

# Facteurs sociodémographiques, économiques et institutionnels de l'adoption durable des innovations agricoles par les agriculteurs urbains de Lubumbashi, République Démocratique du Congo (RDC).

Maurice Kesonga Nsele<sup>1,2\*</sup>, Jules Nkulu Mwine<sup>2</sup>, Kevin Maréchal<sup>1</sup> et Thomas Dogot<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Université de Liège, Gembloux Agro-Bio Tech, Laboratoire d'Économie et Développement Rural, Passage des Déportés 2, 5030 Gembloux, Belgique

<sup>2</sup> Université de Lubumbashi, Faculté des Sciences Agronomiques, Unité de recherche en Économie et Développement Agricole, Route Kassapa 1, BP 1825, Lubumbashi, RD Congo

\*Contacts: GSM: +32 46 52 30 442 ; Mail: [maurice.kesongansele@doct.uliege.be](mailto:maurice.kesongansele@doct.uliege.be) / [nselemeurice@gmail.com](mailto:nselemeurice@gmail.com)

## 1. Introduction

La pression croissante sur les ressources naturelles amplifiée par l'urbanisation chaotique a exacerbé la pauvreté et l'insécurité alimentaire dans la ville de Lubumbashi (Kesonga, 2017 ; Useni et al., 2019). La ville est ainsi devenue le théâtre de véritables crises environnementales et sociales (Useni et al., 2018). Dans ce contexte, la survie de la plupart des ménages dépend des activités informelles génératrices de revenus, comme l'agriculture urbaine, ce qui explique des expressions courantes telles que "Au lieu de mendier, je cultive de la nourriture pour mes enfants" (Nyumbaiza et al., 2011 ; Kalenga et al., 2012). Malheureusement, les pratiques de production adoptées par les agriculteurs ne garantissent pas le rendement des cultures, la préservation de l'environnement (Kesonga, 2017) et la qualité sanitaire des légumes en métaux lourds (Mpundu et al., 2013). Par conséquent, les agriculteurs de Lubumbashi demeurent pauvres et la ville reste tributaire des importations (Kesonga, 2017; Tshomba et al., 2020), des dépassements critiques des normes de teneur en métaux lourds des récoltes sont enregistrés (Mununga et al., 2023). Pourtant, un paquet d'innovations contenant les techniques de production et de protection intégrées a été promu par le projet HUP-FAO-2000-2010 (Mutshail, 2010). L'objectif de cette étude est d'identifier les facteurs susceptibles d'influencer les décisions des agriculteurs d'adopter durablement les innovations agricoles afin d'envisager le développement de Lubumbashi par une agriculture locale durable.

## 2. Milieu et Méthodes

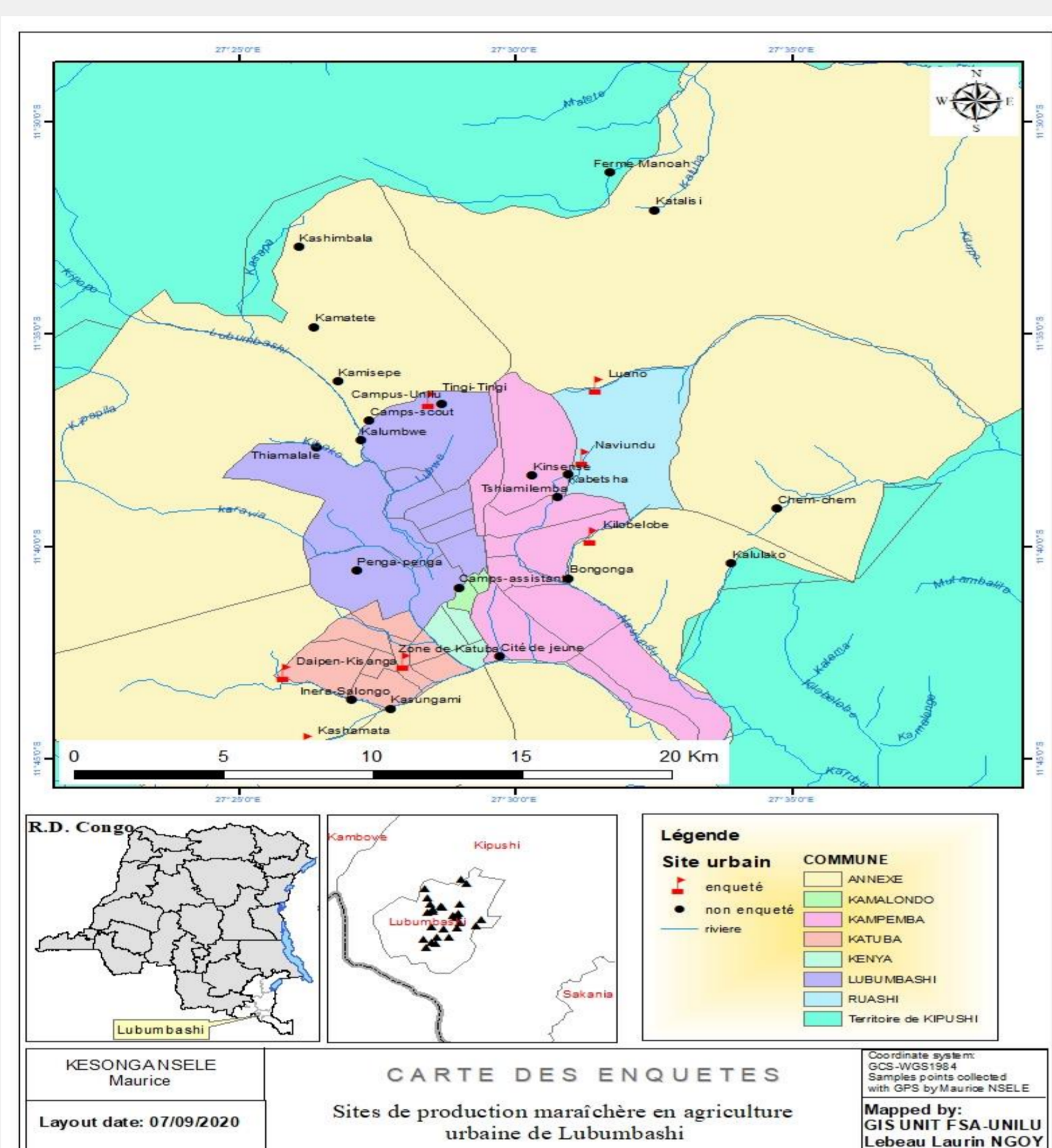


Fig. 1. Sites de production de l'agriculture urbaine de Lubumbashi

Tab 1. Répartition des producteurs selon les sites sélectionnés pour l'étude

Noms des sites sélectionnés	Coordonnées géographiques	Nombre de répondants
Daipen	11°42'978"S; 27°25'795"E	28
Kashamata	11°44'612"S; 27°26'188"E	20
Katuba area	11°42'729"S; 27°27'988"E	42
Kilobelobe	11°36'560"S; 27°28'422"E	23
Luano	11°36'222"S; 27°31'444"E	27
Navuindu	11°37'906"S; 27°31'208"E	40
Tingi-Tingi	11°36'560"S; 27°28'423"E	22
Total		202

Tab 2. Prédicteurs utilisés dans la régression logistique binaire (modèle Logit).

Catégories	Facteurs	Description des facteurs explicatifs de l'équation	Signes attendus		
			Motopompe	Références	GIFS
Prédicteurs sociodémographiques de l'adoption	Genre	1= Femme ; 0= Homme	-	[29], [30]	+ [31]
	Âge	1= plus âgé : >45 ans ; 0 = jeune : ≤45 ans	-	[8], [28]	+ [8]
	Étude	1 = Instruit ; 0= non instruit	+	[28], [30]	+ [7], [8]
	Situation matrimoniale	1= Marié, 0= Célibataire	+	-	+ [6]
	Expérience de l'agriculteur	1= Long ≥ 10 ans ; 0= Courte < 10 ans	+	[8], [32]	+ [8]
	Entraide	1= Oui ; 0=Non	+	-	+ [33], [34]
Prédicteurs économiques d'une adoption	Perception	1= Bon ; 0= Mauvais	+	[9]	+ [8], [31]
	Statut foncier	1= Propriétaire ; 0= Locataire	+	[28]	+ [8], [31]
	Taille de l'exploitation	(1= Grande : > 4ares ; 0=Petit ≤4 Ares)	+	[8], [28]	- [8]
	Revenu journalier	1= Grand : ≥1,25 USD ; 0= Faible : < 1,25 USD	+	[28], [30]	+ [6]
Prédicteurs institutionnels d'une adoption	Diversification des revenus	1= Oui ; 0= Non	+	[8]	+ [33], [35]
	Adhésion à une association	1= Oui ; 0= Non	+	[8], [28]	+ [34]
	Contact avec les services de vulgarisation	1= Oui ; 0= Non	+	[9]	+ [8], [34]
	Accès à la formation	1= Oui ; 0= Non	+	[9]	+ [36], [37]
	Accès aux subventions	1=Oui ; 0= Non	+	[9]	- [36], [37]
Accès au crédit	1= Oui ; 0= Non	+	[8]	+ [8], [31]	

## Bibliographie

- Mununga, K. F., Raulier, P., Colinet, G., Ngoy Shutcha, M., Mpundu Mubemba, M., & Jijakli, M. H. (2023). Assessment of Heavy Metal Pollution of Agricultural Soil, Irrigation Water, and Vegetables in and Nearby the Cuprifera City of Lubumbashi, (Democratic Republic of the Congo). *Agronomy*, 13(2), 357. <https://doi.org/10.3390/agronomy13020357>
- Mutshail, G. Aperçu Technologique Sur L'Horticulture Urbaine Et Périurbaine De La Rdc-Cas De La Ville De Lubumbashi. *Acta Hort.*, 2014, 1021, 243-257.
- Nyumbaiza Tambwe, Rudolph, M., & Greenstein, R. (2011). 'instead of begging, i farm to feed my children': urban agriculture – An alternative to copper and cobalt in Lubumbashi. *Africa*, 81(3), 391-412. [Doi:10.1017/S000197201100043X](https://doi.org/10.1017/S000197201100043X)
- Tshomba, K.J.; Nkulu, M.F.J.; Kalambaie, B.M.M.M. Analyse de la dépendance alimentaire aux importations des ménages dans trois communes de la ville de Lubumbashi, RDC. *Int. J. Multidiscip. Curr. Res.* 2020, 8, 388-396.
- Ruzzante, S.; Labarta, R.; Bilton, A. Adoption de la technologie agricole dans le monde en développement: une méta-analyse de la littérature empirique. *World Dev.* 2021, 146. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105599>
- Useni, Y.S.; Kaleba, S.C.; Halleux, J.M.; Bogaert, J.; Kankumbi, F.M. Caractérisation de la croissance spatiale urbaine de la ville de Lubumbashi (Haut-Katanga, R.D. Congo) entre 1989 et 2014. *Tropicicultura* 2018, 36, 99-108.



Fig. 2. Parcelles de chou chinois dans les exploitations maraîchères de Lubumbashi



Fig. 3. Enquête dans les sites maraîchers de Lubumbashi

## 3. Traitement et analyse des données

Les données recueillies ont été saisies et enregistrées dans un fichier Excel et analysées à l'aide d'IBM SPSS Statistics 21.0. Le modèle Logit a été utilisée pour identifier les facteurs sociodémographiques, économiques et institutionnels influençant l'adoption durable de la motopompe et de la gestion intégrée de la fertilité des sols (GIFS). L'adoption a été modélisée comme le choix d'un agriculteur entre deux alternatives : avoir adopté (1) ou ne pas avoir adopté (0). Le modèle est présenté comme suit:  $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n$ ; Y est la variable dépendante ( ayant utilisé ou pas la motopompe ou la GIFS); x est la matrice des variables qui peuvent expliquer la variation de Y.

## 4. Résultats



Fig. 4. Taux d'adoption des innovations étudiées

Tab 3. Estimation du modèle Logit de l'adoption de la motopompe

Catégories de facteurs sociodémographiques, économiques et institutionnels	Coe A	Error St	Wald	Sig.	Exp(B)	CI for Exp(B) 95%	
						Inferior	Superior
Genre	-.657	.563	1.363	.243	1.930	.640	5.816
Âge	-.160	.557	.083	.774	.852	.286	2.537
Étude	1.144	1.192	.921	.337	3.139	.304	32.454
Situation matrimoniale	.243	.636	.146	.703	1.275	.366	4.436
Expérience de l'agriculteur	.977	.641	2.324	.127	2.658	.756	9.336
Entraide	.320	.936	.117	.733	1.377	.220	8.613
Perception de l'innovation	.582	.719	.656	.418	1.790	.437	7.326
Statut foncier	1.040	.523	3.945	.047*	2.828	1.014	7.887
Taille de l'exploitation	-.172	.642	.072	.788	.842	.239	2.963
Revenu journalier	.838	.648	1.674	.196	2.311	.650	8.223
Diversification des revenus	4.190	.710	34.860	.000***	66.027	16.430	265.334
Adhésion à une association	1.019	.513	3.947	.047*	2.769	1.014	7.564
Contact avec les services de vulgarisation	.618	.774	.637	.425	1.855	.407	8.464
Accès à la formation	.340	.946	.129	.719	1.405	.220	8.967
Accès aux subventions	-.019	.564	.001	.973	.981	.325	2.966
Accès au crédit	1.949	.650	8.995	.003**	7.019	1.964	25.079
Constant	-7.243	2.078	12.148	.000	.001		

Tab 4. Estimation du modèle Logit de l'adoption de la GIFS

Catégories de facteurs sociodémographiques, économiques et institutionnels	Coe A	Error St	Wald	Sig.	Exp(B)	CI for Exp(B) 95%	
						Inferior	Superior
Genre	.523	.421	1.547	.214	1.688	.740	3.849
Âge	-.001	.464	.000	.998	1.001	.403	2.484
Étude	-.724	1.041	.484	.487	.485	.063	3.730
Situation matrimoniale	.031	.479	.004	.949	1.031	.404	2.634
Expérience de the farmer	.011	.489	.001	.981	.989	.379	2.580
Entraide	1.406	.618	5.183	.023*	4.080	1.216	13.691
Perception de l'innovation	.942	.549	2.938	.087	.390	.133	1.145
Statut foncier	.203	.435	.217	.641	1.225	.522	2.873
Taille de l'exploitation	-.625	.638	.960	.327	.535	.153	1.868
Revenu journalier	.545	.505	1.164	.281	1.725	.641	4.642
Diversification des revenus	-.701	.544	1.664	.197	.496	.171	1.440
Adhésion à une association	3.861	.700	30.435	.000***	47.508	12.052	187.273
Contact avec les services de vulgarisation	.047	.553	.007	.932	.954	.322	2.820
Accès à la formation	.626	.657	.907	.341	1.870	.516	6.776
Accès aux subventions	.013	.445	.001	.976	1.013	.423	2.426
Accès au crédit	1.365	.671	4.140	.042*	3.914	1.051	14.571
Constant	-1.260	1.300	.940	.332	.284		

## 5. Conclusion

La diversification des sources de revenus, l'adhésion de l'agriculteur à une association et l'accès au crédit ont impacté positivement et significativement l'adoption durable de la motopompe. Par ailleurs, l'accès de l'agriculteur aux réseaux informels d'entraide et son adhésion à une association ont impacté positivement et significativement l'adoption durable de la gestion intégrée de la fertilité des sols (GIFS). Ces résultats devraient être pris en compte dans toute politique visant à promouvoir les innovations agricoles dans les villes des pays en développement.