



La Vache et le Territoire. Comment le développement d'une micro-filière agricole peut-il contribuer au cadre de vie en milieu urbain ? Application à la Vache Nantaise

Thomas Coisnon, Anne Musson, Damien Rousseliere, Agathe Le Royer,
François Viaud

► To cite this version:

Thomas Coisnon, Anne Musson, Damien Rousseliere, Agathe Le Royer, François Viaud. La Vache et le Territoire. Comment le développement d'une micro-filière agricole peut-il contribuer au cadre de vie en milieu urbain ? Application à la Vache Nantaise. 2022. hal-03844256

HAL Id: hal-03844256

<https://hal.inrae.fr/hal-03844256>

Preprint submitted on 8 Nov 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0
International License

La Vache et le Territoire. Comment le développement d'une micro-filière agricole peut-il contribuer au cadre de vie en milieu urbain ? Application à la Vache Nantaise

Thomas COISNON, Anne MUSSON, Damien ROUSSELIÈRE, Agathe LE ROYER,
François VIAUD

Working Paper SMART N°22-08

Septembre 2022



Citer : Coisnon, T., Musson, A., Rousselière, D., Le Royer A., Viaud, F. (2022). La Vache et le Territoire. Comment le développement d'une micro-filière agricole peut-il contribuer au cadre de vie en milieu urbain ? Application à la Vache Nantaise

Les Working Papers SMART ont pour vocation de diffuser les recherches conduites au sein de l'UMR SMART dans une forme préliminaire permettant la discussion et avant publication définitive. Selon les cas, il s'agit de travaux qui ont été acceptés ou ont déjà fait l'objet d'une présentation lors d'une conférence scientifique nationale ou internationale, qui ont été soumis pour publication dans une revue académique à comité de lecture, ou encore qui constituent un chapitre d'ouvrage académique. Bien que non revus par les pairs, chaque working paper a fait l'objet d'une relecture interne par un des scientifiques de l'UMR SMART et par l'un des éditeurs de la série. Les Working Papers SMART n'engagent cependant que leurs auteurs.

Working Papers SMART aim to promote discussion by disseminating the research carried by SMART members in a preliminary form and before their final publication. These works have been accepted or already presented at a national or international scientific conference, have been submitted to a peer-reviewed academic journal, or are forthcoming as a chapter of an academic book. While not peer-reviewed, each of them has been read by a researcher of SMART and by an editor of the series. The views expressed in Working Papers SMART are solely those of their authors.

La Vache et le Territoire. Comment le développement d'une micro-filière agricole peut-il contribuer au cadre de vie en milieu urbain ?
Application à la Vache Nantaise

Thomas COISNON

L'Institut Agro, INRAE, SMART, 49000 Angers, France

IRSTV, CNRS, 44000 Nantes, France

Anne MUSSON

ESSCA School of Management, INRAE, SMART, 49000 Angers, France

IRSTV, CNRS, 44000 Nantes, France

Damien ROUSSELIERE

L'Institut Agro, INRAE, SMART, 49000 Angers, France

IRSTV, CNRS, 44000 Nantes, France

Agathe LE ROYER

L'Institut Agro Rennes-Angers, 49000 Angers, France

François VIAUD

ESSCA School of Management, BSE, Université de Bordeaux, 49000 Angers, France

Remerciements : Les auteur·e·s remercient l'équipe de la Vache Nantaise pour sa confiance et le partenariat établi autour du stage de recherche d'Agathe Le Royer

Auteur pour la correspondance :

Thomas COISNON

L'Institut Agro, INRAE, UMR SMART

2, rue André Le Nôtre

49045 Angers Cedex 01, France

E-mail : thomas.coisnon@agrocampus-ouest.fr

Téléphone/Phone : +33 (0) 2 41 22 55 87

Les Working Papers SMART n'engagent que leurs auteurs.

The views expressed in the SMART Working Papers are solely those of their authors

La Vache et le Territoire. Comment le développement d'une micro-filière agricole peut-il contribuer au cadre de vie en milieu urbain ? Application à la Vache Nantaise

Résumé

L'usage croissant des méthodes d'analyse de cycle de vie (ACV) pour évaluer les impacts environnementaux et sociaux des produits alimentaires permet de mieux comprendre dans quelle mesure les systèmes de production agricole contribuent, positivement ou négativement, à la qualité environnementale et sociale des territoires dans lesquels ils s'inscrivent. Cependant, la contribution des activités agricoles au cadre de vie et à la qualité paysagère des territoires est peu considérée alors même que certaines pratiques, telles que l'éco-pâturage, génèrent des aménités paysagères valorisées par les acteurs du territoire. Sur la base d'enquêtes auprès d'acteurs du territoire de Nantes Métropole et en nous appuyant sur le cas d'étude de la Vache nantaise, nous proposons un tableau de bord mesurant la dimension liée au cadre de vie pour de futures analyses d'impact. Nous montrons comment le développement d'une micro-filière viande en milieu urbain peut contribuer, à travers ses pratiques d'éco-pâturage, au cadre de vie local en agissant sur l'expérience des habitants, la durabilité de la filière et la durabilité du territoire lui-même.

Mots-Clés : Analyse de Cycle de Vie, Agriculture urbaine, Paysage et cadre de vie

Classification JEL : O18, Q18, Q56, R58

Cows in the city. How can the development of a micro agricultural sector contribute to the living environment in an urban environment? Application to the "Vache Nantaise" cattle breed.

Abstract

The increasing use of life cycle analysis (LCA) methods in order to estimate environmental and social impacts of food products enhances a better understanding of how agricultural production systems contribute to their territories' environmental and social quality in a positive or negative way. However, the contribution of agriculture to landscape quality and living environment within these territories is never included although some agricultural practices, such as urban pastures, may generate significant landscape amenities that may be valued by locals. From a series of surveys within the Nantes Métropole territory and relying on the study-case of the Vache nantaise, we provide a set of indicators to measure the living environment dimension into future impact analysis. We show how the development of a local urban meat branch involving pastures may contribute to the living environment through inhabitants' experience, branch sustainability and territorial sustainability.

Keywords: Life Cycle Analysis, Urban agriculture, Landscape and living environment

JEL classification: O18, Q18, Q56, R58

1. Introduction

Les relations des villes européennes à leur alimentation ont connu de profondes mutations depuis le 19^e siècle. Historiquement organisées selon une logique économique et spatiale favorisant l'implantation de ceintures maraîchères et laitières en périphérie immédiate de la ville du fait de la fragilité et de la périssabilité des produits¹, les villes se sont progressivement déconnectées de leur agriculture environnante au profit d'un éclatement géographique de l'offre alimentaire suivant des logiques de spécialisation et de concentration de la production selon les territoires (Chatellier et Gagné, 2012 ; Schott *et al.*, 2018). Cette évolution a été portée par les gains de productivité des systèmes de production, les innovations logistiques et de stockage et l'internationalisation progressive des marchés de biens agricoles. Toutefois, la multiplication d'initiatives alimentaires alternatives, suivant des objectifs de soutenabilité environnementale, de qualité alimentaire ou de proximité géographique, portées tant par les producteurs que par les consommateurs, remettent de plus en plus en cause ce modèle alimentaire dominant². Cette tendance à la reterritorialisation de l'alimentation s'institutionnalise notamment au travers des Projets Alimentaires Territoriaux mis en œuvre par les collectivités territoriales, constituant ainsi une compétence politique nouvelle pour les communes et agglomérations³.

Or, si la reconnexion des villes à leur système alimentaire permet aux acteurs des filières agricoles de proposer et valoriser des innovations environnementales, commerciales ou organisationnelles, l'installation et le maintien d'activités agricoles au sein des aires urbaines restent contraints par la forte pression foncière exercée par la proximité de la ville (Coisnon, 2018), le difficile accès à de la main d'œuvre de formation agricole (Aubry et Chiffolleau, 2009) ainsi que la fragmentation de l'espace induisant des contraintes techniques en termes de déplacements ou de pratiques agricoles (Brunet *et al.*, 2014), en plus d'une cohabitation parfois difficile avec le voisinage citadin (Fleury et Donadieu, 1997).

¹ Cette organisation économique spatiale a été historiquement formalisée par le modèle de Von Thünen dans son ouvrage « L'État isolé en relation avec l'agriculture et l'économie nationale » (« Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie ») publié en 1826. Voir Fujita et Thisse (2003) pour une reformulation dans le champ de l'économie urbaine.

² Voir à ce sujet le Hors-Série de la revue Village, coordonné par INRAE : Du champ à l'assiette, Le renouveau de l'alimentation de proximité (Octobre 2019) présentant les principales tendances observées autour de la reterritorialisation de l'alimentation.

³ Portés par la Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt (2014), les Projets Alimentaires Territoriaux sont un ensemble de dispositifs politiques locaux visant à favoriser la relocalisation de l'agriculture et de l'alimentation dans les territoires en concertation avec les acteurs professionnels et la société civile.

C'est dans ce contexte que nous nous sommes intéressés au projet de l'Étable Nantaise, initié en 2014 par l'Association La Vache Nantaise, cherchant à promouvoir l'émergence d'une micro-filière de viande bovine de race locale, en accompagnant l'installation de jeunes éleveurs au sein du territoire de Nantes Métropole. A travers l'émergence de cette filière fortement territorialisée, se pose la question des impacts économiques, sociaux et environnementaux tout au long du cycle de vie du bien alimentaire produit. En effet, en plus de sa fonction strictement productive et nourricière, l'agriculture assure, à différentes échelles territoriales, des fonctions sociales et environnementales. La notion de multifonctionnalité de l'agriculture, développée dans les années 90 et formalisée par l'OECD (2001), souligne ainsi le rôle du maintien des activités agricoles dans la dynamique économique et l'emploi, la garantie d'une sécurité alimentaire, la qualité environnementale des territoires ou encore la dimension patrimoniale des modes de production et des paysages générés. Si la notion de multifonctionnalité de l'agriculture a été progressivement délaissée dans les agendas politiques nationaux et internationaux pour des raisons d'ambiguïté sémantique et d'enjeux politiques dans les négociations commerciales internationales, au profit des notions de services environnementaux et écosystémiques (Bonnal *et al.*, 2012), il n'en reste pas moins que les systèmes de production agricoles ont une incidence sur les performances économiques, sociales et environnementales des territoires dans lesquels ils sont ancrés. Plus spécifiquement, les aménités paysagères et de cadre de vie constituent une composante importante des externalités (positives ou négatives) générées par les activités agricoles (Abler, 2004). Cet enjeu s'impose notamment dans les espaces agricoles sous influence urbaine, du fait d'une plus grande proximité avec un voisinage citadin exprimant des attentes essentiellement environnementales et paysagères, plutôt que strictement alimentaires (Vidal, 2012).

Ainsi, au vu de ces différents enjeux, nous nous posons la question suivante : ***Comment le développement d'une micro-filière agricole peut-elle contribuer au cadre de vie en milieu urbain ?*** Dans une approche exploratoire s'appuyant sur une étude de cas d'éco-pâturage dans l'agglomération nantaise, nous proposons un cadre méthodologique visant à caractériser la contribution d'une micro-filière d'élevage au cadre de vie métropolitain, en lien avec les démarches d'analyse de cycle de vie (ACV) dont l'objectif est d'évaluer les impacts environnementaux et sociaux des produits tout au long de leur cycle de vie.

Après avoir développé le cadre théorique, et notamment la méthodologie de l'ACV, dans lequel s'inscrit notre approche, nous présentons notre étude de cas et notre méthodologie

d'enquête. Nous présentons ensuite les résultats de notre série d'entretiens et notre proposition d'indicateurs pertinents pour notre cas d'étude, que nous discutons avant de conclure.

2. Cadre théorique : l'Analyse de Cycle de Vie au service du territoire

2.1. Principe et méthode de l'ACV

L'Analyse de Cycle de Vie environnementale est un outil d'évaluation globale visant à estimer les caractéristiques environnementales d'un produit (bien ou service) et ses impacts environnementaux potentiels tout au long de son cycle de vie. Cette démarche est reconnue et normalisée au niveau international par les certifications ISO 14040 et 14044 qui identifient quatre étapes de travail :

- (1) *Goal and scope* – Description des objectifs de la démarche, du périmètre d'étude et de l'unité fonctionnelle retenue ;
- (2) *Life Cycle Inventory* – Construction du système du produit et de ses unités constitutives, identification des flux de matière et d'énergie entre le système et son environnement ;
- (3) *Life Cycle Impact Assessment* – Traduction de l'inventaire-système en termes d'impact environnemental selon différentes catégories puis identification et estimation des indicateurs associés à chaque catégorie ;
- (4) *Life Cycle Interpretation* – Formulation des conclusions et recommandations

En s'appuyant sur une approche multicritère, l'ACV identifie ainsi l'ensemble des flux associés à chaque étape du cycle de vie du produit étudié et permet d'agréger cet inventaire en un certain nombre d'indicateurs d'impacts environnementaux quantifiables, tels que la consommation en énergies non renouvelables, la consommation de ressources rares ou la contribution au changement climatique.

Si cette démarche a été initialement conçue et déployée pour évaluer l'impact environnemental de biens manufacturés, de nombreuses applications se sont concentrées sur les biens alimentaires à l'image du programme Agribalyse ⁴, porté par l'ADEME et INRAE, qui met à disposition des données de référence sur les impacts environnementaux de 200 produits agricoles et 2 500 produits alimentaires sur la base de la méthode ACV en s'appuyant

⁴ Accès à la base Agribalyse : <https://agribalyse.ademe.fr/app>

sur seize indicateurs d'impacts (tels que changement climatique, particules fines, épuisement des ressources en eau, des ressources énergétiques ou usage des terres) estimés pour chaque étape du cycle de vie du bien alimentaire (Agriculture, Transformation, Emballage, Transport, Distribution et Consommation).

Mais au-delà du produit lui-même, l'ACV peut permettre de travailler à d'autres échelles, et notamment sur le périmètre spécifique de l'exploitation agricole (Van der Werf et Petit, 2002 ; Pradel et De Gervillier, 2011). Ce champ d'application peut viser à mieux comprendre le fonctionnement et les performances d'un système de production en particulier. Nitschelm *et al.* (2020) ont produit un ensemble de données d'inventaire de cycle de vie pour plusieurs produits agricoles bruts issus de l'agriculture biologique, en s'appuyant sur neuf indicateurs d'impact environnemental⁵ et en distinguant des profils de systèmes de production. Pour les ovins viande par exemple, les auteurs définissent trois systèmes représentatifs (respectivement région Centre, région Lorraine et région PACA) chacun étant caractérisé par une race, une taille moyenne de cheptel, une surface dédiée, un profil d'alimentation et une consommation d'énergie en atelier. Les auteurs montrent comment le système Lorraine, du fait d'un nombre plus élevé de brebis à l'hectare, génère des impacts environnementaux, mesurés à l'hectare, plus élevés que le système PACA pour l'ensemble des catégories considérées. Notons que les trois systèmes montrent un impact positif en termes de biodiversité, en particulier pour les systèmes Centre et PACA en raison d'une part plus importante de prairie dans l'alimentation animale.

Certains travaux s'appuient sur des cas d'étude spécifiques, à l'image de Tecco *et al.* (2016) travaillant à l'échelle d'une coopérative de producteurs de framboises, ou Pizzigallo *et al.* (2008) et leur évaluation de deux exploitations viticoles italiennes. Dans leur analyse comparée de 47 fermes laitières en Bretagne, Van der Werf *et al.* (2009) évaluent quant à eux l'impact environnemental de la production de 1000 kg de lait corrigé en matières grasses et protéines et montrent une forte variabilité d'impacts entre les exploitations partageant le même mode de production. En revanche, ils observent que le mode de production (bio ou conventionnel) ne semble pas présenter de différences significatives sur les indicateurs d'impact retenus (incluant l'eutrophisation, l'acidification ou le changement climatique). À l'inverse, en comparant des systèmes de polyculture-élevage et d'élevages agro-forestiers à des systèmes conventionnels dans l'État de Goiás (Brésil), Costa *et al.* (2018) montrent un plus

⁵ Ces neuf indicateurs sont : Changement climatique sans changement d'affection des sols, Eutrophisation d'eau douce, Eutrophisation marine, Acidification, Écotoxicité d'eau douce, Déplétion des ressources, Compétition des terres, Demande cumulée en énergie et Perte de biodiversité.

large impact environnemental de l'élevage conventionnel, notamment en termes de consommation d'énergie, d'émissions, d'utilisation d'eau et de biodiversité.

En 2009, le Programme des Nations-Unies pour l'Environnement a publié un guide de l'ACV sociale, transposition de la démarche d'ACV environnementale ayant pour objectif d'évaluer les impacts sociaux et socio-économiques du cycle de vie des produits (UNEP, 2009)⁶. Leur travail préconise alors d'inclure, en fonction des parties prenantes identifiées, des indicateurs d'impacts sociaux portant sur les travailleurs (nombre d'heures, égalité salariale mais aussi, selon le cas étudié, travail forcé ou exploitation des enfants), les consommateurs (aspect santé, transparence, respect de la vie privée) ou la collectivité (emploi local, engagement communautaire). Cette méthodologie est aujourd'hui largement appliquée, notamment dans le domaine alimentaire. FruiTrop, cellule d'études économiques créée par le CIRAD, a organisé depuis 2013 une réflexion autour de l'application des ACV sociales aux domaines agricole et alimentaire par le biais de rapports. Macombes *et al.* (2013) dressent d'ailleurs les lignes directrices de l'ACV sociale en la comparant à d'autres méthodes d'évaluation comme la Responsabilité Sociale et Environnementale du cycle de vie ou l'ACV environnementale. Des études menées comme celles de Feschet et Bockstaller (2014) ou encore Frank *et al.* (2020) montrent une complémentarité entre l'étude des impacts sociaux et les impacts environnementaux. Ces derniers montrent par exemple que la prise en compte de critères socio-économiques dans l'évaluation de la soutenabilité de la production de maïs dans l'Iowa permet de mieux appréhender le cycle de vie dans son ensemble. Les études complètes prenant en compte les diverses dimensions deviennent alors un outil affûté et abouti de l'aide à la prise de décision. Chen et Holden (2016) s'intéressent quant à eux à l'impact social de l'élevage, largement documenté en terme environnemental. Ils concluent d'ailleurs que les effets sont majoritairement positifs dans les fermes laitières irlandaises.

La nécessité d'évaluer l'impact environnemental d'un territoire a fait naître les méthodes de l'Analyse du Cycle de Vie Territoriale. L'objectif de cette méthode est, à l'image d'une ACV classique, d'évaluer les effets d'un aménagement du territoire pour conclure à une solution optimale sur la base de considérations locales. Les travaux de Loiseau *et al.* (2013) donnent d'ailleurs un cadre méthodologique permettant d'élargir une ACV environnementale à une ACV territoriale. Nitschelm *et al.* (2016) montrent que cette méthode est préférable lorsqu'il s'agit d'estimer les impacts de l'agriculture dans la mesure où l'échelle territoriale permet la

⁶ Notons également en parallèle les travaux en Life Cycle Cost Analysis incluant spécifiquement les dimensions d'analyse économique dans le cadre d'une ACV (e.g. Liu et al. 2020).

prise en compte d'impact plus ou moins diffus, mais aussi les externalités des territoires voisins.

Toutefois, si les méthodes de l'ACV sont développées et s'enrichissent permettant la prise en compte de plusieurs dimensions (sociale, environnementale, territoriale), aucune ne croise les effets sur le paysage et le cadre de vie, qui pourtant sont des éléments pouvant se révéler déterminants dans la prise de décision relative à une ACV, en particulier dans le cas agricole. Nous nous proposons donc ici, d'entamer une réflexion sur les éléments à ajouter dans ce cadre méthodologique pour permettre aux décideurs de considérer l'intégralité des effets d'un projet, d'un produit, des pratiques agricoles associées ou d'un territoire.

2.2. Valoriser le cadre de vie et les incidences paysagères des systèmes de production agricole

En plus d'assurer leur fonction productive, les activités agricoles, selon le type de production, les pratiques associées, leurs modalités et leur localisation, peuvent générer de nombreuses externalités positives – sur le plan environnemental (préservation de la biodiversité, prévention des risques naturels), mais aussi paysager (contribution au patrimoine culturel, entretien des espaces, qualité écologique) – ou des externalités négatives environnementales ou paysagères (Abler, 2004).

Si les systèmes agricoles plus extensifs ont tendance à générer des écosystèmes de meilleure qualité environnementale et des paysages plus attractifs que les systèmes plus intensifs (Bergstrom et Ready, 2009), le mécanisme reliant les modalités de production agricole aux externalités fournies peut être plus complexe. Pour certaines productions, un niveau trop faible d'intensité agricole peut par exemple se traduire par une diminution des externalités positives environnementales et paysagères. Dans leur évaluation scientifique collective, Le Roux *et al.* (2008) montrent par exemple que si l'abandon de parcelles cultivées peut conduire à une augmentation de la biodiversité, l'abandon des prairies et pelouses peut quant à lui provoquer une réduction de la biodiversité. Ils rappellent également que l'intensité du pâturage en milieu productif a un effet « en cloche » sur la richesse spécifique, c'est-à-dire que, de la même manière qu'une plus forte intensité peut avoir des effets négatifs sur la diversité de différents types d'organisme, une pression de pâturage particulièrement faible tend à diminuer la diversité de plantes. Ainsi, les choix de pratiques agricoles (travail du sol, fertilisation, rotations de cultures, intensité de pâturage etc.) sont étroitement liés aux impacts environnementaux des systèmes de production, mais façonnent aussi le paysage en fonction

de l'utilisation des sols et de la nature des pratiques. C'est bien dans cette logique que s'inscrit la démarche ACV environnementale appliquée aux produits agricoles.

Mais les activités agricoles ont également une influence significative sur le cadre de vie, entendu ici comme la relation qu'entretiennent les habitants avec leur espace de résidence (Jolis, 2013), au travers des aménités paysagères qu'elles génèrent. Ces paysages agricoles sont perçus et appréciés de manière subjective par les acteurs du territoire. Le lien entre les choix de pratiques agricoles et la perception du paysage généré a été étudié dans le cas de paysages viticoles (Delebecque, 2011) ou bocagers (Caillault et Marie, 2009). Ces derniers montrent comment la construction quotidienne des paysages par les agriculteurs s'appuie sur trois logiques : utile (finalité productive), sociale (réseaux d'interconnaissance et normes comportementales) et agréable (système de valeur, appréciation subjective). À partir d'une série d'enquêtes réalisées dans le Jura neuchâtelois et le Pays-d'Enhaut (Suisse), Droz *et al.* (2006) identifient huit valeurs paysagères auxquelles se réfèrent les personnes interrogées : valeur productive (se référant à la fonction de production primaire, agricole ou sylvicole), sacrée (se rapportant au caractère sacré de la Nature par son harmonie, son calme, invitant à la contemplation), esthétique (composition, formes et couleurs paysagères), biologique (diversité des espèces, intérêts pour la faune et la flore), marchande (qui envisage le paysage comme un élément de promotion territoriale), identitaire et patrimoniale (projection identitaire individuelle et patrimoine collectif), de loisir (association du paysage aux pratiques sportives et récréatives) et enfin valeur d'habitat (qualité de vie des habitants). Il est intéressant de souligner que les activités agricoles participent de manière transversale aux différentes fonctions paysagères évoquées ci-dessus, que nous retiendrons comme grille d'analyse pour la suite du travail.

3. Cadre empirique : cas d'étude et méthodologie

3.1. Contexte de la recherche

L'Étable Nantaise est un projet né en 2014, initié par l'Association la Vache Nantaise. Créée en 1991, l'association loi 1901 vise à la promotion et à la préservation d'un groupe homogène d'animaux nommé Vache nantaise. L'association obtient en 1996 le classement de la race Vache nantaise dans les races bovines reconnues par l'Institut de l'Élevage. Elle a permis la sauvegarde et le développement de la race en passant d'une population moins de 60 femelles inventoriées au début des années 90 à près de 1 200 fin 2016 (Markey, 2017).

Le projet de l'Étable Nantaise porté par l'association vise à aider et faciliter l'installation de jeunes agriculteurs, ou d'exploitations existantes, en Vaches nantaises. Les activités liées à l'Étable Nantaise sont portées par les valeurs locales et s'inscrivent dans le paysage de la métropole nantaise. Soulignant la nécessité de sauvegarder des terres nourricières, notamment dans l'espace périurbain, ce projet vise à permettre une prise de conscience politique et initier une réflexion sur le repositionnement du rôle de l'agriculture et de l'alimentation. Le projet de l'Étable Nantaise comporte différents volets. Le projet de l'Étable Nantaise comporte différents volets. En lien avec l'objectif premier, l'association souhaite promouvoir diverses autres activités : par le biais de services urbains et périurbains d'éco-pâturage, l'association entend accroître sa visibilité auprès du public, mais aussi la taille du troupeau permettant une mise à disposition du bétail à des agriculteurs. La vente de viande bovine est aussi un objectif et instrument sous-jacent nécessaire pour le développement d'une micro-filière se voulant locale par les porteurs. Enfin, l'inclusion et le rassemblement des acteurs locaux (élus, collectivités, restaurants, riverains, organismes de formation) est une nécessité permettant le succès du projet de l'Étable Nantaise.

La Figure 1 présente la territorialité du projet. On remarque l'organisation spatialisée des acteurs autour et au sein de la métropole nantaise, ancrant le projet sur le territoire local dont les racines sont naturelles et historiques.

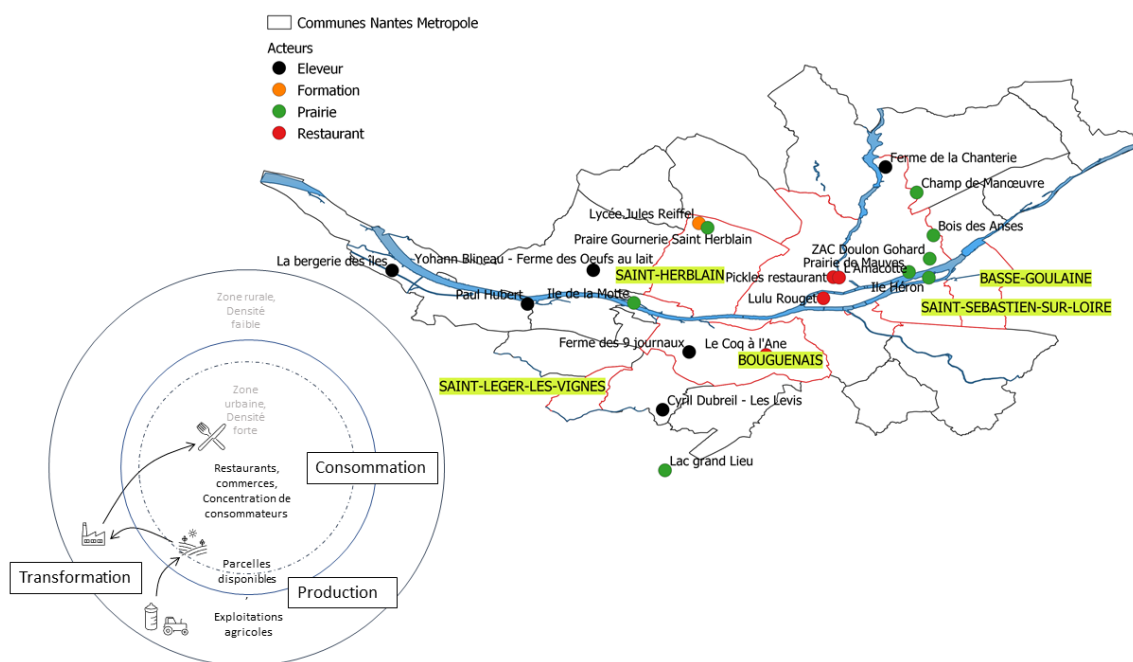


Figure 1 : Cartographie spatiale des acteurs, Projet Etable Nantaise

Source : auteurs, juin 2021

Aujourd'hui, l'Étable Nantaise prend de l'ampleur en lien avec ses objectifs. L'association est présente pour son activité d'éco-pâturage sur quatre sites de Nantes et sa périphérie directe, et plusieurs prairies sont à l'étude. Elle approvisionne aussi plusieurs restaurants, notamment par le biais d'un grossiste présent au MIN de Nantes et vend sa production en direct dans une boutique à la ferme chez un des éleveurs, au sein de la métropole. L'association s'est rapprochée des acteurs locaux conformément au dernier sous-objectif et travaille aux côtés du département Loire Atlantique, de Nantes métropole, de mairies (Nantes, Sainte-Luce-sur-Loire, Saint Herblain), d'un lycée agricole (Jules Rieffel à Saint Herblain) et de centres d'enseignement supérieur et de recherche régionaux (Institut Agro Rennes-Angers, ESSCA School of Management, Université de Nantes).

Dans ce contexte, le projet n'a pas encore atteint tous ses objectifs et ses porteurs souhaitent faire un état des lieux de la situation actuelle. Plus particulièrement, émerge la nécessité de rencontrer les parties prenantes du projet et d'identifier des indicateurs mesurables permettant l'évaluation de la contribution du projet au sein du territoire. Cette démarche se révèle nécessaire pour les phases de développement futur et pour permettre de valoriser le projet auprès des partenaires et parties prenantes existants et potentiels.

3.2. Application du cadre théorique au cas d'étude

Le cadre méthodologique de l'ACV préconise de définir dans un premier temps le périmètre de l'objet d'étude et d'en identifier l'inventaire-système. Puisque nous nous intéressons à la micro-filière Vache nantaise, nous construisons tout d'abord, en concertation avec les porteurs du projet et sur la base d'observations de terrain, un inventaire des acteurs impliqués et du type d'interactions les reliant entre eux.

La Figure 2 montre que l'on se situe dans un cadre d'écologie industrielle et territoriale, typique d'une logique d'économie circulaire, où il s'agit d'étudier des flux sur un territoire et les relations entre acteurs, dans un objectif de développement d'une micro-filière (De Jesus et Mendonça, 2018, Musson et Rousselière 2020). La micro-filière est entendue ici au sens d'une filière agricole au nombre d'acteurs restreint et s'inscrivant dans un périmètre spatial donné. Cette figure nous renseigne sur le système du produit et ses unités constitutives. L'Étable Nantaise, au cœur du système identifié, interagit avec des acteurs tout au long du cycle de vie de la Vache nantaise. On y retrouve tous les acteurs clés que nous avons énumérés dans les éléments de contexte, auxquels s'ajoutent les propriétaires des parcelles ainsi que les usagers et riverains. Quatre types de flux coexistent entre le produit et les acteurs :

- des flux de service, comme l'éco-pâturage entre l'Étable Nantaise et les propriétaires des parcelles ;
- des flux de connaissance et de conseil notamment avec le lycée agricole ;
- des flux monétaires liés par exemple aux services d'éco-pâturage ou à l'achat/vente de viande ;
- des flux de biens si l'on considère les effluents d'élevage mis à la disposition de certains riverains pour amender leurs sols ou encore la construction d'une étable mise à disposition de l'association par le lycée.

Nous retrouvons ici la logique de l'ACV et des flux clairement identifiés, entre le système et son environnement. Par exemple, il existe des flux entre les éleveurs de Vache Nantaise adhérents au système de l'Étable Nantaise et les propriétaires de parcelles : les vaches assurent le service d'entretien et de sécurisation de la prairie mise à disposition par le propriétaire.

Toutefois, contrairement à une ACV environnementale, les interactions entre les acteurs ne se concentrent pas seulement sur des flux de matière et d'énergie, mais représentent le système dans sa globalité, permettant de caractériser les externalités possibles du projet sur le paysage et le cadre de vie du territoire. Par exemple, les troupeaux vont créer du fumier qui peuvent générer des externalités envers les riverains. Il est par ailleurs intéressant de souligner que le circuit spécifique du produit carné ne constitue qu'une composante de la micro-filière étudiée, aux côtés des activités d'éco-pâturage faisant elles-mêmes l'objet de partenariats voire de transactions avec les acteurs du territoire. Cette première étape de formalisation du système nous conduit à recentrer et préciser le périmètre de notre travail sur les indicateurs. Ainsi, nous n'aborderons pas les impacts paysagers et de cadre de vie de l'amont ou de l'aval de la micro-filière (incluant les activités d'approvisionnement, de transport et logistique ou de transformation) pour nous concentrer sur une pratique agricole en particulier, celle de l'éco-pâturage, en raison du caractère central de celle-ci au sein du système de production et de son fort potentiel d'incidence paysagère et de cadre de vie auprès des acteurs du territoire.

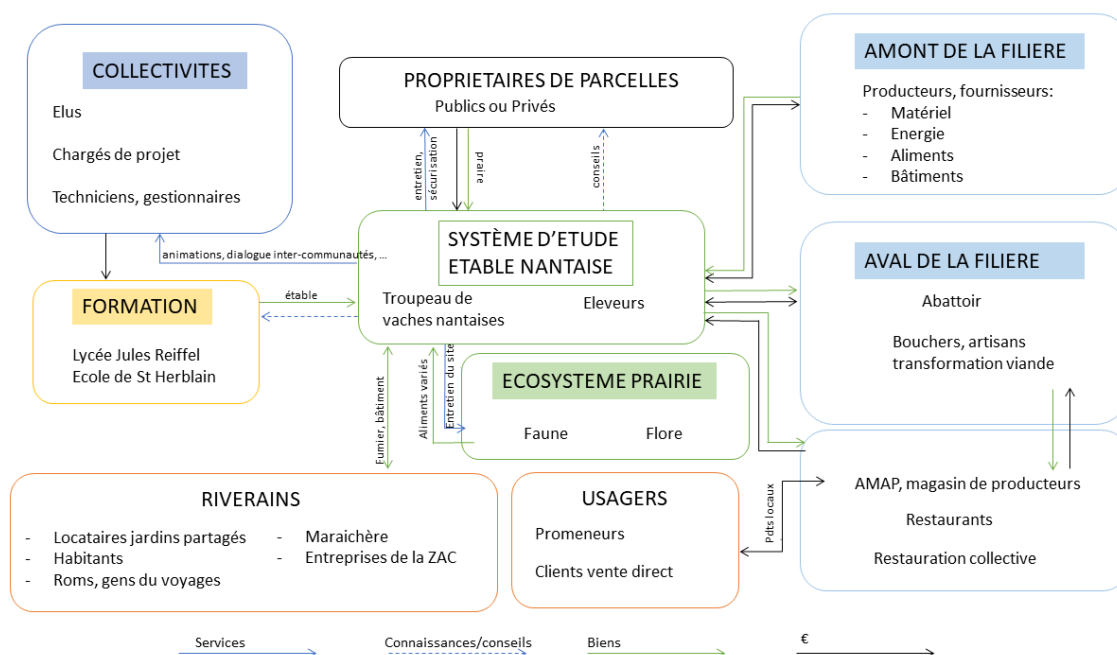


Figure 2 : Flux entre acteurs dans le cadre du projet Etable Nantaise

Source : auteurs, juin 2021.

3.3. L'enquête exploratoire

Notre recherche débute par plusieurs rencontres avec les responsables du projet de l'Étable Nantaise (trois personnes) et par un événement auquel les auteurs sont conviés : un « lâcher de vaches » dans une prairie en ville de Nantes (mai 2021). Il s'agissait de célébrer de manière festive et collective l'arrivée de vaches dans un espace urbain dédié à l'éco-pâturage. Ainsi, de nombreux acteurs locaux étaient présents à ce petit rassemblement : médias locaux, élus locaux, responsables municipaux des espaces verts, partenaires et sympathisants.

Nous réalisons par la suite une enquête exploratoire et qualitative afin d'identifier les aspects paysagers et relatifs au cadre de vie devant être pris en considération dans le cadre du développement de cette micro-filière. Les auteurs ont ainsi rencontré vingt-six personnes entre mai et août 2021. Les entretiens ont eu lieu en face à face, sur le lieu de travail ou de vie des interrogés et ont duré entre 15 minutes et 2 heures (l'Annexe I présente un récapitulatif des entretiens).

Un échantillonnage par jugement a ainsi été réalisé⁷ (voir par exemple Musson, 2012). Les membres de l'échantillon ont été choisis du fait de leur rôle et leurs positions professionnelles

⁷ Dans les études qualitatives, la taille de l'échantillon est fonction de la durée de l'interview et de la faisabilité ; (Borges Da Silva, 2001 ; voir également Guichard et Tran, 2006, pour une étude réalisée auprès de 15 managers).

les amenant à être impliqués dans le cœur de notre sujet (un technicien/chargé de mission spécialisé dans la question agricole, un directeur de lycée professionnel, deux élus, un agriculteur, un restaurateur) ou de leur proximité géographique les amenant à être partie prenante de l'éco-pâturage (vingt riverains, locataires des jardins partagés en bordure des sites d'éco-pâturage et promeneurs), recouvrant ainsi l'ensemble de la micro-filière.

L'objectif annoncé de cette enquête exploratoire est le suivant : nous souhaitons identifier ce qui compte, pour les acteurs impliqués, en termes de paysage et de cadre de vie générés par les activités d'éco-pâturage caractéristiques de la micro-filière, afin d'en proposer des indicateurs d'impact pertinents.

Le guide d'entretien

La construction du guide d'entretien vise à vérifier plusieurs hypothèses ou propositions de recherche, auxquelles correspondent des mesures et des questions, exposées en Annexe II. Ces propositions ont été formulées conformément à la littérature exposée dans le cadre théorique et suite aux entretiens réalisés auprès des porteurs de projets.

Le traitement des données

Les entretiens ont été entièrement enregistrés, ont fait l'objet d'une synthèse individuelle puis ont été traités à l'aide d'une grille d'analyse comportant cinq thèmes : le cadre de vie, le rapport à l'animal, le territoire, les parties prenantes et le lien social (voir Annexe III).

4. Résultats

4.1. Vérification des hypothèses

Le Tableau 1 présente les résultats fournis par l'étude exploratoire et détaille les principaux enseignements en lien avec les hypothèses de travail formulées.

Tableau 1 : Vérification des hypothèses

Proposition de recherche	Résultats à la suite des entretiens exploratoires
Proposition 1 (pour tou·te·s) Les parties prenantes associent positivement les éco-pâturages au paysage et au cadre de vie Les parties prenantes associent la Vache Nantaise au territoire et au terroir Les parties prenantes ont une vision globale de la micro-filière	Il ressort globalement des entretiens que les parties prenantes associent tous positivement les éco-pâturages au paysage et au cadre de vie, et cela est constant et unanime. La Vache Nantaise est en revanche peu connue, à part par les acteurs « actifs » de la micro-filière, qui, en effet, l'associent au territoire. La vision de la micro-filière est très partielle pour les habitants, voire nulle. Elle est mieux connue des acteurs « actifs » et des élus, mais jamais globale.
Proposition 2 (pour les riverain·e·s) Les riverain·e·s associent les vaches à leur cadre de vie La présence de vaches crée du lien social La présence de vaches se substitue à un usage alternatif des terrains Hypothèses sous-jacentes : reconnexion ville campagne, humanisation des paysages de production	Toutes ces hypothèses sont validées par les riverains interrogés (dont les utilisateurs des jardins partagés).
Proposition 3 (pour les promeneur·se·s) Les promeneur·se·s apprécient la présence de vaches le long de leur balade Les promeneur·se·s s'arrêtent en présence de vaches Les promeneur·se·s souhaitent se renseigner sur la Vache Nantaise Les promeneur·se·s renouvellent leur passage suite à une première balade ayant révélée la présence de vaches La présence de vaches crée du lien social	Les promeneurs rencontrés apprécient la présence de vaches le long de leur balade, mais ne s'arrêtent pas nécessairement. S'ils voient le panneau indiquant qu'il s'agit de vaches nantaises, ils ont envie d'en savoir plus. Néanmoins, ils peuvent tout aussi bien ne pas s'en rendre compte. Certains promeneurs renouvellent leur balade, motivés par la présence des vaches, mais ils sont dans l'ensemble trop peu nombreux, pour, d'une part, que cela crée du lien social, et d'autre part, en conclure des affirmations génériques.
Proposition 4 (pour les élu·e·s)	Ces deux hypothèses sont validées par les deux élus interrogés.

Les élu·e·s valorisent l'image de leur territoire à travers l'aspect développement durable de la micro-filière Les élu·e·s considèrent le développement de la micro-filière comme un atout pour le territoire et ce qui le définit	
Proposition 5 (pour les technicien·ne·s, EV, urbanistes) Les éco-pâturages nécessitent un entretien particulier Le développement de la micro-filière implique un choix dans les usages des terrains (<i>ie</i> il existe des usages alternatifs – spéculation foncière) Le développement de la micro-filière et notamment les éco pâturages s'inscrit dans un projet urbain global	Si la mise en place d'une prairie éco-pâturée nécessite un investissement (barrières, raccordement eau, ...), elle s'avère économique en termes de temps et d'argent, évitant des interventions coûteuses et complexes sur des terrains fragiles et souvent peu accessibles. Certaines prairies n'auraient pas pu accueillir d'autres usages car protégées ou inondables. Dans d'autres cas, l'éco-pâturage est temporaire pour occuper des terrains en attendant des projets de construction par exemple. La dernière hypothèse est validée. Les prairies éco-pâturées apparaissent sur certains plans d'aménagement de quartiers entiers.
Proposition 6 (pour les acteurs impliqués dans la filière : lycée, restaurateur·ice·s) Le développement de la micro-filière a permis le développement de nouvelles relations et de partenariats nouveaux Les partenariats avec l'Étable Nantaise trouvent leur source dans un lien fort au territoire et/ou développent ce lien L'Étable Nantaise permet de répondre à la demande des client·e·s L'intégration à la micro-filière permet de valoriser l'établissement	Les deux premières hypothèses sont validées. Dans le cas de la filière alimentaire, les partenariats se développent pour suivre la volonté globale des consommateurs de manger de plus en plus local mais à l'initiative des acteurs et de leurs convictions personnelles. Pour les établissements d'enseignement par exemple, la présence des vaches sur le lieu de formation est un argument de valorisation. Il en est de même avec les restaurateurs qui affichent l'origine et la race de la viande sur leur carte.
Proposition 7 (éleveurs) Le développement de la micro-filière est contraignant pour les éleveur·se·s : bien-être des animaux, contraintes logistiques, terrains éparpillés, petits troupeaux, installation des barrières, ressources en eau, etc.	Dans certains cas, le contexte peut rendre la gestion du troupeau difficile : stress des animaux, terrains peu accessibles, ... la proximité de citadins, étrangers à certains aspects de l'agriculture et l'éloignement du siège de l'exploitation rendent certaines manipulations plus complexes et peuvent même nécessiter un retour de l'animal concerné à la ferme.

	L'installation des animaux en milieu urbain permet cependant à l'éleveur d'avoir toujours du monde à proximité pour remarquer une anomalie et le prévenir. Une relation de confiance s'installe entre éleveurs et riverains.
--	--

4.2. Proposition d'indicateurs

Nous proposons ensuite de retranscrire ces résultats à travers une proposition de batterie d'indicateurs. Conformément à notre cadre d'analyse, nous déclinons les valeurs du paysage identifiées par Droz *et al.* (2006) en variables identifiées comme pertinentes à travers notre étude de cas. L'Annexe IV présente un tableau associant à chaque valeur paysagère des variables associées, ou facteurs d'impacts du projet sur le paysage et le cadre de vie, ainsi que des indicateurs associés.

Comme expliqué par Musson (2013), un bon indicateur se présente sous forme de tableau de bord et présente les caractéristiques suivantes : il doit être pertinent (vis-à-vis des acteurs et vis-à-vis du sujet), robuste, transparent, mesurable et comparable. Cela implique qu'il doit être aisément compréhensible et que sa construction, notamment la récolte des données, doit être réalisable régulièrement - annuellement. Suivant cette logique, nous opérons un classement de nos critères et de nos données en les ventilant en trois axes liés au cadre de vie du territoire, plus facilement appréhendables que les neuf valeurs paysagères. Ces trois axes sont l'expérience des habitants (proximité à la nature, qualité esthétique perçue, lien social), la durabilité de la filière (dynamique démographique des exploitations, compétences et formation agricole, culture alimentaire) et la durabilité du territoire (gestion des espaces de nature, capital humain, activités économiques et attractivité).

De plus, certains indicateurs identifiés dans l'Annexe IV répètent une même information. Nous limitons donc le nombre d'indicateurs constituant le tableau de bord final, présenté ci-dessous (Tableau 2). Chaque indicateur est calculable. Le chiffrage nécessite de croiser des données disponibles dans certains services de la métropole (données relatives à la biodiversité, aux écoles), recensées par l'association de la Vache Nantaise elle-même (données relatives à l'événementiel, aux articles et aux exploitations) et issue d'une enquête annuelle auprès des promeneurs et riverains (mobilisant deux enquêteurs sur 3 journées environ).

Ce tableau de bord vise à valoriser les impacts en termes de paysage et de cadre de vie du déploiement du projet Étable Nantaise. Son intérêt est triple :

- Il permet d'exposer l'étendu et de rendre comptable, quantitativement ou qualitativement, des services rendus en termes de paysage et de cadre de vie par un projet dont le cœur est une activité de production animale ;

- Il constitue une feuille de route et des indicateurs de suivi permettant d’orienter le développement du projet ;
- Il est une énumération des impacts en termes de paysage et de cadre de vie du développement d’une micro-filière appliquée à un cas d’étude, le projet Étable Nantaise. Si les facteurs reconnus par notre enquête comme pertinents et les indicateurs associés sont propres au projet, la méthodologie et la démarche sont transposables à d’autres projets. De même, ce tableau de bord constitue une première base de recherche pour intégrer des éléments relatifs au paysage et au cadre de vie dans des ACV territoriales ou centrées sur une exploitation agricole.

Tableau 2 : Tableau de bord des impacts paysagers du projet de l’Étable Nantaise

Thématiques	Facteurs d’impact	Indicateurs
<u>Expérience Habitants</u>		
Proximité à la nature	Le projet et la présence des vaches permet aux habitants de se ressourcer en lien avec la nature	Fréquentation des lieux où résident les vaches
	La présence des vaches est respectée par les habitants	Nombre d’activités illégales ou sauvages répertoriées sur les sites d’éco-pâturage
Qualité esthétique perçue	Le projet permet de développer un rapport à l’esthétique	Proportion de riverains/promeneurs appréciant l’esthétique de la race de la vache nantaise (enquête) Proportion de riverains/promeneurs appréciant l’évolution esthétique de la prairie (enquête)
Lien social	Le projet permet de développer une activité de loisirs inclusive	Périmètre de clôture entourant les vaches, accessible à pied
	Le projet participe à la création de liens sociaux	Nombre de réunions publiques évoquant le projet Nombre de rencontres ou partenariats entre les éleveurs et un autre type de public (exemple : Roms, élus, restaurateurs) Échanges entre riverains et/ou promeneurs aux abords des prairies (enquête)
<u>Durabilité du Territoire</u>		

Gestion durable des espaces de nature	Le projet permet la mise en éco-pâturage d'espaces végétalisés urbains	Nombre de terrains mis à disposition pour l'éco-pâturage Surface dédiée à l'éco-pâturage
	Le recours à l'éco pâturage créé un système autonome et durable	Fréquence de nécessité d'intervention pour entretien
	Le projet présente des intérêts écologiques	Quantité et qualité des espèces observées (biodiversité)
Contribution au capital humain	La présence des vaches participe à la découverte de l'agriculture par les enfants	Nombre d'élèves (maternelle à collège) qui seront en contact avec les vaches ou avec des éleveurs – ou animations thématiques
	Le projet participe à l'alimentation des enfants	Nombre de cantines proposant de la vache nantaise
Ancrage économique et attractivité	Le projet permet de créer de l'emploi	Emplois directs créés par l'association Emplois indirects créés par l'association
	Le projet permet de valoriser le territoire	Nombre d'articles dédiés dans la presse
	Le projet permet de faire découvrir une race locale	Nombre de pancartes présentes sur le territoire informant sur la race vache Nantaise Nombre d'événements organisés autour de la Vache Nantaise Nombre de connexions sur la page internet (page FB) Nombre de #VacheNantaise sur Twitter
<u>Durabilité de la Filière</u>		
Dynamique démographique des exploitations	Le projet participe à la dynamique démographique des exploitations sur le territoire	Nombre d'éleveurs vaches nantaises Moyenne d'âge des éleveurs
Compétences et formation agricole	La présence des vaches participe à la formation pratique des formations de bac professionnels	Nombre d'étudiants en contact avec les vaches
	Le projet permet le développement de formations spécifiques pour les futurs éleveurs	Nombre d'étudiants formés spécifiquement à l'élevage

Valorisation du patrimoine	Le projet permet aux éleveurs de valoriser leur activité d'élevage et leurs produits	Informations sur l'étiquette Existence d'un label Informations sur le lieu de l'exploitation (affichage, etc.) Informations disponibles en ligne
	Le projet permet aux restaurateurs de mettre en avant l'origine géographique de la viande	Inscription sur la carte et/ou le menu

5. Discussion et conclusion

Les modes de production agricoles, ses impacts sociaux et environnementaux sont au cœur des débats sociétaux. Au sein de ces discussions, médiatiques, politiques ou scientifiques, les initiatives originales et inspirantes influencent et insufflent des questions, des idées, des recherches. On peut par exemple entendre sur France Inter, dans l'émission « On va déguster », l'extrait suivant : « [...] *voulons-nous des animaux bien traités, vivant paisiblement, parfaitement intégrés dans leurs écosystèmes, des vaches donnant du bon lait, de la bonne viande, certes en moindre quantité mais qui nous coûtent tellement moins chères collectivement ? [...] C'est à nous tous, par nos choix de consommation de faire émerger l'agriculture du vivant, celle qui produit de la biodiversité, qui élève des vaches parfaitement adaptées à leur paysage et qui donc ne sont jamais identiques car ces paysages ne le sont pas non plus. La seule agriculture qui puisse à la fois nous nourrir comme il faut et garder notre planète habitable*⁸. »

Notre travail permet ainsi d'évaluer comment le développement d'une micro-filière agricole et des pratiques associées, ici à travers le cas de l'éco-pâturage développé par l'association de la Vache Nantaise, peut contribuer au cadre de vie en milieu urbain. À partir d'une série d'entretiens auprès des acteurs de la filière et du territoire, nous avons montré que cette contribution se manifeste autour de trois axes liés au cadre de vie du territoire :

(1) l'expérience des habitants, en favorisant une proximité à la nature, en contribuant à la qualité esthétique perçue par les usagers et en créant du lien social ;

⁸ Arnaud Daguin, Extrait de l'émission « On va déguster », France Inter, Dimanche 09 septembre 2018 (On va déguster dresse le couvert à la Fête de la Vache Nantaise) , <https://www.franceinter.fr/emissions/on-va-deguster/on-va-deguster-09-septembre-2018>

(2) la durabilité de la filière, en maintenant et développant la dynamique démographique des exploitations, en développant les compétences et la formation agricole et en participant au processus de patrimonialisation de la culture alimentaire ;

(3) la durabilité du territoire lui-même, en permettant une gestion plus durable des espaces de nature au sein de la métropole, en développant le capital humain (culture, éducation, transmission) et en assurant un ancrage économique des activités d'élevage tout en contribuant à rendre le territoire attractif.

Actuellement, ces impacts significatifs ne sont pas intégrés dans les modèles d'ACV environnementale et sociale. À titre d'exemple, le seul impact positif pris en compte par Nitschelm *et al.* (2020) dans leur application de l'ACV environnementale à différents systèmes de production animale en agriculture biologique est celui d'une moindre perte en biodiversité, attribuable aux systèmes prairie. Notre préconisation est donc ici d'intégrer des éléments relatifs au paysage et au cadre de vie afin d'établir un profil d'impacts, positifs ou négatifs, plus complet. Une telle intégration des valeurs paysagères est rendue possible du fait que notre approche s'inscrit potentiellement dans le cadre méthodologique de l'ACV (définition du système, construction de l'inventaire, catégorisation des impacts). De ce fait, l'impact seulement environnemental se doit d'être amendé, voire contrebalancé par l'impact paysager de l'agriculture. Les indicateurs que nous proposons permettent de prendre des dimensions supplémentaires par rapport aux grilles d'analyse traditionnelles des ACV. Certaines études comme Cavailhès *et al.* (2009) se sont intéressées à la valeur économique du paysage dans les aires périurbaines reflétée dans le prix de l'immobilier. La présence de terres agricoles dans le champ de vision des habitations a une influence positive sur le prix, reflétant un impact positif pour les riverains. Le Goffe (2000) précise que l'agriculture intensive a des effets négatifs, alors que les prairies permanentes ont au contraire des effets positifs, sur le prix des locations saisonnières. Le prisme que nous présentons s'affranchit de cette vision marchande du paysage en apportant une dimension de bien-être, d'attractivité, de lien social et pédagogique, et de consommation locale. Comme le concluent Poulsen *et al.* (2017), la seule vision économique sous-estime l'impact positif de l'agriculture urbaine.

Notre étude exploratoire pose des questions fondamentales quant au développement et à la valorisation de micro-filière sur un territoire, dans une logique d'économie circulaire. Quels sont les objectifs d'un tel développement ? En quoi une micro-filière génère-t-elle une valeur sociale et économique ? Pour mieux saisir ce qu'une micro-filière, à l'image du projet de l'Étable Nantaise, coûte et rapporte à la société, il convient d'intégrer tous les services qu'elle rend, au premier rang desquels les bénéfices procurés par les éco-pâturages. L'article montre

qu'ils sont nombreux : entretiens des espaces, amélioration du cadre de vie des riverains, création de capital social en créant de nouveaux réseaux, de nouveaux échanges. Pour que cela soit considéré, il convient de savoir le mesurer, afin de le valoriser. Gomez-Villarino et Ruiz-Garcia (2021) expliquent combien un cadre présentant et mesurant les multiples avantages de l'agriculture urbaine manque pour éclairer les décisions publiques et améliorer le bien-être des citoyens.

Dans l'évaluation de nouveaux projets urbains et la construction des stratégies d'aménagement du territoire, outre l'arbitrage socio-économique et environnemental lié aux décisions de conversion des parcelles agricoles, mettre en relation l'impact paysager du renoncement à l'agriculture périurbaine peut être rendu possible grâce aux indicateurs proposés. Les interactions entre les villes et l'agriculture peuvent s'inscrire dans des dynamiques négatives comme positives (Mougeot, 2000) et notre grille d'appréciation des impacts agricoles permet la prise de décisions et la recherche optimale d'aménagement du territoire en considérant davantage les externalités paysagères. Azunre *et al.* (2019) proposent une revue de littérature sur l'apport de l'agriculture urbaine en termes de développement durable et montrent que si les aspects en termes de durabilité économique sont souvent considérés, les impacts sociaux et environnementaux sont largement sous-estimés, ce qui risque de fausser les décisions en matière de planification durable des villes. S'intéressant au cas la ville de Mexico, Dieleman (2017) explique ainsi que l'une des plus importantes contributions de l'agriculture urbaine au sein de cette ville est de restaurer certaines des pratiques préhispaniques des Aztèques, notamment les jardins flottants ou Chinampas, qui ont été largement perdus en raison de la colonisation. Hatchett *et al.* (2015) mettent en évidence l'intérêt social du développement de l'agriculture urbaine, en s'intéressant à la communauté afro-américaine de Chicago. Lin *et al.* (2017) expliquent que la concurrence foncière est si importante en milieu urbain que l'agriculture urbaine ne peut faire partie des aménagements décidés que si l'ensemble de ses retombées, y compris et surtout en matière de bien-être, sont intégrées dans les processus d'appréciation des différentes alternatives. L'apport de notre travail fait écho à cette littérature : dessiner un tableau de bord présentant les impacts d'un projet permet d'arbitrer et d'éclairer des choix politiques - dans notre cas d'étude, concernant par exemple l'utilisation de prairies pouvant constituer un espace d'éco-pâturage.

L'inventaire réalisé tout au long de ce travail sur les apports du projet amène également à s'interroger sur la valorisation monétaire de l'éco-pâturage : est-il rémunéré à la hauteur du service rendu ? Dans quelle mesure la collectivité paie-t-elle les services rendus par les vaches

? La question de la rémunération peut se poser à l'égard des propriétaires de terrains, mais elle se pose également au consommateur final. Ainsi, alors même que la dimension environnementale de la consommation de viande est l'objet de différents problèmes méthodologiques relatifs à sa mesure (e.g. Wilfart *et al.* 2021), la Vache Nantaise pourrait bénéficier d'une meilleure valorisation du produit, intégrant ce que les éleveurs produisent réellement, au-delà de la viande, en prenant également en compte les effets positifs que leurs pratiques ont sur leur environnement.

Références

- Abler, D. (2004). Multifunctionality, agricultural policy, and environmental policy. *Agricultural and Resource Economics Review*, 33(1): 8-17.
- Azunre, G. A., Amponsah, O., Peprah, C., Takyi, S. A., Braimah, I. (2019). A review of the role of urban agriculture in the sustainable city discourse. *Cities*, 93: 104–119. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.04.006>
- Aubry, C., Chiffolleau, Y. (2009). Le développement des circuits courts et l'agriculture péri-urbaine: histoire, évolution en cours et questions actuelles. *Innovations Agronomiques, INRAE*, 5: 53-67.
- Bergstrom, J.C., Ready, R.C. (2009). What have we learned from over 20 years of farmland amenity valuation research in North America? *Applied Economic Perspectives and Policy*, 31(1): 21-49.
- Bonnal, P., Bonin, M., Aznar, O. (2012) « Les évolutions inversées de la multifonctionnalité de l'agriculture et des services environnementaux », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement [En ligne]*, 12(3) : 22 p.
- Borges Da Silva, G. (2001). « La recherche qualitative : un autre principe d'action et de communication ». *Revue Médicale de l'Assurance Maladie*, 32(2): 117-121.
- Brunet, V., Besnard, A., Jaulin, J., Tetillon, P., Ferret, A., Sarrazin, C., Deschère, C. (2014). *Portrait de l'agriculture périurbaine du Pôle métropolitain Loire Angers*. Agence d'urbanisme de la région angevine (AURA) et Chambre d'agriculture de Maine-et-Loire.
- Caillault, S., Marie, M. (2009). Pratiques agricoles, perceptions et représentations du paysage : quelles articulations? Approches croisées Nord/Sud. *Noroi-Environnement, aménagement, société*, (213): 9-20.
- Cavailhès, J., Brossard, T., Foltête, J.C., Hilal, M., Joly, D., Tourneux, F.P., Wavresky, P. (2009). GIS-based hedonic pricing of landscape. *Environmental and resource economics*, 44(4): 571-590.
- Chatellier, V., Gaigné, C. (2012). Les logiques économiques de la spécialisation productive du territoire agricole français. *Innovations Agronomiques*, (22): 185-203.

- Coisson, T. (2018). Transmission des exploitations et installation des jeunes: la question de la pression foncière en milieu périurbain. *Les cahiers du développement coopératif*, 3: 32-38.
- Costa, M.P., Schoeneboom, J.C., Oliveira, S.A., Vinas, R.S., de Medeiros, G.A. (2018). A socio-economic efficiency analysis of integrated and non-integrated crop-livestock-forestry systems in the Brazilian Cerrado based on LCA. *Journal of Cleaner Production*, 171: 1460-1471.
- De Jesus, A., Mendonça, S. (2018). Lost in Transition? Drivers and Barriers in the Eco-innovation Road to the Circular Economy. *Ecological Economics*, 145: 75-89.
- Delebecque, S. (2011). La construction du paysage viticole. *Projets de paysage*, 6: 12 p.
- Dieleman, H. (2017). Urban agriculture in Mexico city; balancing between ecological, economic, social and symbolic value. *Journal of Cleaner Production*, 163: S156–S163. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.01.082>
- Droz, Y., Miéville-Ott, V., Spichiger, R., Forney, J. (2006). *Le champ du paysage: représentations paysagères et processus de légitimation des usages sociaux du paysage: de la Vue-des-Alpes au Pays-d'Enhaut*. Université de Neuchâtel. NRP 48 Landscape and Habitats of the Alps, rapport scientifique final, 67 p.
- Feschet, P., Bockstaller, C. (2014). *Méthodes d'évaluation multicritère des systèmes agricoles et ACV sociale, quelle complémentarité?* CIRAD, 25 p.
- Fleury, A., Donadieu, P. (1997). De l'agriculture péri-urbaine à l'agriculture urbaine. *Courrier de l'environnement de l'INRA*, 31: 45-61.
- Frank, M., Laginess, T., Schöneboom, J. (2020). Social life cycle assessment in agricultural systems—US corn production as a case study. *Perspectives on social LCA*, pp 119-129.
- Fujita, M., Thisse, J. (2003). Chapitre 3. Von Thünen et la formation de la rente foncière. *Economie des villes et de la localisation*, pp. 87-124.
- Gómez-Villarino, M.T., Ruiz-Garcia, L. (2021). Adaptive design model for the integration of urban agriculture in the sustainable development of cities. A case study in northern Spain. *Sustainable Cities and Society*, 65: 102595. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102595>.
- Guichard, R., Tran, S. (2006). L'innovation distribuée : un modèle organisationnel applicable au secteur de la Défense. *Revue Internationale P.M.E*, 19(2): 79-99.

- Hatchett, L., Brown, L., Hopkins, J., Larsen, K., Fournier, E. (2015). Something good can grow Here: Chicago urban agriculture food projects. *Journal of Prevention & Intervention in the Community*, 43(2): 135–147.
- Jolis, S. (2013). Du logement au cadre de vie: Mobilisations associatives et vie sociale dans les grands ensembles (1968-1973). *Hypothèses*, 16: 33-43.
- Le Goffe, P. (2000). Hedonic pricing of agriculture and forestry externalities. *Environmental and resource economics*, 15(4): 397-401.
- Le Roux, X., Barbault, R., Baudry, J., Burel, F., Doussan, I., Garnier, E., Herzog, F., Lavorel, S., Lifran, R., Roger-Estrade, J., Sarthou, J.P., Trommetter, M. (2008). *Agriculture et biodiversité. Valoriser les synergies. Expertise scientifique collective, synthèse du rapport, INRA (France), 116 p.*
- Lin, B.B., Philpott, S.M., Jha, S., Liere, H. (2017). Urban agriculture as a productive Green infrastructure for environmental and social well-being. In P. Y. Tan, & C. Y. Jim (Eds.), *Greening cities: Forms and functions*, pp. 155–179. Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-10-4113-6_8.
- Liu, B., Zhao, X., Liu, G., Liu, Y. (2020). Life cycle cost analysis considering multiple dependent degradation processes and environmental influence. *Reliability Engineering & System Safety*, 197: 106784.
- Loiseau, E., Roux, P., Junqua, G., Maurel, P., Bellon-Maurel, V. (2013). Adapting the LCA framework to environmental assessment in land planning. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 18(8): 1533-1548.
- Macombe, C., Falque, A., Feschet, P., Garrabé, M., Gillet, C., Lagarde, V., Loeillet, D. (2013). *ACV sociales: Effets socio-économiques des chaînes de valeurs*, Montpellier : CIRAD, 171 p.
- Markey, L. (2017). Race bovine nantaise, effectifs au 31 décembre 2016. *Compte rendu n°00 17 203 005, Association pour la Promotion de la Race Bovine Nantaise (APRBN) - CRAPAL - Institut de l'Élevage*.
- Mougeot, L.J. (2000). Urban agriculture: definition, presence, potentials and risks. *Growing cities, growing food: Urban agriculture on the policy agenda. A reader on urban agriculture, 2000 pp 1-42*.

- Musson, A., Rousselière, D. (2020). Le rôle des coopératives dans la diffusion d'une éco-innovation : le cas de l'adoption de films recyclés par les maraîchers du bassin nantais. *Développement durable et territoires*, 11(3): 27 p.
- Musson, A. (2012). The build-up of local sustainable development politics: A case study of company leaders in France. *Ecological Economics*, 82: 75-87.
- Musson, A. (2013). Combining sustainable development and economic attractiveness: towards an indicator of sustainable attractiveness, *International Journal of Sustainable Development*, 16(1-2): 127-162.
- Nitschelm, L., Auberger, J., Chambaut, H., Dauguet, S., Espagnol, S., Gac, A., Le Gall, C., Malnoé, C., Perrin, A., Ponchant, P., Renaud-Gentié, C., Roinsard, A., Sautereau, N., Tailleur, A., van der Werf, H.M.G. (2020). *Rapport du projet ACV Bio, Analyse du cycle de vie de produits issus de l'agriculture biologique française*, 331 p.
- Nitschelm, L., Aubin, J., Corson, M.S., Viaud, V., Walter, C. (2016). Spatial differentiation in Life Cycle Assessment LCA applied to an agricultural territory: current practices and method development. *Journal of cleaner production*, 112(4): 2472-2484.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2001). *Multifunctionality: Towards an analytical framework*. OECD, 160 p.
- Pizzigallo, A.C.I., Granai, C., Borsa, S. (2008). The joint use of LCA and emergy evaluation for the analysis of two Italian wine farms. *Journal of Environmental Management*, 86(2): 396-406.
- Poulsen, M.N., Neff, R.A., Winch, P.J. (2017). The multifunctionality of urban farming: perceived benefits for neighbourhood improvement. *Local Environment*, 22(11): 1411-1427.
- Pradel, M., De Gervillier, A. (2011). L'analyse du cycle de vie à l'échelle d'une exploitation agricole : méthode et premiers résultats. *Sciences Eaux & Territoires*, 4: 38-45.
- Schott, C., Puech, T., Mignolet, C. (2018). Dynamiques passées des systèmes agricoles en France : une spécialisation des exploitations et des territoires depuis les années 1970. *Fourrages*, 235: 153-161.
- Tecco, N., Baudino, C., Girgenti, V., Peano, C. (2016). Innovation strategies in a fruit growers association impacts assessment by using combined LCA and s-LCA methodologies. *Science of the Total Environment*, 568: 253-262.

- UNEP. (2009). *Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Products*, United Nations Environment Programme, 103 p.
- Van der Werf, H.M., Petit, J. (2002). Evaluation of the environmental impact of agriculture at the farm level: a comparison and analysis of 12 indicator-based methods. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 93(1-3): 131-145.
- Van der Werf, H.M., Kanyarushoki, C., Corson, M.S. (2009). An operational method for the evaluation of resource use and environmental impacts of dairy farms by life cycle assessment. *Journal of environmental management*, 90(11): 3643-3652.
- Vidal, R. (2012). Réconcilier agriculture et paysage : Changer d'agriculture ou changer de regard ? Dans : J. Buyck, X. Dousson, P. Louguet (Dir), *Agriculture métropolitaine / Métropole agricole, Cahiers thématiques n°11* École nationale supérieure d'architecture et de paysage de Lille, 8 p.
- Wilfart, A., Gac, A., Salaün, Y., Aubin, J., Espagnol, S. (2021). Allocation in the LCA of meat products: is agreement possible? *Cleaner Environmental Systems*, 2: 100028.

Les Working Papers SMART sont produits par l'UMR SMART

- **UMR SMART**

L'Unité Mixte de Recherche (UMR 1302) *Structures et Marchés Agricoles, Ressources et Territoires* comprend les unités de recherche en Economie INRAE de Rennes et de Nantes et les unités pédagogiques du département Economie, Gestion et Société de L'Institut Agro Rennes-Angers.

Adresse:

UMR SMART, 4 allée Adolphe Bobierre, CS 61103, 35011 Rennes cedex

Site internet : <https://www6.rennes.inrae.fr/smart>

Liste complète des Working Papers SMART :

<https://www6.rennes.inrae.fr/smart/Working-Papers>

<https://ideas.repec.org/s/rae/wpaper.html>

<http://ageconsearch.umn.edu/handle/204962/>

The Working Papers SMART are produced by UMR SMART

- **UMR SMART**

The Mixed Research Unit (UMR1302) *Structures and Markets in Agriculture, Resources and Territories* is composed of the INRAE research units in Economics in Rennes and Nantes, and the Department of Economics, Management and Society of L'Institut Agro Rennes-Angers.

Address:

UMR SMART, 4 allée Adolphe Bobierre, CS 61103, 35011 Rennes cedex

Website: https://www6.rennes.inrae.fr/smart_eng/

Full list of the Working Papers SMART:

<https://www6.rennes.inrae.fr/smart/Working-Papers>

<https://ideas.repec.org/s/rae/wpaper.html>

<https://ageconsearch.umn.edu/search?cc=913&ln=en&c=913>

Contact

Working Papers SMART

INRAE, UMR SMART

4 allée Adolphe Bobierre, CS 61103

35011 Rennes cedex, France

Email : smart-wp@inrae.fr

2022

Working Papers SMART

UMR **SMART** (Structures et Marchés Agricoles, Ressources et Territoires)

INRAE et l'Institut Agro Rennes-Angers, France
