
Élevage et urbanité, dans les villes développées ou en développement, quelles oppositions et quelles complémentarités ?

*Livestock herding and urbanity, in developed or developing countries, what
differences and what complementarities ?*

Jean-Daniel Cesaro et Andrea Apolloni



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/tem/6131>

DOI : 10.4000/tem.6131

ISSN : 1950-5698

Éditeur

Université des Sciences et Technologies de Lille

Ce document vous est offert par CIRAD Centre de coopération internationale en recherche
agronomique pour le développement



Référence électronique

Jean-Daniel Cesaro et Andrea Apolloni, « Élevage et urbanité, dans les villes développées ou en
développement, quelles oppositions et quelles complémentarités ? », *Territoire en mouvement Revue de
géographie et aménagement* [En ligne], 44-45 | 2020, mis en ligne le 19 février 2020, consulté le 10 juillet
2020. URL : <http://journals.openedition.org/tem/6131> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/tem.6131>

Ce document a été généré automatiquement le 10 juillet 2020.



Territoire en mouvement est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons
Attribution 4.0 International.

Élevage et urbanité, dans les villes développées ou en développement, quelles oppositions et quelles complémentarités ?

Livestock herding and urbanity, in developed or developing countries, what differences and what complementarities ?

Jean-Daniel Cesaro et Andrea Apolloni

Introduction

- 1 L'agriculture urbaine désigne un secteur économique dont la vocation est de produire des aliments dans un espace dominé par l'artificialisation du milieu et la concentration de population (Fleury et Donadieu, 1997). Cet oxymore s'est développé au début du XXI^e siècle, dans le contexte d'une humanité majoritairement urbaine. Pourtant, l'agriculture urbaine est fortement enracinée dans l'histoire même des villes. Le maraîchage et les ceintures urbaines agricoles au XIX^e siècle ont été bien documentés (Margetic, 2005 ; Philipponneau, 1956). Cependant, la perspective d'une humanité urbanisée à 75 % à l'horizon 2050 nécessite de repenser cette activité face aux enjeux à venir (Ackerman *et al.*, 2014). L'agriculture urbaine répond à différents enjeux : diversification du système alimentaire des villes, recyclage des matières organiques à travers une économie circulaire localisée, accès à une alimentation de qualité pour les plus pauvres, réappropriation d'espaces désindustrialisés, cohésions sociales, reconnexion avec le vivant, ou encore plus simplement amélioration qualitative de l'environnement urbain (Ba et Aubry, 2011). L'agriculture urbaine offre donc de nombreuses possibilités et couvre aussi une large gamme de réalités en fonction des technologies employées, des espaces utilisés ou encore du type de ville considéré (Aubry, 2015).

- 2 Malgré cette diversité, l'agriculture urbaine est souvent résumée à sa seule dimension végétale aussi bien pour des raisons esthétiques, de loisir, affectives, alimentaires. Ce faisant, la question de l'élevage dans l'agriculture urbaine reste encore peu traitée dans le débat scientifique, mais fait l'objet depuis quelques années d'une littérature émergente (Birch et Wachter, 2011 ; Porcher, 2011 ; Bories *et al.*, 2016 ; Delfosse *et al.*, 2017 ; Frileux, 2018). Cette activité semble en effet incompatible avec le milieu urbain. Des raisons historiques, sanitaires et réglementaires peuvent expliquer ce manque d'intérêt. Dans de nombreux pays, le code de l'urbanisme réglemente la distance minimale entre des fermes et des habitations. D'autre part, la détention d'animaux productifs en milieu urbain est souvent limitée en nombre, et certaines catégories d'animaux peuvent être interdites (Butler, 2012). Ces politiques s'inscrivent historiquement dans une volonté de désurbaniser les activités d'élevage traditionnel (élevage, abattage, marché d'animaux vivants) pour des raisons sanitaires avec la révolution industrielle du XIX^e siècle. Le temps où des animaux productifs avaient encore droit de cité dans les villes des pays aujourd'hui dits développés n'est pas si loin (Atkins, 2012). Pourtant, les acteurs de l'agriculture urbaine dans ces villes du Nord tentent de lancer une dynamique pour la réintégration de l'animal dans l'espace urbain et périurbain à travers l'éco-pâturage ou l'élevage de petits animaux comme la volaille (Blecha *et al.*, 2014). Ce mouvement ne doit pas être *a priori* dénigré parce qu'à contre-courant d'une dynamique séculaire, mais bien analysé et comparé à des situations beaucoup plus complexes d'élevage urbain des villes du Sud. Dans les villes des pays en développement, l'élevage urbain n'a pas disparu. L'instabilité économique et la volatilité des prix des produits alimentaires entraînent des dépenses alimentaires élevées. L'élevage de basse-cour offre des ressources alimentaires non négligeables, voire une activité rentable. Celle-ci permet de réduire les dépenses et, dans certains cas, de générer un revenu supplémentaire. D'autre part, l'accès à une énergie, comme le pétrole, reste extrêmement inégalitaire et la traction animale demeure dans certaines régions une alternative économique de mobilité dans les villes.
- 3 Comment définir et caractériser la diversité des systèmes d'élevage urbain à travers le monde ? Est-il possible de concilier l'élevage avec la ville ? Comment, et à quelles conditions peuvent-ils jouer un rôle dans les paysages agriurbains dans et autour de la ville ? Cet article est avant tout une réflexion géographique fondée sur une revue de la littérature avec une perspective à la fois historique et contemporaine, mais aussi des observations directes lors de différents voyages, et une expérience plus approfondie des auteurs sur les élevages au Viet-Nam (Cesaro *et al.*, 2018, 2019). Nous tentons ici de caractériser la diversité des formes d'élevage en zone urbaine et périurbaine et leurs fonctions dans les paysages agriurbains. L'objectif sera ensuite d'envisager les opportunités de recherches pluridisciplinaires associant l'urbanisme, le paysagisme, la zootechnie, l'agronomie, la santé et la géographie pour accompagner la présence des animaux productifs dans et autour des villes.

1. La proximité entre ville et élevage : un objet de recherche historique de la géographie des systèmes alimentaires

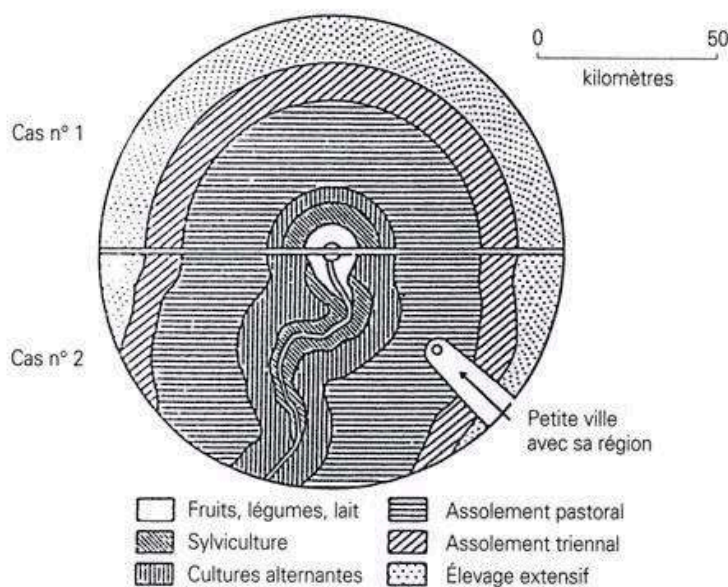
- 4 Historiquement, dans les pays industrialisés, l'agriculture urbaine a presque disparu, sur moins d'un siècle. Jusqu'au début du XX^e siècle, de nombreuses productions

agricoles ne pouvaient être localisées qu'à proximité des marchés pour des raisons de sécurité sanitaire. Les légumes, le lait et la viande ont cette particularité commune d'être des aliments périssables. Or pour approvisionner les villes-marchés, les unités de production ou de transformation devaient se situer, si ce n'est dans la ville, au moins dans sa proche banlieue.

- 5 Cette localisation par nécessité a d'ailleurs été l'un des premiers modèles théoriques solides de la géographie économique ou de l'économie spatiale : le modèle de Von Thünen (1826). Dans son livre *L'État isolé* de 1826, Johann Heinrich von Thünen décrit une ville-État au milieu d'une plaine où les productions agricoles se répartiraient en cercles concentriques du centre vers la périphérie. Dans le premier cercle, au contact de la ville, se trouvent les productions périssables à forte valeur ajoutée comme le maraîchage et le lait. Ensuite vient le bois pour le chauffage, les céréales, et enfin l'élevage extensif. La localisation des activités agricoles autour d'une ville répond à une fonction entre le prix du foncier, tributaire lui-même de la distance, et la valeur des produits. Ce modèle est évidemment remis en cause par la révolution des transports et la relocalisation des activités agricoles avec des processus de spécialisation régionale et de mondialisation des systèmes alimentaires (Fumey, 2007).

Carte n° 1 : Le modèle de localisation des activités agricoles autour d'une ville par von Thünen

Le modèle d'utilisation du sol de J.H. von Thünen



Source : W. Smith « Agricultural Marketing and Distribution » in M. Pacione, *Progress in Agricultural Geography*, Londres, Croom Helm, 1986, p. 221.

- 6 Dans le cas du lait, de nombreuses études de géographie ont porté sur l'évolution de ces « bassins laitiers », sorte de ceinture laitière périurbaine qui approvisionnait les villes en lait de la fin du XIX^e siècle jusqu'à leur disparition au tournant des années 1950-1960 (Block et DuPuis, 2001). Dans le cas de la viande, la relation est plus complexe, car l'animal n'est vu dans le modèle de von Thünen qu'à travers un système extensif. Pourtant, pour nourrir les villes, les animaux doivent être amenés aux abattoirs qui se trouvent dans les faubourgs. De ce fait, les marchés à bestiaux et les abattoirs peuvent

être aussi considérés comme des lieux d'élevage, au sens où des animaux sont maintenus à un même endroit, quelques heures, voire quelques jours, selon un flux continu d'approvisionnement et de mise en marché (Philipp, 2010). C'est pour cela que production laitière et production de viande sont historiquement liées à l'urbanité (Margetic, 2005).

Photographie 1 : Carte postale de pâturages à Paris vers 1900



- 7 À cette présence d'animaux d'élevage en ville pour l'alimentation s'ajoutaient des animaux élevés pour la traction. Avant l'industrie pétrolière et l'invention du moteur à combustion, le transport terrestre de personnes et de marchandises se faisait grâce à la traction des chevaux, des bovins et des ânes. Le cheval était parmi les animaux les plus intéressants pour la traction en ville. En 1880, Paris comptait 78 000 chevaux, répartis entre 9 600 propriétaires (Bouchet, 1993). De nombreuses organisations dépendaient de cet animal : les entreprises de transport, les marchés de chevaux, les marchés d'aliment bétail, les boucheries chevalines.
- 8 La première conséquence d'une telle concentration d'animaux en ville était l'approvisionnement en fourrage et autres aliments du bétail. Dans Paris entraient 20 millions de bottes de paille pour nourrir ce cheptel avec quelques centaines de milliers de tonnes d'avoine, de maïs, d'orge, de sons et autres tourteaux. Paris comptait près de 36 greniers dans la ville alimentés par 200 agriculteurs venus des départements alentour (Bouchet, 1993). Ainsi, la ville concentrait, en plus de son système alimentaire, des biomasses pour alimenter des animaux.
- 9 Le second problème était la gestion des effluents et autres fumiers, cause majeure d'insalubrité (Atkins, 2012). Lorsque le transport fluvial était possible, des « chiffonniers » étaient payés pour collecter les fumiers et les amener jusqu'aux péniches afin de les renvoyer à la campagne (Barles *et al.*, 2011). Mais une grande partie de ces matières servaient à l'agriculture urbaine, notamment maraîchère et fruitière. Les champignonnières de Paris utilisaient beaucoup de crottin de cheval. Ce secteur était hautement productif avec plusieurs rotations de cultures par an sur une même bande. Les apports d'engrais, par la fumure et le compost, étaient conséquents. Il

existait une économie circulaire, faite de l'intégration entre l'élevage et l'agriculture dans un espace urbain (Bognon *et al.*, 2018).

- 10 Au XXI^e siècle, tous ces systèmes ont globalement disparu dans les villes des pays du Nord (Fumey, 2007). Plusieurs raisons peuvent être avancées. Du côté de l'agro-alimentaire, la révolution des transports, les procédés de transformation alimentaire, le développement de la chaîne du froid et la réorganisation de la distribution alimentaire ont favorisé une relocalisation des productions agricoles dans des régions spécialisées : il n'y a plus d'intérêt économique à développer une spéculation agricole à proximité des villes. Du côté de la ville, l'urbanisation, l'artificialisation des sols, la réglementation sur l'hygiène et la salubrité publique ont fortement réduit la présence d'animaux d'élevage ou d'animaux d'attelage dans l'espace urbain. La transformation de l'économie, tournée vers l'industrie et les services, a aussi contribué au désintérêt des activités agricoles et d'élevage après la seconde guerre mondiale. L'urbanité occidentale semblait avoir eu raison de sa part paysanne. Pourtant, à travers le monde, l'élevage urbain est, aujourd'hui encore plus qu'hier, un enjeu de développement pour la ville (Schiere *et al.*, 2001).

2. L'élevage urbain à travers le monde : quantification et qualification des contextes

- 11 L'élevage peut être défini comme l'ensemble des pratiques et techniques permettant la reproduction et l'entretien d'animaux domestiques en exploitant des ressources naturelles ou agricoles afin d'en obtenir des produits (viande, lait, œuf, miel, etc.) et des services (traction, fumure, récréation) (Dedieu *et al.*, 2008). C'est aussi une relation de travail qui s'engage entre des humains et des animaux répondant à un objectif à valeur économique (Porcher, 2011). L'élevage est souvent une activité multifonctionnelle, même dans les cas d'exploitations intensives et industrielles (Cesaro *et al.*, 2018). Cette définition a pour objectif d'abord de sortir de son périmètre les animaux de compagnie qui ne correspondent pas à des activités d'élevage, mais elle permet d'intégrer le cas des animaux de parcs zoologiques ou de cirques. Il n'existe pas à proprement parler de liste d'espèces animales d'élevage à vocation urbaine, même si certains élevages de petits animaux sont plus souvent convoqués, comme les volailles, les pigeons, les lapins et les petits ruminants (Delfosse *et al.*, 2017). Mais il n'est pas exclu de trouver dans des contextes urbains des porcs, des chevaux, des ânes ou des grands ruminants, notamment des vaches laitières. Nous intégrons aussi les activités aquacoles, en lien ou non avec un système maraîcher hydroponique (Desbonnet *et al.*, 2005), et l'élevage d'insectes (Singh *et al.*, 2011).
- 12 Selon les pays, différents facteurs, comme le climat, la pédologie, la culture alimentaire, l'éthique et les préceptes religieux, vont influencer la définition d'un « animal productif », les espèces considérées comme telles et les objectifs qui leur sont assignés. Au niveau mondial, dromadaire et cochon s'opposent géographiquement (Faye *et al.*, 2011). Dans les pays musulmans, la consommation de viande de porc et d'âne est proscrite. Par contre, certaines villes sahariennes ont des élevages urbains de chameaux et dromadaires. De même pour l'Inde, où la population est largement végétarienne, des vaches sont maintenues en ville pour le lait et les veaux sont vendus à l'export (Lodrick, 1978). Au Vietnam, les élevages de chiens sont courants tout comme la consommation de cette viande. Lors du premier recensement agricole de 1994, le

cheptel dédié à cette production a été comptabilisé : mais culturellement trop spécifique, la FAO et le Ministère de l'agriculture ont préféré ne plus réaliser de statistique sur le sujet. Pourtant, les élevages de chien en ville n'ont pas disparu.

- 13 Robinson et al. (2011) tentent d'estimer le cheptel élevé en ville en comparant des systèmes d'informations géographiques sur la distribution animale mondiale et l'occupation du sol. Ils définissent le système urbain par la densité humaine, supérieure à 450 habitants/km². Ils arrivent à la conclusion qu'environ 10 % des différents cheptels se trouvent dans les villes (tableau n° 1), notamment 8 % des ruminants et 12 % des animaux monogastriques. Ils montrent aussi qu'au niveau mondial les villes concentrent plus de poulets que d'habitants. Cette conclusion atypique permet de mettre en lumière le poids démographique des animaux d'élevage en ville.

Tableau n° 1 : Estimation mondiale du cheptel par espèce élevée dans des contextes urbains

TYPE	Nombre d'animaux urbains (millions de têtes)	Part sur le total d'animaux
Bovines	223	8 %
Ruminants	283	8 %
Porcs	150	12 %
Volaille	4 071	12 %

Source : ILRI/FAO (2005)

- 14 Selon Robinson et al. (2011), certaines spécialités apparaissent selon les régions du monde considérées. D'abord, l'Asie de l'Est concentre le plus d'animaux d'élevage en ville avec notamment les poulets et les porcs. L'Asie du Sud concentre très largement des bovins et des petits ruminants. Le Proche et Moyen Orient et l'Afrique Sub-Saharienne ont des profils similaires avec une forte présence de poulets et de petits ruminants. Enfin, les pays de l'OCDE, Europe de l'Ouest et Amérique du Nord, ont un nombre relativement élevé de porcs et de poulets dans les systèmes urbains. Si l'Afrique Sub-Saharienne et l'Asie de l'Est ont un taux moyen d'urbanisation des espèces animales autour de 15 %, l'Afrique se démarque avec plus de 30 % de son cheptel de poulets dans les espaces urbains contre 20 % en Asie de l'Est. Le taux d'urbanisation le plus faible est le fait du Proche et Moyen orient : environ 5 % des différentes espèces sont élevées dans les villes. Enfin l'Amérique latine et les pays de l'OCDE se situent dans une moyenne autour de 8 %.

Tableau n° 2 : Nombre d'animaux (millions de têtes) élevés dans des contextes urbains par espèce et par région

TYPE	Asie de l'Est et pacifique	Europe de l'Est et Asie Centrale	Amérique latine	Proche et Moyen orient	Asie du Sud	Afrique subsaharienne	OCDE
Bovins	27	11	25	17	105	20	18

Petits ruminants	61	24	38	66	75	49	12
Porcs	99	8	14	0	4	5	23
Volailles	1818	284	502	541	288	487	421

Source : ILRI/FAO (2005)

- 15 Cette quantification considère la ville comme un élément unifié. Elle ne différencie pas les aires d'une ville allant du centre jusqu'à la périphérie. Pourtant, cette différenciation est essentielle. Aubry (2015) définit l'agriculture urbaine comme une association d'activités agricoles dans des espaces intra-urbains et périurbains.

Photographie 2 : Vaches laitières sur les toits du Caire



Crédits : M. Piessat (2018).

- 16 Ce n'est pas la même chose d'élever des animaux en bas d'un immeuble dans le cœur d'une ville (Piessat, 2018), à l'arrière d'une maison avec un jardin en zone résidentielle ou encore en plein champ à proximité d'un nouveau pavillon. Le contexte est donc un enjeu. Un des enjeux de l'élevage urbain est bien la question de son intégration dans un contexte urbain, lequel rejoint d'ailleurs la question de sa dynamique : est-ce que les troupeaux sont en croissance ? A quelle échelle ? Dans quels espaces de la ville ?

3. Le rôle de l'élevage dans les paysages urbains : du visible à l'invisible

- 17 L'approche de l'élevage dans les paysages urbains est souvent limitée à ses nuisances (bruit et odeur) et plus globalement à des enjeux de santé publique. Pourtant, cette

activité peut être bien plus pour la ville et l'agriculture urbaine : les animaux peuvent gérer les pertes et gaspillages alimentaires, entretenir les paysages, produire des fertilisants pour les activités agricoles environnantes, offrir des services culturels et bien sûr donner des produits commercialisables. Il peut donc exister un compromis entre la présence d'animaux en ville, la nuisance générée et les services attendus notamment au travers de l'intégration à l'environnement local. Dans les pays du Sud, la dynamique des élevages urbains est marquée par une tension entre le développement des villes par croissance démographique et le développement des activités d'élevage par l'accroissement de la demande (Delgado et al., 1999 ; Aubry, 2013). Dans les villes du Nord, la dynamique est plutôt à un retour contrôlé de l'animal d'élevage dans les espaces urbains. Ces ateliers n'ont pas vocation à prendre un rôle important dans le système alimentaire mais bien à reconnecter les urbains avec leur alimentation et les activités agricoles.

3.1 Dans les Suds, faire face à l'essor des villes et des élevages urbains

- 18 Dans les pays du Sud, l'absence de chaîne du froid crédible pour le consommateur rend obligatoire la présence de filières courtes et le maintien, voire le développement d'élevages de proximité. Les grandes villes comme les villes moyennes se peuplent d'animaux à l'avant ou à l'arrière des maisons, en liberté dans la rue ou cloués au piquet en attendant l'abattage. L'élevage urbain est rarement une activité à temps plein ; c'est souvent un complément économique, une manière de valoriser quelques mètres carrés laissés sans vocation. La traction animale qui par bien des aspects reste un moyen économique d'accéder à la mobilité demeure également un enjeu.
- 19 Selon les pays, on observe des phénomènes d'urbanisation d'élevage avec une concentration d'animaux productifs sur les marges urbaines pour répondre aux besoins du particulier et des villes en croissance (Amadou et al., 2012). La littérature sur l'élevage urbain dans les pays du Sud se concentre principalement sur les pays en voie de développement notamment en Afrique subsaharienne, alors qu'en Asie, l'élevage urbain reste très développé.
- 20 En Afrique, tous les animaux d'élevage possibles sont présents en ville : des vaches laitières, des bovins d'embouche¹, des moutons et des chèvres, dans les pays majoritairement musulmans, mais aussi des porcs et des poulets et parfois même des chameaux dans les villes sahariennes (Faye et al., 2011). Il y a deux grands types de systèmes d'élevage : la stabulation ou la divagation. La stabulation, c'est-à-dire le confinement d'animaux, se pratique plutôt pour des animaux à haute valeur ajoutée dans le cycle de vie. Ces animaux valorisent une large diversité de sous-produits ou déchets agro-alimentaires qui sont achetés par le propriétaire (Sanou et al., 2011 ; Katongole et al., 2011 et 2012). La capitalisation réalisée sur l'animal doit donc être protégée.

Photographie 3 : Un atelier d'embouche pour moutons dans un quartier de Saint-Louis (Sénégal)



Crédits : J.-D. Cesaro (2018)

- 21 Dans le cas de la divagation, l'éleveur capitalise à faible coût puisque l'animal va se déplacer dans l'espace urbain pour trouver ses ressources alimentaires. La propriété d'animaux divagants est socialement régulée par la communauté locale (Delfosse et al., 2017 ; Robineau, 2018). L'élevage divagant est alors perçu comme le garant du maintien d'une identité villageoise dans des quartiers à vocation urbaine. Cependant, les animaux divagants se nourrissent dans des décharges ; l'ingestion de plastique et l'asphyxie qui peut en découler est aujourd'hui un fléau qui limite cette pratique (Wilson, 2018). L'animal sert aussi de traction dans les villes car l'accès à l'énergie reste très inégalitaire. En effet, dans beaucoup de pays, un litre d'essence est quasiment à 1 euro alors que les revenus annuels par habitant dépassent rarement les 1 000 euros par an. Ainsi, chevaux et ânes constituent la principale source d'énergie pour la mobilité et le transport de marchandises dans de nombreuses villes africaines et d'Asie (Ly et al., 1998 ; Lhoste, 2004).
- 22 Les dynamiques en cours en Asie et au Maghreb montrent une coexistence traditionnelle entre petits élevages (moins d'une dizaine d'animaux) et la ville. Ils sont de moins en moins nombreux pour des raisons économiques, l'élevage paie assez mal, mais persiste du fait de la pauvreté de certaines populations. A Hanoï, certains éleveurs pauvres vivent en recyclant le gaspillage alimentaire des villes par leurs élevages de porcs. Cette économie rend un service énorme à la ville puisqu'elle lui permet de diminuer ces coûts de traitement des déchets et valorise un produit. Cependant, cette pratique n'est pas sans risque. Elle serait en partie responsable de la diffusion actuelle de la peste porcine africaine en Chine et au Vietnam. Ces activités d'élevage périurbaines s'intègrent à toute une activité agricole extrêmement diversifiée : à Hanoï, le long des berges du fleuve rouge, prospère une ceinture verte extrêmement intensive

produisant des légumes, des fruits, du poisson et des fleurs grâce à la gestion des effluents d'élevage urbain (Kato, 2012 ; Cesaro, 2019). Mais l'avenir de cette ceinture est remis en cause par l'étalement de la ville et son développement économique (Sautier et al., 2014)

Photographie 4 : Bâtiments d'élevage à la lisière entre espace urbain et zone de culture en périphérie d'Hanoï



Crédits : J.-D. Cesaro (2014)

- 23 En revanche, dans beaucoup de pays du Sud, on constate l'apparition de grandes fermes intensives quasi industrielles (plus d'une centaine de porcs, de vaches laitières), à proximité voire dans des espaces urbanisés (Gerber et al., 2005 ; Liang et al., 2013). Certains acteurs continuent d'investir dans des infrastructures (atelier, biogaz, machine) malgré une faible pérennité à moyen terme. Selon la localisation des agro-industries fournissant des aliments concentrés, des clusters (grappes) de fermes se greffent à des organisations d'élevage plus traditionnelles mais qui s'inscrivaient déjà dans une dynamique de spécialisation (Cesaro et al., 2018). Malgré l'acceptation par les autorités administratives de ce type de système, des conflits éclatent entre riverains et éleveurs. Traditionnellement, cette situation se gère en interne au sein des communautés villageoises mais la présence d'acteurs économiques étrangers, investisseurs privés sans relation directe avec ces communautés, entraîne de nouveaux conflits liés au changement d'échelle de la production. Cette nuisance se caractérise par des odeurs (ammoniac) mais aussi des effluents qui génèrent des pollutions localisées et encombrant les égouts. Pourtant, l'étude des relations entre l'élevage et les paysages urbains montre que l'animal permet le développement d'une agriculture urbaine et périurbaine économe en intrant chimique (Robineau et al., 2014). Il faut pour cela que des acteurs se chargent de collecter les effluents et les fumiers pour les distribuer aux agriculteurs afin de les incorporer dans les champs (Porphyre et al., 2006 ; Lupindu et

al., 2012). C'est essentiellement pour cette raison que les systèmes d'élevage intensifs sont souvent interdits dans les centres-villes mais tolérés dans les périphéries où un tissu d'activités économiques s'est développé. En Afrique, quelques grandes fermes urbaines existent, notamment pour le lait ou la volaille comme au Kenya ou en Égypte, mais se cantonnent aux espaces périphériques où les nuisances sont moins ressenties.

3.2. Rendre l'élevage urbain visible au Nord

- 24 Dans le cas des pays du Nord, l'élevage a presque été complètement banni des villes au XXe siècle : c'est la disparition des ceintures vertes des grandes villes européennes ou américaines où des élevages couplés à des systèmes agricoles de proximité perduraient. La disparition de l'hippomobile et de la traction animale jusqu'en 1960 a accéléré ce déclin. Certes, la réglementation urbaine y a fortement contribué. Mais les citoyens aussi ne trouvaient plus d'intérêt ou de place pour des animaux de basse-cour puisque tous les produits d'origine animale peuvent désormais être achetés en grande quantité et à bas prix au supermarché.
- 25 La réémergence de l'élevage urbain au Nord intervient progressivement à partir des années 1970-1980 à travers des mouvements de réappropriation de l'espace public par les communautés locales notamment au travers du *Guerilla gardening*, la permaculture urbaine ou encore la justice alimentaire aux États-Unis avec *Via Campesina* (Clendenning et al., 2016). L'organisation des villes américaines multipolaires et étendues offre plus de possibilités aux agriculteurs urbains grâce aux grands jardins des zones résidentielles ou des zones industrielles laissées à l'abandon. En outre, nombre d'études et de séminaires sur la question de l'élevage ont déjà été menées dans les établissements d'enseignement supérieur (Ackerman et al., 2014 ; Huang and Drescher, 2015). Les potentialités dans les espaces peri-urbains semblent prometteuses à travers des circuits courts pour les différents produits alimentaires à moyen terme (McClintock, 2010 ; McClintock et al., 2014). En Europe, la question est encore limitée. Le contact entre élevage et ville apparaît plutôt dans les espaces dits rurbains où des zones résidentielles viennent s'accoler à des villages où l'élevage est encore présent.
- 26 Là encore, il existe une grande diversité de systèmes de production en fonction des situations et des technologies utilisées. On parlera d'élevage urbain aussi bien pour une petite basse-cour « amateur » que pour l'éco-pâturage ou bien encore pour des systèmes complexes utilisant de manière intensive l'animal.
- 27 Pour la basse-cour, la question retrouve de l'intérêt du fait de la perte de confiance entre certains consommateurs et les filières d'élevage. Les porcs et grands ruminants sont très rarement abordés car le travail nécessaire pour évacuer la nuisance rend quasiment impossible ce genre d'activité. Mais les petits animaux d'élevage peuvent avoir un intérêt, au-delà de l'aspect alimentaire. En 2015, le journal *Le Monde* a publié un article au titre intrigant « Chéri, tu descends la poule ? »². Le journaliste relate l'expérience d'un tiers-lieu, la Recyclerie, qui a développé une petite ferme urbaine dans le 18^e arrondissement le long de la petite ceinture. Depuis 2014, cette mini-ferme associée à un lieu de vie intègre plusieurs ateliers : maraîchage, poules pondeuses, abeilles. Les poules y sont élevées notamment pour recycler les déchets alimentaires du restaurant et de quelques habitués. La viabilité du projet réside dans l'utilisation d'une friche urbaine en plein cœur de la capitale. Au-delà de cette expérience, il faut noter

qu'un certain nombre de syndicats de retraitement des déchets s'intéresse à l'élevage dans le contexte de la réduction des déchets ménagers³. Les poules sont mises à contribution mais aussi les lombrics. Dans certaines villes du Nord, les municipalités poussent d'ailleurs les urbains à investir dans des systèmes de traitement des déchets à base de vers de terre ou d'insectes (Singh et al., 2011). La ville de Montpellier, par exemple, rembourse une partie du prix d'un lombricomposteur, considérant que les matières organiques ne seront plus gérées par la municipalité. Le projet R-Urban, déplacé en 2018 à Bagnaux, est un bon exemple d'intégration possible entre agriculture et élevage. Ce projet a été pensé autour de plusieurs ateliers : maraîchage, recyclage, éco-habitation et enfin élevage. Leur « AnimaLab »⁴ intègre un élevage de poules pondeuses, un élevage de vers de terre pour composter la fiente de poulet qui servira à fertiliser les jardins de maraîchage. Il y a un intérêt à créer une circularité des matières. Cependant, dans de nombreuses villes, l'apparition de ces nouveaux projets agri-urbains peut engendrer des conflits à cause des odeurs mais aussi de la sécurité des personnes. C'est notamment le cas des abeilles qui est souvent débattu comme aux États-Unis (Butler, 2012 ; McClintock et al., 2014). Les municipalités sont donc contraintes à fournir des certifications à l'agriculture et à l'élevage afin que l'éleveur ne soit pas directement inquiété dans le cas de plainte de voisinage.

- 28 En divagation, l'essor de l'éco-pâturage trouve aujourd'hui un écho particulier dans la société (Bories et al., 2016 ; Frileux, 2018). Face à la pression économique d'entretenir les espaces verts sans utilisation de produits chimiques, les municipalités se tournent de plus en plus vers des nouvelles formes d'élevage-paysagiste (Delfosse et al., 2017). L'exemple le plus connu en France reste une association de pastoralisme urbain⁵ (CLINAMEN) créée en 2012 dans le département de la Seine Saint-Denis. En 2014, quatre de ses membres se structurent en collectif nommé Bergers Urbains⁶ qui proposent, aux mairies, bailleurs sociaux et entreprises, un éco-pastoralisme pour entretenir les espaces verts (Frileux, 2018). Cette nouvelle dimension d'un éco-pastoralisme urbain a été tout récemment documentée dans un film « Asphalte et Pâturages » (Dominique Dindinaud, Louise de Champfleury, novembre 2018). Ces initiatives commencent à diffuser dans d'autres contextes urbains en France. Selon l'association Entretien nature & Territoire, presque 500 collectivités utilisent déjà l'éco-pâturage dans l'entretien de leur pelouse en utilisant moutons (49 %), chèvres (21 %), bovins et équins (30 %). La durabilité économique et foncière de ces systèmes doit être étudiée notamment autour de la dépendance aux financements publics et la santé des animaux. En effet, des questions subsistent sur l'impact sanitaire d'un pâturage en ville notamment en termes de concentration de polluants dans les animaux. L'éco-pâturage urbain est aussi un enjeu pour « renouer avec le vivant et faire campagne en ville » (Delfosse, 2018). Cependant, cet élevage à vocation paysagiste pose un certain nombre de problèmes notamment dans la commercialisation des animaux réformés pour leur viande. La proximité et les liens d'affection créés par les habitants avec les animaux limitent la vente directe des produits carnés. Il faut donc passer par d'autres circuits de commercialisation qu'en circuit court. Ces expériences montrent que l'élevage participe d'une « agricolisation » (Delfosse, 2018) des paysages urbains (photographie n° 4).

Photographie 5 : Les nouvelles transhumances urbaines à Montpellier



Crédit : Mairie de Montpellier (2018)

- 29 L'élevage périurbain professionnel, reconnu par le monde agricole, se voit ainsi intégré dans des grandes métropoles qui cherchent à valoriser un patrimoine local et des circuits courts. En France, il n'y a pas eu d'études encore sur les exploitations professionnelles situées dans une aire métropolitaine.
- 30 Loin de cette iconisation du retour de l'esprit paysan en ville, d'autres formes d'élevage urbain se développent dans les pays du Nord. Des nouveaux systèmes agricoles sont orientés par des investissements productifs qui utilisent les terrasses d'immeuble pour des systèmes d'aquaponie intensifs produisant des légumes et du poisson. L'aquaponie est une combinaison entre élevage de poissons et culture des plantes par de l'eau enrichie par les déjections des poissons. Néanmoins, même si cette aquaculture est ici invisible, la question des rejets des systèmes aquaponiques ou des maraîchers d'immeubles se pose. Dans ces systèmes, le poisson est à la base du cycle de fertilisation de l'eau. Pourtant, on parle plus volontiers de la commercialisation des produits maraîchers que des poissons. Dans les pays du nord, les produits alimentaires suivent une réglementation stricte pour des raisons de santé publique.
- 31 Cette technologisation de l'élevage urbain apparaît dans bon nombre de villes émergentes notamment pour gérer les déchets alimentaires à des échelles industrielles. En Afrique du Sud, une entreprise située en périphérie du Cap s'est spécialisée dans le recyclage des déchets par des élevages d'insectes. Les mouches « soldat noir » arrivent à transformer un déchet organique (déchets alimentaires, boues urbaines, effluents d'élevage) en une seconde matière plus stable (Čičková et al., 2015). Au Japon, une autre entreprise dans la banlieue de Tokyo s'est spécialisée dans le traitement des restes de cuisine pour en faire de l'aliment pour porc. Dans les supermarchés, les produits issus de ces élevages sont bien identifiés comme des animaux élevés avec le gaspillage alimentaire. Cette entreprise a notamment été présentée sur le pavillon japonais lors de l'exposition universelle de Milan en 2015. A Hong Kong et à Djakarta, des collecteurs privés valorisent les déchets alimentaires des villes pour nourrir des poissons de façon industrielle. Sous l'effet de l'économie circulaire et la gestion des déchets urbains, on note un engouement dans les pays développés et émergents pour le développement de projets d'élevage où la technologie et les procédures industrielles sont bien suivies. Au Nord, ces élevages sont actuellement au stade d'expérimentation. Ce sont des micro-paysages urbains où l'animal productif est présent en interaction avec un public physique ou numérique. Beaucoup d'initiatives restent privées avec des tailles de

cheptel relativement petites (d'un animal à une dizaine), voire anecdotiques au niveau du système alimentaire (Blecha 2007).

4. Les enjeux de l'élevage dans les paysages agri-urbains

32 Au Sud comme au Nord, la présence d'animaux d'élevage dans l'espace périurbain et urbain pose un certain nombre de problèmes et donc d'enjeux à maîtriser pour diminuer l'impact négatif de ces activités et améliorer leur durabilité pour la ville et la dynamique des paysages (Ackerman et al., 2014). Dans la littérature, nous avons identifié quatre enjeux à étudier dans les projets de recherche et développement sur l'élevage urbain.

- **Les enjeux de santé publique** : il ne peut y avoir de projet de recherche sur l'élevage urbain sans tenir compte des questions de santé publique car c'est le premier enjeu auquel les politiques sont confrontées. La présence d'animaux de production en ville implique une interface d'interaction spécifique entre animaux d'élevage – humains – faune sauvage – vecteurs de maladie (Hassell et al., 2017). Cela a des répercussions sur la transmission des maladies, plus encore pour les membres de la famille de l'éleveur et leur voisinage. La présence d'animaux attire d'autres espèces comme les rats, les oiseaux ou les chauves-souris. Ces animaux peuvent être porteurs de pathogènes (Soulsbury et White, 2015). Enfin, l'utilisation des sources d'eau stagnante pour l'abreuvement des animaux augmente l'exposition des animaux aux vecteurs (moustiques, mouches). Quelles sont donc les bonnes pratiques d'élevage pour limiter les risques liés aux élevages urbains pour la santé publique ?
- **Les enjeux d'accès à l'alimentation** : L'élevage urbain répond d'abord à des besoins alimentaires des familles qui cherchent à consommer des produits frais et locaux. Cet aspect est notamment important dans la promotion des projets d'agriculture urbaine du Nord comme dans les déserts alimentaires aux États-Unis. Une étude de l'institut international de recherche sur l'élevage (ILRI) dans la banlieue de Nairobi (Kenya) a montré que les enfants mangeant des produits issus des élevages urbains avaient une meilleure nutrition que les autres (Alarcon et al., 2017).
- **Le rôle socio-économique de l'élevage urbain** : l'élevage a ensuite une fonction économique aussi bien dans la comptabilité d'un ménage urbain qu'à l'échelle de la ville. Il ne peut être lié à une spécialisation sectorielle comme dans les élevages industriels avec une mono-espèce. La taille de ces élevages est fortement contrainte par la pression urbaine si bien que cette activité rentre dans une stratégie de diversification des sources de revenus (Blecha, 2007). La présence des élevages en ville entraîne aussi toute une chaîne d'emplois : transporteurs, intermédiaires, vendeurs d'aliments, loueurs de machine, vétérinaires. L'élevage peut donc aussi se traiter en termes d'emploi.
- **Le rôle culturel et cultuel de l'élevage urbain** : Le rôle éducatif et social (Guiomar 2009) et l'intérêt de la relation animal-société (Porcher, 2011) pour mieux écologiser la ville et rapprocher les urbains avec leur alimentation est un enjeu majeur. Il faut aussi prendre en compte la valeur culturelle et la fonction sacrificielle (Gross, 2014). Dans les pays développés, les animaux vivants peuvent être alors tolérés jusque dans un supermarché car ils représentent, à un moment donné, une tradition. Il en est ainsi de la dinde de *Thanksgiving* aux États-Unis, du mouton de l'Aïd au Proche et Moyen-Orient ou de la Tabaski en Afrique de l'Ouest (Ninot, 2010). L'animal détient une fonction sociale dans l'espace urbain.

- **L'intégration agriculture-élevage face à l'urbanisation** : L'organisation des filières attire des flux, qui représentent une certaine concentration d'eau, d'énergie et de nutriments. Comment quantifier cette concentration d'éléments nutritifs ? Quels sont les gisements réels à l'échelle d'une ville dans l'espace urbain et périurbain ? La détection des gisements de nutriments suppose de pouvoir traiter ces matières organiques dans un système agricole pour des raisons de proximité (Kato et al., 2012). En agronomie, améliorer l'intégration agriculture-élevage est source d'une meilleure gestion des enjeux de pollution donc de santé publique et de sécurité sanitaire (Robineau, 2014 ; Robineau, 2018). Cependant, pour permettre cette intégration, il faut organiser un flux de la ville vers les campagnes. Comme le coût distance/temps et distance/énergie du recyclage des effluents d'élevage est souvent très élevé, la solution de proximité est donc privilégiée (Ackerman-Leist, 2013). Quelles sont les techniques et les technologies aujourd'hui disponibles pour permettre une intégration agriculture-élevage au sein de l'espace urbain ? Recréer des liens entre alimentation, production d'énergie, fertilisation et utilisation des déchets organiques apparaît comme une piste actuelle et scientifiquement crédible pour une ville durable.

Conclusion

- 33 Au XXe siècle, les questions d'agriculture urbaine et d'élevage urbain ont pu passer inaperçues tant les enjeux de développement étaient centrés sur le développement différencié entre les espaces rural et urbain. Au XXIe siècle, de nouvelles dimensions de l'urbanité sont désormais pointées et l'élevage urbain redevient un enjeu pour la ville aussi bien au Nord qu'au Sud.
- 34 Au Nord, les villes souhaitent redévelopper un système alimentaire de proximité. Dans cette dynamique, trois acteurs sont impliqués : les habitants, les agriculteurs urbains et les fermes « traditionnelles » autour des villes. L'élevage participe désormais de nombreux projets agri-urbains et il semble plébiscité par les habitants. Cette activité est mise en œuvre diversement en fonction du contexte urbain et des fonctions (alimentaire, éducative, paysagère) recherchées. Restent toutefois de nombreuses questions : sur la vocation agricole du foncier intra et périurbain, le problème des nuisances pour le voisinage, la qualité sanitaire des aliments et plus généralement l'intérêt économique, social et culturel d'une relocalisation du système alimentaire. L'intérêt des villes pour les questions agricoles montre le changement d'échelle de réflexion mais suppose aussi le développement de nouvelles recherches.
- 35 Au Sud, la question de l'élevage urbain se pose différemment selon le niveau de développement. Dans de nombreux contextes, élever des animaux permet, pour un ménage, de générer un complément de revenu ou d'accéder à des aliments d'origine animale à moindre coût. C'est aussi, pour des systèmes d'élevage professionnel, un accès direct aux marchés (abattoirs, boutiques) dans des contextes où la chaîne du froid est souvent déficiente. Dans de nombreuses villes du Sud, les élevages conservent aussi un rôle de valorisation des déchets alimentaires. L'enjeu de l'élevage urbain est d'abord sanitaire puisque lié aux concentrations d'animaux dans l'espace urbain. Face à la croissance des villes dans les pays du Sud, la place et le rôle de l'élevage urbain est en train d'évoluer.
- 36 L'agriculture urbaine, en tant que production végétale, semble être acceptée, par les habitants et les pouvoirs publics, comme une solution au besoin de reverdissement des paysages urbains. L'élevage en ville reste un sujet moins consensuel qu'il convient donc

de questionner scientifiquement. Quel espace faut-il donner à l'élevage en ville ? Doit-il être confiné à un espace privé ou est-il envisageable de lui ouvrir de grandes surfaces au milieu des quartiers urbains ? Les compromis nécessaires à la présence d'animaux d'élevage en ville doivent donc être mieux étudiés au travers de l'histoire de la construction des villes, le rapport culturel et culturel des sociétés à l'animal et le rôle potentiel dans des paysages agriurbains qu'ils soient agro-écologiques ou socio-économiques. L'engouement scientifique récent pour cette question montre aussi son importance pour les sociétés. L'enjeu reste de pouvoir mieux comprendre la place des animaux d'élevage dans les villes au travers une approche aussi bien paysagère, urbanistique, géographique, sociologique, économique, agronomique. L'élevage urbain est donc un sujet de recherche avec un fort potentiel de développement interdisciplinaire dans un contexte de recherche encore très marqué par la dichotomie entre ruralité et urbanité.

BIBLIOGRAPHIE

Ackerman K., Conard M., Culligan P., Plunz R., Sutto M.-P., Whittinghill L., 2014, Sustainable Food Systems for Future Cities: The Potential of Urban Agriculture, *The Economic and Social Review*, Vol. 45, n° 2, pp.189–206.

Ackerman-Leist P., 2013, *Rebuilding the Foodshed: How to Create Local, Sustainable, and Secure Food Systems*, Chelsea Green Publishing, 360 p.

Alarcon P., Fèvre E. M., Muinde P., Murungi M. K., Kiambi S., Akoko J., Rushton J., 2017, Urban Livestock Keeping in the City of Nairobi: Diversity of Production Systems, Supply Chains, and Their Disease Management and Risks, *Frontiers in Veterinary Science*, Vol.4, <https://doi.org/10.3389/fvets.2017.00171>

Amadou H., Dossa L. H., Lompo D. J.-P., Abdulkadir A., Schlecht E., 2012, A Comparison between Urban Livestock Production Strategies in Burkina Faso, Mali and Nigeria in West Africa, *Tropical Animal Health and Production*, Vol. 44, n° 7, pp.1631–42, <https://doi.org/10.1007/s11250-012-0118-0>

Atkins P. J., 2012, *Animal Cities: Beastly Urban Histories*, Ashgate Publishing, 294 p.

Aubry C., 2015, Les agricultures urbaines et les questionnements de la recherche, *Pour*, Vol. 224, p. 35–49, <https://doi.org/10.3917/pour.224.0035>

Aubry C., 2013, Les fonctions alimentaires de l'agriculture urbaine au Nord et au Sud – Diversité et convergences, *Bulletin de l'association de géographes français. Géographies*, Vol. 90, n° 3, pp.303–17, <https://doi.org/10.4000/bagf.2218>

Ba A., Aubry C., 2011, Diversité et durabilité de l'agriculture urbaine : une nécessaire adaptation des concepts ?, *Norois : Environnement, aménagement, société*, Vol. 221, pp.11–24. <https://doi.org/10.4000/norois.3739>.

- Barles S., 2011, Les chiffonniers, agents de la propreté et de la prospérité parisiennes au XIXe siècle, dans : *Les travailleurs des déchets*. Toulouse, ERES, Clinique du travail, 2011, p. 45-67. <https://doi.org/10.3917/eres.corte.2011.01.0045>
- Birch E. L., Wachter S. M., 2011, *Global Urbanization*. University of Pennsylvania Press.
- Blecha J., Leitner H., 2014, Reimagining the Food System, the Economy, and Urban Life: New Urban Chicken-Keeper in US Cities, *Urban Geography*, Vol. 35, n° 1, p. 86-108. <https://doi.org/10.1080/02723638.2013.845999>
- Blecha J., 2007, *Urban Life with Livestock: Performing Alternative Imaginaries Through Small-Scale Urban Livestock Agriculture in the United States*, PhD. Dissert., University of Minnesota, 608 p.
- Block D., DuPuis E. M., 2001, Making the country work for the city: von Thünen's ideas in geography, agricultural economics and the sociology of agriculture. *American Journal of Economics and Sociology*, 60, 1, p. 79-98.
- Bories O., Eycheenne C., Chaynes C., 2016. Des troupeaux dans la ville : représentations et acceptation sociales d'une démarche d'éco-pâturage dans la première couronne toulousaine (Cugnaux), *Openfield - revue ouverte sur le paysage*, numéro 7.
- Butler W. H., 2012, Welcoming Animals Back to the City: Navigating the Tensions of Urban Livestock Through Municipal Ordinances, *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, Vol. 2, n° 2, p. 193-215. <https://doi.org/10.5304/jafscd.2012.022.003>.
- Bouchet G., 1993, *Le cheval à Paris de 1850 à 1914*, Mémoires et documents de l'École des Chartes, n° 37, Genève/Paris, Librairie Droz, 1993, 410 p.
- Bognon S., Barles S., Billen G., Garnier J., 2018, Approvisionnement alimentaire parisien du XVIIIe au XXIe siècle: les flux et leur gouvernance. Récit d'une trajectoire socioécologique, *Natures Sciences Sociétés*, Vol. 26, n° 1, p. 17-32, <https://doi.org/10.1051/nss/2018017>
- Cesaro J.-D., Porphyre V., Duteurtre G., 2018, Influence de l'industrialisation de l'élevage porcin au Vietnam sur la diversification des systèmes en intégration agriculture-élevage, *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux*, 71, 1-2, <https://doi.org/10.19182/remvt.31277>
- Cesaro J.-D., Cantard T., Duteurtre G., 2019, Les éleveurs-recycleurs de déchets alimentaires à Hanoï : un service informel en transition, Flux, sous presse
- Čičková H., Larry N. G., Lacy R. C., Kozánek M., 2015, The Use of Fly Larvae for Organic Waste Treatment, *Waste Management*, 35, p. 68-80, <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2014.09.026>
- Dedieu B., Faverdin P., Dourmad J.-Y., Gibon A., 2008, Système d'élevage, un concept pour raisonner les transformations de l'élevage, *INRA Productions Animales*, Vol. 21, n° 1, p. 45-58
- Delfosse C., Dumont B., Hostiou N., 2017, Des services contrastés rendus par l'élevage dans les espaces urbains et périurbains européens, *INRA Productions Animales*, 30, 4, p. 395-406
- Delgado C., Rosegrant M., Steinfeld H., Ehui S., Courbois C., 1999, Livestock to 2020 : The next Food Revolution», Discussion Paper 28, Washington D.C., International Food Policy Research Institute, 83 p.
- Desbonnet A., Edwards P., Baker D., 2005, *Urban Aquaculture*, CABI, 285 p.
- Faye B., Porphyre V., 2011, Le Dromadaire et Le Cochon : Deux Visions Opposées de L'élevage ? *Natures Sciences Sociétés*, Vol. 19, n° 4, p. 365-74.
- Fleury A., Donadieu P., 1997, De l'agriculture péri-urbaine à l'agriculture urbaine, *Le Courrier de L'environnement de l'INRA*, 31, 31, p. 45-61.

- Frileux P., 2018, Le regard mouton et la tondeuse écologique. Des troupeaux collectifs dans la ville, *Les carnets du paysage*, n° 33, p. 218-233.
- Fumey G., 2007, La mondialisation de l'alimentation, *L'Information géographique*, Vol. 71, n° 2, p. 71-82. <https://doi.org/10.3917/lig.712.0071>
- Gerber P., Chilonda P., Franceschini G., Menzi H., 2005, Geographical Determinants and Environmental Implications of Livestock Production Intensification in Asia», *Bioresource Technology*, The 10th International Conference on Recycling of Agricultural, Municipal and Industrial Residues in Agriculture, Vol. 96, n° 2, p. 263-76. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2004.05.016>
- Gross A. S., 2014, *The Question of the Animal and Religion: Theoretical Stakes, Practical Implications*. Columbia University Press, 304 p.
- Guiomar X., 2009, Les utilisations sociales de l'agriculture aux marges de la ville : les jardins d'insertion en Île-de-France, *Innovations Agronomiques*, Vol. 5, p. 111-125
- Hassell J. M., Begon M., Ward M. J., Fèvre E. M., 2017, Urbanization and Disease Emergence: Dynamics at the Wildlife-Livestock-Human Interface, *Trends in Ecology & Evolution*, 32, 1, p. 55-67, <https://doi.org/10.1016/j.tree.2016.09.012>
- Huang D., Drescher M., 2015, «Urban Crops and Livestock: The Experiences, Challenges, and Opportunities of Planning for Urban Agriculture in Two Canadian Provinces.» *Land Use Policy* 43 (February): 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2014.10.011>
- Kato T., Dung Thi Xuan Pham, Hai Hoang, Xue Y., Quang Van Tran , 2012, Food Residue Recycling by Swine Breeders in a Developing Economy: A Case Study in Da Nang, Viet Nam, *Waste Management* Vol. 32, 12, p. 2431-38. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2012.07.015>
- Katongole C. B., Nambi-Kasozi J., Richard Lumu, Felix Bareeba, Magdalena Presto, Emma Ivarsson, and Jan Erik Lindberg, 2012, Strategies for Coping with Feed Scarcity among Urban and Peri-Urban Livestock Farmers in Kampala, Uganda, *Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics (JARTS)*, Vol. 113, n° 2, p. 165-74
- Katongole C. B., Sabiiti E., Bareeba F., Ledin I., 2011, Utilization of Market Crop Wastes as Animal Feed in Urban and Peri-Urban Livestock Production in Uganda, *Journal of Sustainable Agriculture*, 35, 3, p. 329-42, <https://doi.org/10.1080/10440046.2011.554318>
- Lhoste P., 2004, La traction animale en Afrique subsaharienne : histoire et nouveaux enjeux, *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux*, Vol. 57, 3-4, p. 125-31 <https://doi.org/10.19182/remvt.9883>
- Liang L., Lal R, Du Z., Wu W, Meng F., 2013, Estimation of Nitrous Oxide and Methane Emission from Livestock of Urban Agriculture in Beijing, *Agriculture, Ecosystems & Environment*, Vol. 170, p. 28-35. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2013.02.005>
- Lodrick D. O., 1979, On Religion and Milk Bovines in an Urban Indian Setting, *Current Anthropology*, Vol. 20, n° 1, p. 241-42. <https://doi.org/10.1086/202258>
- Lupindu A. M., Ngow H. A. i, Dalsgaard A., Olsen J. E., Msoffe P. L. M., 2012, Current Manure Management Practices and Hygiene Aspects of Urban and Peri-Urban Livestock Farming in Tanzania, *Livestock Research for Rural Development*, Vol. 24, n°9, <http://www.suaire.sua.ac.tz:8080/xmlui/handle/123456789/2040>
- Ly C., Fall B., Camara B., Ndiaye C. M., 1998, Le transport hippomobile urbain au Sénégal – Situation et importance économique dans la ville de Thiès, *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux*, Vol. 51, n° 2, p. 165-72, <https://doi.org/10.19182/remvt.9643>.

- Margetic C., 2005, L'agro-alimentaire chez les géographes des campagnes en France au XXe siècle, *Norois. Environnement, aménagement, société*, Vol. 197, p. 37-53.
- McClintock N., 2010, Why Farm the City? Theorizing Urban Agriculture through a Lens of Metabolic Rift, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, Vol. 3, n° 2, p. 191-207. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsq005>
- McClintock N., Pallana E., Wooten H., 2014, Urban Livestock Ownership, Management, and Regulation in the United States: An Exploratory Survey and Research Agenda, *Land Use Policy*, Vol. 38, p. 426-40, <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2013.12.006>
- Ninot O., 2010, «Des moutons pour la fête: l'approvisionnement de Dakar en moutons de Tabaski.» *Les Cahiers d'Outre-Mer. Revue de Géographie de Bordeaux*, 63, 249, p. 141-64, <https://doi.org/10.4000/com.5904>
- Philipp E., 2010, L'approvisionnement de Paris en viande et la logistique ferroviaire, le cas des abattoirs de La Villette, 1867-1974, *Revue d'histoire des chemins de fer*, 41, p. 113-141.
- Porcher J., 2014 (2011 pour la 1re édition). *Vivre avec les animaux. Une utopie pour le XXIe siècle*, éditions La Découverte.
- Porphyre V., Nguyen Que Coi, 2006, *Pig Production Development Animal-Waste Management and Environment Protection: A Case Study in Thai Binh Province, Northern Vietnam*, Hanoi : PRISE, 224 p.
- Robineau O., 2018, Elever des porcs dans une ville d'Afrique de l'Ouest : arrangements entre acteurs pour gérer la proximité ville-élevage, *Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux*, Vol. 71, n°1-2, <https://doi.org/10.19182/remvt.31288>
- Robineau O., Tichit J., Maillard T., 2014, S'intégrer pour se pérenniser : pratiques d'agriculteurs urbains dans trois villes du Sud, *Espaces et sociétés*, Vol. 158, p. 83-100, <https://doi.org/10.3917/esp.158.0083>
- Robinson T., Thornton P. K., Franceschini G., Kruska R. L., Chiozza F., Notenbaert A., Cecchi G., et al., 2011, «Global Livestock Production Systems.», FAO, Rome, Italie, 171 p.
- Sanou K. F., Nacro S., Ouédraogo M., Ouédraogo S., Kaboré-Zoungrana C., 2011, La commercialisation de fourrages en zone urbaine de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso) : pratiques marchandes et rentabilité économique, *Cahiers Agricultures*, Vol. 20, n° 6, 487-493. <https://doi.org/10.1684/agr.2011.0530>
- Sautier D., Dao Thê Anh, Nguyen Ngoc Mai, Moustier P., Pham Cong Nghiêp, 2014, Enjeux de l'agriculture périurbaine et croissance urbaine à Hanoi, in J.-L. Chaléards, *Métropoles aux Suds, le défi des périphéries ?*, Paris : Karthala, p. 273-288. Paris.
- Singh R. P., Singh P., Araujo A. S. F., Ibrahim H. M., Sulaiman O., 2011, Management of Urban Solid Waste: Vermicomposting a Sustainable Option, *Resources, Conservation and Recycling*, Vol. 55, n° 7, p. 719-729. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2011.02.005>
- Soulsbury C.D., White P., 2015, Human-Wildlife Interactions in Urban Areas: A Review of Conflicts, benefits and Opportunities, *Wildlife Research*, Vol. 42, n° 7, p. 541-553.
- Schiere H., van der Hoek R., 2001, *Livestock keeping in urban areas: A review of traditional technologies based on literature and field experiences*, No. 151, Food & Agriculture Org., <http://www.fao.org/3/y0500e/y0500e00.htm>
- Wilson R. T., 2018, Domestic livestock in African cities: Production, problems and prospects, *Open Urban Studies and Demography Journal*, Vol. 4, n° 1, <https://benthamopen.com/FULLTEXT/OUSDJ-4-1>

NOTES

1. L'embouche consiste à engraisser un animal avant sa mise en marché. L'embouche urbaine est souvent associée aux activités d'abattage.
 2. https://www.lemonde.fr/planete/article/2016/03/05/cheri-tu-descends-la-poule_4877132_3244.html (consulté le 29/11/2018)
 3. https://www.lemonde.fr/cop21/visuel/2015/12/04/et-si-on-adoptait-des-poules-pour-recycler-nos-dechets_4824465_4527432.html
 4. « L'AnimaLab est une ferme domestique composée de micro-structures telles que des ruches, un poulailler et une ferme à lombrics. L'AnimaLab est développé dans un but pédagogique et écologique. Les produits récoltés grâce aux animaux sont ensuite intégrés à l'ensemble des circuits-courts et sont réutilisés et/ou vendus dans le magasin local de l'Agrocité. » <http://r-urban.net/blog/projects/animalab/> (consulté le 29/11/2018)
 5. <https://www.association-clinamen.fr> (consulté le 29/11/2018)
 6. <https://www.bergersurbains.com> (consulté le 29/11/2018)
-

RÉSUMÉS

Généralement banni des villes pour raisons de salubrité et d'hygiène, l'élevage urbain a longtemps été considéré comme une activité résiduelle, en lien avec l'exode rural, qui devait inexorablement disparaître sous l'effet de l'urbanisation. L'avènement de la société automobile a, en outre, mis fin à l'utilisation d'animaux de trait pour le transport dans de nombreux contextes. Cette double situation explique le faible intérêt, porté par la recherche agronomique et urbanistique, à cette question de l'élevage urbain pourtant d'actualité. En effet, 10 % des animaux d'élevage dans le monde vivent en milieu urbain ou périurbain. Selon le contexte, l'élevage urbain répond à différents besoins : alimentation, entretien paysager, fertilisation agricole, transport, activités récréatives ; mais génère aussi un certain nombre de nuisances environnementales et de conflits. Le retour de l'élevage à travers les projets agri-urbains dans les villes du Nord et le maintien, voire le développement de l'élevage dans les villes du Sud ne posent pas les mêmes défis pour l'organisation des villes et la réglementation de cette activité. Dans cet article, nous offrons une vue panoramique de certains enjeux et défis à propos de l'élevage urbain et des questions de recherche soulevées par la littérature et les observations de terrain.

Generally banned from cities for health and hygiene reasons, urban livestock farming has long been considered as a residual activity, imported by the rural exodus, which was inexorably disappearing as a result of urbanization. The advent of the car-based society has also put an end to the use of draught animals for transport in many contexts. This dual situation explains the low interest shown by agricultural and urban planning research in this topical urban livestock issue. Indeed, 10 % of the world's livestock live in urban or peri-urban areas. Depending on the context, urban livestock farming meets different needs: food, landscape maintenance, agricultural fertilization, transport, recreational activities; but it also generates a number of environmental nuisances and conflicts. The return of livestock farming through agri-urban projects in northern cities and the maintenance or even development of livestock farming in southern cities do not offer the same challenges for the organization of cities and the regulation of this activity. In this

article, we provide an overview of some of the issues and challenges related to urban livestock and the research questions raised by the literature and field observations.

INDEX

Mots-clés : agriculture urbaine, élevage, relations ville-campagne, relocalisation alimentaire

Keywords : food system relocalisation, livestock, urban agriculture, urban/rural relations

AUTEURS

JEAN-DANIEL CESARO

Cirad

UMR Selmet, Isra, CRA

Saint-Louis, Sénégal

jean-daniel.cesaro@cirad.fr

ANDREA APOLLONI

Cirad

UMR Astre, Isra, Laboratoire national de l'élevage et de recherches vétérinaires

BP 2057

Dakar-Hann, Sénégal

andrea.apolloni@cirad.fr