

## Urbanités

#18 / Halte à l'urbanisation obsolescente programmée

Mars 2024

Les déchets du BTP : objets d'économie circulaire ou antithèse d'un urbanisme sobre ?

Entretien avec Laëtitia Mongeard, par Agnès Bastin



Couverture : Gravats après démolition à Vaulx-en-Velin (Mongeard, 2016)

Pour citer cet article : Mongeard L, 2024, « Entretien : Les déchets du BTP : objets d'économie circulaire ou antithèse d'un urbanisme sobre ? », *Urbanités*, #18 / Halte à l'urbanisation obsolescente programmée, en ligne.

*Laëtitia Mongeard est maîtresse de conférences en géographie à l'Université Paris-Est Créteil (Inspé de Créteil) et chercheuse au Lab'Urba. Ses travaux portent sur les matières produites par les chantiers d'aménagement (démolition, rénovation urbaine) et les grands travaux d'infrastructures, en particulier les gravats et les matériaux d'excavation. Elle s'intéresse aux circulations de ces matières et à leur transformation en ressources dites secondaires pour la construction de la ville.*

**Les gravats et les matériaux d'excavation constituent les principales matières solides consommées par les villes et les principaux déchets rejetés, bien loin devant les ordures ménagères. Pourtant, les déchets de chantier sont peu encadrés par les politiques publiques. Quelles sont les modalités et les échelles d'action des pouvoirs publics sur ces matières ?**

En tant que déchets d'activités économiques, la gestion des déchets du BTP est difficilement contrôlable par les politiques publiques. Depuis les années 2000, les textes réglementaires se succèdent et se multiplient avec des fins qui ont pu évoluer dans le temps. Si les premiers textes ont eu pour objectif de caractériser ces matériaux comme déchets afin de maîtriser les risques qu'ils représentent pour l'environnement, les politiques publiques ont peu à peu cherché à les classer et à définir les conditions de leur gestion. C'est suite à la directive-cadre européenne de 2008 que des objectifs de valorisation ont pu être formulés et qu'a alors été structuré le cadre de leur exécution : une planification définie à l'échelle départementale d'abord puis finalement régionale et des objectifs échelonnés dans le temps. Concrètement, cette politique nationale prend forme aujourd'hui dans des objectifs de taux de valorisation à l'échelle régionale, concernant tous les chantiers réalisés sans toutefois constituer une contrainte effective pour chacun. La performativité repose alors sur le volontarisme politique et en particulier celui d'acteurs locaux tels que les collectivités territoriales et les maîtrises d'ouvrage publiques – les collectivités territoriales pouvant avoir un rôle de maîtrise d'ouvrage publique. D'autres politiques publiques sont alors mises en œuvre par ces collectivités territoriales, qui ont un rôle à la fois incitatif et d'exemplarité. Exemplarité par les chantiers conduits, cherchant à présenter de forts taux de valorisation. Incitation par les marchés ouverts construits de façon à encourager et favoriser les démarches d'économie circulaire. La Métropole lyonnaise constituait depuis la fin des années 2000 un exemple de ce volontarisme en sélectionnant les entreprises s'engageant dans des pratiques de « déconstruction » et en encourageant l'utilisation des graves recyclées sur ses chantiers de travaux publics. Ainsi, c'est au niveau des politiques publiques qu'est définie la réponse aux problématiques de raréfaction des ressources minérales. Pour leur part, les entreprises du BTP répondent aux logiques économiques et au cadre réglementaire, qui peut être plus ou moins incitatif. Elles ne définissent pas elles-mêmes les réponses à préférer, par exemple, entre une stratégie de recyclage ou une stratégie de sobriété qui passerait par de moindres démolitions. Elles répondent aux marchés et appels d'offres, qui constituent de fortes incitations à modifier leurs pratiques.

**Dans vos recherches, vous défendez une approche matérielle de la démolition. Pourriez-vous expliciter ce que cela signifie et l'originalité de ce regard ?**

La démolition faisait l'objet de recherches en sciences sociales pour ses implications sur les mobilités résidentielles et pour ce qu'elle mettait en évidence dans les rapports entre groupes sociaux. Les sciences de l'ingénieur considéraient la démolition pour ses dimensions techniques, et les matériaux qui en sont issus faisaient l'objet d'études également en sciences de l'ingénieur mais aussi en sciences de l'environnement. Les sciences sociales, parmi lesquelles la géographie, s'intéressaient par ailleurs aux déchets pour ce qu'ils mettent en évidence du fonctionnement et de l'organisation des sociétés. Aborder la démolition par sa matérialité se concrétise par l'étude des matériaux qui en sont issus. Cette approche offre la possibilité d'intégrer dans une même réflexion : une opération d'aménagement avec ses dimensions urbanistiques, politiques et économiques ; l'analyse de pratiques professionnelles sur les chantiers et les sites de traitement ; des réseaux d'acteurs économiques soumis à leurs propres logiques économiques et spatiales et en interaction étroite avec des politiques publiques ; et enfin des circulations de matières. À première vue, cette approche donne l'impression de fournir une analyse des différents

modes de gestion possibles des déchets de démolition. C'est une étape nécessaire pour identifier les freins et leviers d'une transformation des modes de traitement, pour évaluer la mise en œuvre des politiques publiques ou encore concevoir des outils d'aide à la décision. Cependant, si ce versant opérationnel est envisageable, il ne constitue pas l'intérêt central de l'approche qui est d'analyser et comprendre le rapport des sociétés aux ressources à travers les cas particuliers des opérations d'aménagement. Par leur nature, les déchets de démolition renseignent sur les matériaux de construction de différentes époques. Par leurs quantités et la fréquence de leur production, mise en regard avec la consommation des matériaux naturels, ils renseignent également sur une conception prédatrice de ces capitaux naturels perçus comme des matières premières et des gisements à exploiter.

**Dans vos travaux, vous analysez la démolition à la fois comme intervention technique sur le bâti et comme activité économique productrice de matériaux pour la construction de la ville. Dans quelle mesure la démolition participe-t-elle à un « recyclage urbain » ?**

Lorsque j'ai commencé mes recherches sur les circulations des matériaux issus de la démolition, mes réflexions se sont inscrites, d'une part, dans le cadre théorique du renouvellement urbain et m'ont rapidement conduite, d'autre part, à interroger la notion même de recyclage du fait de la gestion des gravats. Ainsi, c'est assez tôt que je me suis intéressée au « recyclage urbain » pour constater qu'il était entendu comme synonyme de renouvellement urbain, compris comme processus de démolition-reconstruction de la ville sur elle-même, alors chahuté par la politique de « rénovation urbaine ». Peu d'auteurs intégraient la dimension matérielle de ce processus. Une de mes hypothèses de recherche a alors porté sur les modalités de participation de la démolition au « recyclage urbain ».

Le sens le plus évident de cette participation est la place de la démolition dans le processus de renouvellement urbain : sur une emprise foncière donnée, c'est bien par l'opération technique de destruction ou de démantèlement d'un ou plusieurs bâtiments existants que l'espace libéré pourra faire l'objet d'un aménagement ou de nouvelles constructions dont les formes et les usages contribuent à l'évolution de la ville. La démolition participe alors à un recyclage du foncier urbain : l'usage de la parcelle de sol urbain étant jugé obsolète, le bâtiment qui s'y trouve est retiré et son emprise au sol retrouve de la valeur par l'aménagement d'un nouvel usage. Ce recyclage du foncier urbain est ainsi matérialisé par l'évolution des objets urbains construits mais aussi par la valeur de la parcelle liée à des conditions financières inhérentes à la démolition.

En tant qu'opération technique, la démolition est une intervention coûteuse : elle mobilise des moyens techniques et humains importants pour sa conception et sa réalisation, moyens mis à disposition par des entreprises dont elle constitue l'activité principale ou secondaire. Le coût de la démolition est supporté par la maîtrise d'ouvrage, *a priori* le propriétaire du bâtiment et du foncier ou, à défaut, une instance telle qu'une collectivité territoriale ou une société d'aménagement qui se substitue à lui (notamment pour pouvoir en supporter le coût). Une opération de démolition est ainsi conditionnée à la capacité de la maîtrise d'ouvrage de la financer. Dans un fonctionnement libéral, la démolition est réalisée parce que la valeur du foncier libéré rend l'investissement de la démolition rentable. Un agent de collectivité territoriale m'expliquait ainsi que si la démolition coûtait  $x$  mais qu'ils pouvaient ensuite vendre la parcelle  $4x$ , l'opération pouvait être réalisée.

*A contrario*, le « recyclage urbain » peut être souhaité mais difficile à financer lorsque la valeur du foncier même libéré ne permet pas d'amortir le coût de la démolition. De nombreuses friches industrielles dans des contextes spatiaux peu attractifs attestent de ce grippage, ainsi en est-il des délaissés industriels dans les Hauts de France. La friche représente un espace qui ne peut pas être réaménagé, ne peut pas recouvrir une valeur par les simples logiques de marché parce qu'il est occupé par des bâtiments inutiles, et plus précisément parce que le foncier n'a pas de valeur pour le marché. Les subventions publiques jouent alors un rôle déterminant en permettant la démolition d'une part et la conception d'un projet urbain d'autre part, qui visent à recréer une valeur. J'avais pu suivre la requalification d'une friche militaire dans la Plaine de l'Ain : la reconversion du site avait été rendue possible par des financements européens. Cette dimension financière souligne que la démolition

participe au recyclage urbain dans certaines conditions : elle est une étape spontanée dans un contexte urbain attractif, elle devient un outil de revalorisation du foncier dans un contexte défavorable.

L'apport de mes travaux à la notion de recyclage urbain concerne une autre dimension : celle de la matérialité. Dans la littérature scientifique relative aux déchets, la notion de recyclage est entendue comme une modalité de gestion d'un déchet : un produit est abandonné par son propriétaire, perdant alors sa valeur, et fait l'objet d'un procédé de transformation permettant de réintroduire tout ou partie de ses composants dans la production de nouveaux produits. Deux aspects sont centraux pour caractériser le recyclage : le passage par le statut de déchet et la transformation de la matérialité pour participer à une nouvelle production de valeur. Si on considère le recyclage de l'espace urbain, ces deux dimensions apparaissent : d'une part par le bâtiment « déchu », c'est-à-dire qui a perdu son usage, et d'autre part par la prise de valeur du foncier.

L'approche par la matérialité invite à prendre en compte les artefacts que sont les bâtiments mais aussi les matières qui produisent la ville. Dès lors, la démolition contribue au recyclage urbain en mettant en circulation des matériaux « stockés » dans les structures bâties, qui peuvent être utilisés dans la construction d'autres artefacts - rarement de nouveaux bâtiments, plus généralement des voiries (sous-couches routières) ou plates-formes (matériaux de terrassement). La démolition est ainsi considérée comme une opération ayant pour conséquence la production de matériaux amenés à participer à la production urbaine, à travers de nouvelles constructions et des aménagements. L'élément déchu reste le bâtiment et, par métonymie, ses constituants. Le processus de production dans lequel ils sont réintégrés est celui de la production urbaine entendue dans un sens large : processus politique d'aménagement, procédés techniques du secteur de la construction. Ce recyclage des matières urbaines va de pair aussi avec un processus économique : les déchets de démolition sont gérés et traités afin de recouvrer un usage et une valeur et, devenues graves recyclées, ils sont vendus et achetés comme matières premières secondaires. Ces transactions s'inscrivent dans une logique de recyclage : le producteur de déchets paye pour leur prise en charge, le recycleur assume le traitement puis vend les matériaux produits par son activité. Considérer la démolition par sa matérialité démontre qu'il s'agit d'une activité productive, qui participe à faire la ville.

**La notion de « recyclage urbain » vous semble-t-elle pertinente pour caractériser la production urbaine actuelle, sachant que le domaine de la construction reste malgré tout marqué par une empreinte matérielle toujours très forte ?**

Pour les raisons évoquées, la métaphore du recyclage urbain me semble valable pour désigner la production urbaine. Et, le processus du renouvellement urbain comme le métabolisme des matières de construction peuvent être apparentés au principe du recyclage. Il peut néanmoins sembler paradoxal de parler de « recyclage urbain », comme formule laudative, quand on évoque les opérations de démolition-construction dans la mesure où le secteur de la construction a une empreinte matérielle très forte. Le paradoxe tiendrait alors au fait que l'on assimile le recyclage à un procédé ou à des pratiques de faible impact environnemental. Le recyclage – dans le domaine des déchets en général, mais aussi dans celui des déchets ménagers plus visibilisés comme dans celui des déchets du BTP – est perçu comme un mode de gestion relevant de la valorisation, souhaitable ou encouragé, bien placé dans la hiérarchie des modes de traitement des déchets. En effet, le principe premier est celui de la prévention (éviter la production de déchets), vient ensuite la valorisation avec en deuxième intention, le recyclage. Ses vertus tiennent alors de deux faits : celui de permettre d'éviter l'élimination des déchets, qui correspond à leur stockage pérénne, consommateur d'espace et menace pour l'environnement si ce stockage ne respecte pas des mesures de confinement ; celui de fournir des produits venant se substituer à des matières premières naturelles ou à des produits de première main. Ainsi, ces caractéristiques limitent l'empreinte matérielle d'activités connexes évitées (élimination des déchets, production de ressources ou de biens répondant à des usages).

Or le recyclage a sa propre empreinte matérielle et celle-ci semble même inévitable dans la mesure où le recyclage relève d'un processus voulu industriel, qui suppose des effets de masse et des

systématisations, qui impose des moyens matériels, le recours à des machines, à des produits, à de l'énergie, à des transports et ce pour de grandes quantités. Ces spécificités du recyclage se retrouvent dans le « recyclage urbain ». Dès lors, considérer la production urbaine en termes de recyclage urbain revient seulement à décrire l'empreinte matérielle du renouvellement urbain.

Une autre acception du recyclage urbain enfin présente une empreinte matérielle moindre : celle reposant sur le recyclage du bâti urbain par des opérations de réhabilitation, de rénovation du bâti ou, de façon plus diffuse, d'entretien des bâtiments existants. Cette forme de recyclage urbain va produire des déchets dits de second œuvre mais relève du soin que l'on peut porter aux choses pour garantir leur pérennité. De fait, elle exclut la démolition, ou elle la réserve aux structures trop affaiblies pour être conservées. Le cas des anciens bâtis industriels dépourvus d'usage met en évidence la tension entre démolition et réhabilitation : au-delà de la qualité de la structure elle-même, la forme, les dimensions, l'état ou encore les capacités en matière d'isolations vont être déterminants pour évaluer l'opportunité de nouveaux usages pour ces bâtiments.

**Les filières de recyclage et de valorisation que vous étudiez transforment des matières ayant le statut de déchet en ressources secondaires ayant le statut de produit. Elles participent donc à créer de la valeur économique. Quels sont les modèles économiques du « recyclage urbain » que vous avez observés dans vos travaux ?**

Le modèle principal que j'ai pu observer concernant le recyclage des matériaux issus de démolition est un modèle fréquent dans la gestion des déchets : le producteur de déchets les confie contre rémunération à un prestataire chargé d'en assurer le traitement ; ce dernier facture en fonction de ce que les matériaux permettent en termes d'élimination ou de revente. Des matériaux susceptibles d'être transformés ou reconditionnés pour être vendus seront pris en charge à un prix moindre que ceux nécessitant plus de traitements, qui eux-mêmes font l'objet d'un tarif moindre que des matériaux voués à l'élimination. Considérant les déchets de chantier, une plate-forme acceptera à un coût moindre les bétons sans ferraille qu'il faut simplement concasser pour vendre sous forme de gravas recyclées. Elle acceptera à un coût plus élevé des bétons ferraillés obligeant au retrait des éléments ferraillés et à un coût encore plus élevé des terres peu qualitatives qu'elle devra adresser à l'élimination. Le modèle est toutefois un peu plus complexe que ce simple principe dans la mesure où la maîtrise d'ouvrage est responsable de la gestion des déchets mais qu'elle la confie à l'entreprise de démolition dans le cadre du marché qui contractualise l'opération<sup>1</sup>. C'est l'entreprise qui organise et identifie ses interlocuteurs dans la gestion des déchets, et elle ne fait pas nécessairement appel aux services de telles plates-formes. Parmi les chantiers que j'ai pu observer, bon nombre de démolisseurs avaient intégré leurs propres possibilités de gestion au prix proposé pour l'opération : ils prévoyaient l'utilisation d'une partie des gravats sur site (remise en état de la parcelle après démolition), leur utilisation sur d'autres chantiers en cours ou à venir, le recyclage des gravats devenus déchets dans une plate-forme dédiée appartenant à l'entreprise ou à une entreprise partenaire, ou encore leur vente directe à des partenaires. Ce recyclage des gravats impose des moyens de traitement et un espace de stockage temporaire or l'entreprise de démolition peut détenir les moyens nécessaires et ainsi s'affranchir du recours à un intermédiaire.

<sup>1</sup> D'un point de vue réglementaire, elle la partage seulement car la maîtrise d'ouvrage reste responsable.



1. Gravats après démolition, contenant de la ferraille, Lyon (Mongeard, 2015)



2. Tri et broyage sur site à des fins de réemploi, Bron (69) (Mongeard, 2013)

Les modèles économiques de l’aval de la filière sont similaires : le « recyclleur » peut utiliser les matériaux produits dans le cadre d’autres de ses activités ou peut les vendre à d’autres entreprises de travaux. Le recyclage des matériaux urbains repose ainsi sur des transactions entre acteurs économiques. C’est dans cette même logique et pour faciliter l’articulation entre l’offre et la demande en ressources secondaires, que de plus en plus de collectivités territoriales et d’organisations professionnelles ont cherché à développer des bourses aux matériaux. La Métropole de Lyon l’a fait assez tôt pour les matériaux de ses propres chantiers par le recours à un espace physique de stockage temporaire ; l’Ademe comme la Fédération française du bâtiment et des travaux publics ont déployé des plates-formes numériques cherchant à mettre producteurs et utilisateurs de matériaux. Ces initiatives répondent au fait que les sites producteurs et receveurs que sont les chantiers sont par essence soumis à d’importantes incertitudes temporelles.



3. Inertes permettant seulement le remblaiement, Anse (69) (Mongeard, 2015)



4. Espace de concassage sur une plate-forme de recyclage, Anse (69) (Mongeard, 2015)

**Comme vous l'avez dit, le recyclage implique des opérations de transformation et du transport. Il a donc des coûts énergétiques et environnementaux. Comment ces coûts influent-ils sur les filières de valorisation qui se développent et les politiques publiques mises en œuvre ?**

Jusqu'à présent, les filières n'ont de cesse de favoriser des logiques de proximité, non pas forcément pour limiter leurs coûts énergétiques ou environnementaux mais simplement parce que ces filières sont portées et structurées par des acteurs économiques et que le transport constitue le poste principal de dépense dans la gestion des déchets. La question environnementale est bien plus appréhendée par les politiques publiques, qui encouragent par différents mécanismes d'une part des valorisations jugées plus vertueuses que d'autres et d'autre part la structuration de maillages territoriaux pour offrir des solutions de valorisation de proximité (en attestent les nombreuses démarches de bourses aux matériaux impulsées par des collectivités territoriales citées plus haut). Néanmoins, de nouvelles réflexions émergent comme, par exemple au sein de la Ville de Paris, concernant ce que serait un urbanisme sobre<sup>2</sup>. Le recyclage – ou plus généralement les démarches de réemploi et de valorisation - des déchets du BTP resterait incité voire imposé par les politiques publiques mais dans une intention secondaire. Il serait attendu pour les déchets qui ne peuvent être évités non plus seulement par des démarches de réemploi mais plus fondamentalement par une autre vision de l'urbanisme, centrée sur l'entretien, la réhabilitation et l'adaptabilité du bâti plutôt que sur le renouvellement urbain par démolition-reconstruction.

<sup>2</sup> Projet de Plan climat air énergie de la Ville de Paris 2024-2030, en cours de publication

**Ces filières sont mises en avant par les professionnels du BTP comme des pratiques dites d’économie circulaire. Quel regard portez-vous sur la transposition de cette notion aux activités du BTP ?**

Effectivement, le recyclage des déchets de démolition est une pratique de valorisation et relève dès lors de pratiques d’économie circulaire. La circularité prend forme dans la réutilisation de matières déjà présentes dans le bâti urbain pour la construction de nouveaux artefacts, et semble limiter – ne serait-ce qu’en partie – le processus linéaire d’extraction de ressources naturelles pour des opérations du BTP.

D’autres pratiques de chantier s’inscrivent dans une démarche d’économie circulaire : celles de réemploi. Il intervient en amont de la gestion des déchets puisqu’il consiste en l’usage de matériaux avant qu’ils n’acquièrent le statut de déchet. Dans le cas des gravats, la distinction est assez artificielle dans la mesure où le statut de déchet n’est pas inhérent à la nature des matériaux – qui sont inertes et donc non dangereux – mais est lié à l’emprise spatiale du chantier. Sont des déchets les gravats qui ne font pas l’objet d’un usage sur le chantier. Dès lors, un même traitement – par concassage par exemple – et un même usage – en remblais – de gravats de démolition peut relever du réemploi s’il est réalisé sur site mais du recyclage s’il l’est à l’extérieur du chantier. Le seul impact environnemental évité entre le réemploi et le recyclage des gravats est alors le transport, soit un poste d’émission de GES majeur. Néanmoins, on perçoit là que le recyclage présente une « vertu » semblable au réemploi si l’on s’en tient au process.

Cette « vertu » devient toute relative si l’on compare deux modalités de gestion présentées comme antagonistes d’un point de vue réglementaire : la valorisation en remblais de carrière et l’élimination en ISDI. Les carrières d’extraction de matériaux minéraux voient leur activité d’exploitation autorisée sous condition – notamment – de remise en état du site. Ainsi, pendant ses (dizaines d’) années d’exploitation, la carrière peut ou doit recevoir des matériaux inertes lui permettant de « combler le trou » laissé par l’extraction ou de créer de nouveaux aménagements paysagers, selon les caractéristiques des matériaux produits (alluvionnaires, roches...). D’importantes quantités de déchets inertes sont ainsi envoyées en carrière, soit que leurs caractéristiques physico-chimiques ne permettent pas d’autres usages, soit que la proximité soit telle qu’un autre débouché n’est pas recherché. De même que pour les autres sites d’accueil des déchets, le carrier est rémunéré pour l’acceptation des matériaux et le chantier émetteur consigne les quantités envoyées comme autant de tonnes de déchets valorisées. L’économie circulaire s’évanouit toutefois pour un usage identique – dépôt d’inertes de chantier sur un site exploité pour produire des matériaux naturels – si la carrière a fermé et que le site est à présent exploité en tant qu’installation de stockage des déchets inertes. La situation se présente peu dans la mesure où les coûts d’entrée en ISDI sont supérieurs à ceux d’une mise en remblais de carrière et parce que ces quantités sont alors qualifiées en termes d’élimination quand la maîtrise d’ouvrage est, de façon plus ou moins directe, soumise à un objectif de valorisation (objectif régional de 70 % en 2030). Néanmoins, preuve est faite ici que les pratiques d’économie circulaire mises en œuvre pour les matériaux du renouvellement urbain sont définies bien plus par le cadre réglementaire que par des procédés techniques ou des usages en tant que tels.

**Quand on parle de démolition, on parle en fait d’un assemblage de nombreux matériaux. Quelles sont les matières issues de la démolition et en quoi constituent-elles des déchets ?**

La catégorie « déchets de démolition » renvoie probablement encore moins que la déjà très vaste catégorie « déchets du BTP » à des matérialités bien définies. En effet, une démolition va produire de nombreux et différents types de déchets ou matériaux, qui dépendent de son époque de construction, des choix faits alors, des contraintes liées au site d’implantation (normes, etc.), des matériaux naturels disponibles lors de la construction, des éventuels travaux ayant dû être réalisés pendant la vie de l’ouvrage... Par convention, on distingue trois types de déchets de démolition, qui correspondent aux catégories utilisées pour caractériser les espaces aménagés pour leur élimination : les déchets dangereux (amiante, plomb), les déchets inertes – caractérisés par l’absence d’évolution physico-chimique – et les déchets non inertes non dangereux. Cette dernière catégorie est en fait très vaste car elle recouvre une

grande partie de ce qui constituait le second œuvre et elle peut être assimilée à une partie des déchets ménagers. Son ancienne dénomination était plus parlante : « déchets industriels banals ». Ces catégories sont assez efficaces dans la mesure où un chantier de démolition commence généralement par le retrait des encombrants, puis est réalisé celui des matières dangereuses, suivi d'un curage du bâtiment produisant l'essentiel des déchets non inertes non dangereux (fenêtres, plastiques, ferraille...). S'ensuit alors l'abattage du bâtiment, de son gros œuvre, qui produit principalement les gravats qui sont, en général mais pas toujours, des matériaux inertes.

Le cas de la ferraille et d'une partie des gravats permet de définir ce qui fait de ces matériaux des déchets. La ferraille et les gravats les plus qualitatifs peuvent faire l'objet de transactions inverses sur les chantiers, en étant récupérés contre rémunération. La notion économique de déchet repose sur la perte de valeur, qui impose que quelqu'un paie pour qu'ils soient pris en charge, quand ces « déchets » sont achetés pour être pris en charge. Ces cas tout particuliers mettent en évidence que leur catégorisation en tant que déchets ne relève pas d'une définition économique mais qu'il relève principalement de la réglementation associant leur statut à leur sortie du chantier dans une perspective de protection de l'environnement. De l'autre côté de l'échelle de valeur des déchets du BTP, les matières dangereuses relèvent du statut de déchet avant même d'être sorties du chantier, c'est alors leur nature qui est déterminante.

**Pourriez-vous revenir sur l'histoire des filières de valorisation des déchets issus de la démolition ? Comment ces filières se sont-elles mises en place et quelles évolutions connaissent-elles aujourd'hui ?**

Mon propos est très situé car mon analyse a porté sur l'agglomération lyonnaise alors même que ma participation au projet national Recybéton m'avait permis de constater que la structuration du secteur avait pu se faire différemment dans d'autres contextes territoriaux.

En avant-propos, le terme de filières doit être utilisé avec précaution car les filières de valorisation des déchets de démolition ne ressemblent en rien aux filières plus connues par exemple de gestion des déchets ménagers. Les filières propres aux déchets du BTP sont des organisations de fait, qui ne relèvent d'aucune centralisation ou organisation par des pouvoirs publics. Le terme est alors employé – y compris dans mes travaux – pour restituer des agencements, des successions d'acteurs économiques prenant en charge une étape dans le processus de valorisation que suivent une partie des matériaux entre le chantier de démolition et de nouveaux usages.

Dans le cas lyonnais, la valorisation des déchets issus de démolition est opérée en trois étapes, sachant qu'un seul acteur peut assurer plusieurs des trois rôles : la démolition, le « recyclage », l'usage en tant que matière secondaire. La démolition est nécessairement menée par une entreprise compétente, qui peut être spécialisée dans la démolition ou être plus largement une entreprise de travaux publics. Le recyclage qui suppose des opérations de tri, de broyage et de concassage est réalisé par des acteurs plus récents dont l'activité est matérialisée par les plates-formes de recyclage. Celles-ci sont gérées par différents types d'acteurs : des entrepreneurs des travaux publics créant une activité annexe ou développant cette nouvelle activité comme principale, ou encore des carriers soucieux d'investir le marché des graves recyclées. Cette étape du recyclage peut toutefois aussi être opérée par l'entreprise de démolition organisant la transformation des matériaux sur le chantier. Enfin, l'étape de l'usage met en évidence l'ampleur du spectre des activités économiques concernées par les déchets de démolition en faisant apparaître comme consommateurs de graves recyclées des entreprises de travaux publics, qui les utilisent pour des opérations de terrassement, des travaux de voiries et réseaux divers ou encore d'autres entreprises du secteur spécialisées dans les infrastructures routières. Les entreprises de démolition peuvent ainsi être elles-mêmes utilisatrices des matériaux secondaires produits, mais ces usages soulignent que ces matériaux sont convoités à la fois par des entreprises ayant plutôt une valence bâtiment ou travaux publics-terrassement, et par des entreprises routières. À l'époque de mes recherches sur le sujet, on pouvait observer que le sujet des gravats de démolition cristallisait la confrontation entre deux structurations économiques et peut-être deux époques : ils étaient au cœur de l'attention d'une part

des entreprises de Travaux publics de la région, petites et moyennes entreprises familiales qui avaient peu à peu étendu leurs activités de terrassement à la démolition et développaient l'activité de recyclage, et d'autre part de grands groupes économiques nationaux, d'envergure internationale, spécialisés tant dans les infrastructures routières que dans le bâtiment et qui structuraient leur maillage territorial par des créations de plates-formes de recyclage et des opérations de rachat d'entreprises.

**La mise en place de filières de valorisation des gravats et des autres matières issues des démolitions implique une transformation des pratiques opérationnelles sur les chantiers. Quelles sont les pratiques professionnelles induites, les nouvelles expertises et organisations nécessaires, à la fois dans les techniques de démolition et dans les pratiques de tri ?**

Du fait de la structuration des activités économiques dans le temps long, il n'est pas tout à fait juste de considérer que l'évolution de la réglementation a conduit à la mise en place de filières de valorisation. De nombreux travaux d'historiens démontrent que le démolisseur du XIX<sup>e</sup> siècle n'était autre que le terrassier ou le constructeur soucieux de récupérer des matériaux. L'effet des évolutions réglementaires s'analyse en deux temps.

Tout d'abord, les lois promulguées en France, en adéquation avec le cadre européen, ont attribué le statut de déchet aux matériaux issus de démolition, comme aux autres matériaux des activités du BTP, à des fins de protection environnementale : le statut crée l'obligation de gérer les matériaux, de produire une traçabilité de cette gestion et, par extension, de limiter - en cherchant à contrôler - les dépôts sauvages. Ce statut permet aussi de désigner un responsable en cas d'infraction. Peu à peu, l'obligation de gestion a été précisée pour aboutir aujourd'hui à une hiérarchie des traitements des déchets et à des objectifs de valorisation. Le statut de déchet et l'obligation de gestion n'ont donc pas nécessairement eu un effet majeur sur les pratiques lorsque celles-ci relevaient déjà du tri des matériaux afin de pouvoir les « récupérer » et de les utiliser pour d'autres activités.

Toutefois, les évolutions réglementaires ont indirectement impacté les pratiques en créant la nécessité d'encadrer la production et les circulations de matériaux et, pour ce faire, de catégoriser, mesurer et produire des données. On peut citer quelques exemples de matières ou de procédures qui ont créé de toute pièce de nouvelles pratiques. L'obligation d'un diagnostic déchets dès le début des années 2010 a ainsi eu pour conséquence le développement d'activités de diagnostic. Dans le cas de la démolition de bâtiments, c'est probablement l'obligation de recyclage des déchets non inertes non recyclables qui a eu le plus d'impact : il était déjà assez partagé dans la profession, faute de pouvoir mettre en dépôt, qu'il fallait retirer les matériaux non inertes de la structure avant de l'abattre afin de pouvoir faire avec des gravats inertes pleins de potentiels d'utilisation. L'obligation de valorisation des déchets non inertes non dangereux et la mise en place de filières propres à chaque matériau (bois, plastiques, ferraille...) ont induit des étapes de curage du bâtiment plus minutieuses/exigeantes/longues. À titre d'exemple, une démolition au début des années 2000 consistait bien souvent à abattre la structure avec l'ensemble des composants encore en place et à évacuer l'ensemble des gravats – à la composition très diverse – en décharge. Vingt ans plus tard, cela ne serait plus du tout envisageable et toute opération suppose un diagnostic préalable pour repérer les matériaux composant le bâtiment, l'intervention d'entreprises de dépollution pour l'amiante et le plomb, le retrait du second œuvre et seulement enfin l'abattage. L'opération dure nécessairement plus longtemps et l'ensemble des déchets part progressivement du chantier et pour des exutoires distincts.

**Vos travaux ont principalement porté sur la région lyonnaise. Quels sont les espaces de production, de gestion et de valorisation des matières issues de la démolition ? Quelles géographies de la métropole lyonnaise ces filières dessinent-elles ?**

Les géographies dessinées par la gestion des matériaux issus de démolition s'inscrivent plutôt dans la continuité des analyses existantes sur l'espace de l'agglomération lyonnaise. Les espaces de production des matériaux correspondent à des quartiers caractérisés par une activité industrielle passée laissant

place à des activités tertiaires qui rendaient nécessaire l'évolution du bâti, et des quartiers « politique de la ville » faisant l'objet d'opérations de rénovation urbaine dans le cadre du PNRU. Les espaces de gestion, intégrant les plates-formes de recyclage comme les locaux des entreprises de démolition (pour leurs éventuelles capacités de stockage), se situent principalement en périphérie proche du centre urbain, à proximité du boulevard périphérique pour des raisons évidentes de facilité de circulation des poids lourds acheminant les matériaux, et en grande majorité dans la partie est de l'aire urbaine, du fait d'une disponibilité ou abordabilité foncière plus importante, de la proximité avec les carrières de la plaine de l'est - relais pour l'utilisation de certains inertes en remblais -, et enfin – on peut le supposer – par contraste avec l'ouest lyonnais dont la sociologie (classes sociales plus promptes à s'opposer à des installations classées pour la protection de l'environnement) et la topographie (relief et fortes densités) sont défavorables à leur implantation. Les espaces de valorisation sont moins explicites : hormis les carrières de matériaux alluvionnaires de la plaine de l'Ain, les autres exutoires correspondaient à des chantiers plutôt ordinaires et présents partout sur le territoire.

**Récemment, vous avez travaillé sur les matériaux d'excavation, notamment les ressources minérales du sous-sol mises en circulation lors de grands travaux d'infrastructures comme les tunnels et les grands équipements techniques. Que révèle l'analyse de ces matériaux qui façonnent la ville souterraine et verticale ?**

La gestion des matériaux excavés invite à penser directement la question des dimensions de l'urbain dans la mesure où les volumes excavés sont particulièrement importants : ils représentent plusieurs centaines de millions de tonnes par an. Et, foisonnés, les matériaux excavés correspondent à des volumes plus importants que ce qu'ils représentaient en place dans le sous-sol. Leur déplacement en surface est donc un processus très complexe et un enjeu majeur.

Les filières de gestion des matériaux mettent en évidence les articulations entre les trois dimensions de la ville : la construction d'une tour va très souvent aller de pair avec le creusement d'espaces souterrains pour d'une part les fondations et d'autre part un parking. Les mouvements de matériaux sont alors nombreux, de l'apport en matériaux de construction – bétons notamment, mais possiblement terre et terre végétale pour la plate-forme autour du bâtiment et l'aménagement de ses espaces verts – à l'extraction et à l'évacuation des matériaux excavés pour occuper le sous-sol. Ces circulations sont déterminées par les besoins matériels du chantier mais aussi par le statut des matières et leurs caractéristiques *a minima* physico-chimiques. À titre d'exemple, les terres excavées, en fonction de leur nature géologique et de leurs teneurs en polluants, pourront être utilisées sur le chantier (en « réemploi ») pour les aménagements extérieurs. À défaut, elles seront évacuées comme déchets et l'on s'approvisionnera en matériaux inertes, ressources primaires de carrière ou ressources secondaires issues d'autres chantiers du BTP.

**La notion d'économie circulaire laisse penser que tout serait recyclable ou valorisable. Or, les pratiques de « recyclage urbain » sont souvent confrontées à la pollution du bâti et des sols, qui limitent les usages possibles. Comment cette question de la pollution est-elle appréhendée par les acteurs que vous étudiez ?**

La pollution des matériaux est, de façon générale, à la fois le « caillou dans la chaussure » car tout chantier de démolition a pour intention initiale de pouvoir optimiser ses gains sur la gestion des déchets en évacuant vers les filières les moins coûteuses voire en tirant profit de la vente de matériaux. Dès lors, la pollution de matériaux, bien que généralement connue au moment d'établir le marché, constitue un cas limite, l'entreprise de démolition ou de terrassement cherchant autant que possible à neutraliser cette pollution afin de faire recouvrer une valeur aux matériaux. Par exemple, un chantier en périphérie de Lyon devait gérer des gravats de mâchefers non inertes. La démarche de l'entreprise était d'identifier un traitement de ces matériaux permettant de les rendre inertes afin de pouvoir ensuite les valoriser. La logique est un peu différente pour les grands travaux d'infrastructure qui font déjà avec un très fort

niveau d'incertitude sur des aspects techniques tels que le creusement de tunnel. Les quantités de matériaux excavés étant par principe très conséquentes, leur gestion ne peut reposer sur des solutions opportunistes et imposent la meilleure connaissance possible des matériaux afin de concevoir une gestion très structurée. La qualité des matériaux ne peut jamais être parfaitement connue avant l'excavation car la connaissance est acquise par des carottages et des études géologiques régionales laissant une place importante à l'incertitude. Néanmoins, ces pollutions vont, autant que possible, être identifiées ou estimées très en amont et le surcoût de la prise en charge des matériaux va être intégré aux études de faisabilité, notamment financière. À défaut, le chantier peut engendrer d'importants surcoûts et être bloqué comme cela fut le cas pour le métro de Rennes.

La démolition, ordinaire, et le tunnel, par essence extraordinaire, ont effectivement cela en commun : les surcoûts induits par la pollution des matériaux peuvent rendre l'opération impossible ou beaucoup plus difficile à financer. Dans le secteur de la démolition, les coûts de désamiantage ont ainsi pu être un frein voire un couperet pour des opérations qui parfois sont transformées en simple réhabilitation dans la mesure où l'amiante en place n'est pas évalué comme dangereux.

## **ENTRETIEN RÉALISÉ EN DÉCEMBRE 2023 PAR AGNÈS BASTIN ET MIS À JOUR EN MARS 2024**

### **Pour aller plus loin**

Mongeard L., 2021, « De la réglementation aux relations d'affaires, actions et instruments de publicisation de la gestion des gravats », *Géocarrefour*, n°95, [en ligne](#).

Mongeard L., 2018, *Des gravats dans la ville. Pour une approche matérielle de la démolition*. Thèse de doctorat en géographie, aménagement et urbanisme, Université Lumière Lyon 2.

Mongeard L., 2017, « De la démolition à la production de graves recyclées : analyse des logiques de proximité d'une filière dans l'agglomération lyonnaise », *Flux*, n°108-2, 64-79.