Culture*, numéro « Réparer le monde : Excès, restes et innovation », n° 65-66, p. 198-201 et version longue en ligne, 2017.
- [7] Fournier P., Rapport de stage, projet JEA Recycursbs-viet, Master 2 Géographie Université Paris 1 Panthéon Sorbonne, sous la direction de Fanchette S, Nguyen Thai Huyen Fau N. Octobre 2019, 81 p.
- [8] Kieu, Ba Quy et al. Organisation de l’espace des points de dépôt et de collecte de déchets dans le village de Phung Khoang, Trung Van, Nam Tu Liem, Hanoi. Projet de recherche d’étudiant sous la direction de Nguyen Thai Huyen. Université d’Architecture de Hanoi, 2017.
- [9] Laffy D. & NGUYỄN THÁI HUYỀN, Geo-statistical analysis of qualitative data: In search of the organizational structures of the socio-spatial practices of *đồng nát* in Hanoi. International conference “Actors, waste, informal sector and territorial negotiation in emergent metropolis”, l’IRD et Université d’Architecture de Hanoi. 24-27 sept 2018.
- [10] Litou M., 2016, rapport de stage au sein du projet « Collecte, recyclage et migrations dans la ville de Hà Nội : les recompositions territoriales et métropolitaines » Master 2 - Ingénierie des Services Urbains en Réseaux dans les Pays en Développement Sciences Po Rennes.
- [11] LE, Minh Phung (2012). Village Nom et la leçon de culture commerciale. *Revue du Communiste*. <http://www.tapchiconsan.org.vn/Home/Viet-nam-tren-duong-doi-moi/2008/1600/Lang-Nom-va-bai-hoc-ve-van-hoa-kinh-doanh.aspx> (consulté le 01 avril 2019).
- [12] MONRE (Ministry of Natural Resources and Environment), 2008, National State of environment 2008. Vietnam Craft village Environment, Hà Nội, 98 p.
- [13] Mitchell C.L., *Recycling the city: the impact of urban change on the informal waste-recovery trade in Hanoi, Vietnam*, Thesis submitted for the degree Doctor of Philosophy Graduate Department of Geography, University of Toronto, 2008.
- [14] Mitchell C.L., “Trading trash in the transition: economic restructuring, urban spatial transformation, and the boom and bus of Hanoi’s informal waste trade”, *Environment and Planning A*, Volume 41, pp. 2633-2650, 2009.
- [15] Nguyen Minh T. N., “Trading in broken things: Gendered performances and spatial practices in a northern Vietnamese rural-urban waste economy”, *American ethnologist*, Vol. 43, No. 1, pp. 116-129, 2016.
- [16] Nguyen Minh T. N., *Waste and Wealth, an ethnography of labour, Value, and morality in a Vietnamese recycling economy*, Oxford University Press, 2019.
- [17] NGUYỄN, THÁI HUYỀN (2018). “Blood is much thicker than water”, villager and family structuration of waste collectors from Nam Định to Hanoi. International conference “Actors, waste, informal sector and territorial negotiation in emergent metropolis”, Hanoi. 24-27 sept 2018.
- [18] Nguyen Leroy, Marie Lan, VUONG, Chi Cong, *La Gestion des déchets solides à Hanoi, Les études de PRX-Vietnam*, 2018.
- [19] RESURRECCION B. P. et KHANH Ha Ti Van, “Able to Come and Go: Reproducing Gender in Female Rural-Urban Migration in the Red River Delta”, *Population, Space and Place*, no. 13, pp. 211-224, 2007.