



## Agriculture urbaine : contraintes et options pour la ville de Porto-Novo, Bénin

Idelphonse O. Saliou <sup>a,\*</sup>, Rodrigue Castro Gbedomon <sup>a</sup>, Donald Houessou <sup>a</sup>, Fréjus S. Thoto <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Centre Africain pour le Développement Equitable (ACED), Abomey-Calavi BP 660, Benin

### RÉSUMÉ

Au cours des dernières années, la ville de Porto-Novo, située au sud du Bénin, a connu une forte pression démographique ainsi qu'une importante recomposition spatiale. Cette situation a eu pour conséquence une diminution de la disponibilité des terres agricoles dans la région. Afin de répondre aux besoins alimentaires croissants de la ville, de créer des emplois et de gérer l'environnement urbain de manière durable, l'agriculture urbaine a été identifiée comme une opportunité par les autorités politico-administratives locales. Cette étude visait à identifier les contraintes au développement de l'agriculture urbaine à Porto-Novo et à déterminer les types d'agriculture urbaine adaptés à la ville. La méthodologie de l'étude a consisté en une recherche documentaire sur l'agriculture urbaine, ainsi qu'en des entretiens avec des personnes ressources impliquées dans la promotion de l'agriculture urbaine au Bénin. Les résultats ont révélé des contraintes majeures comme l'accès difficile aux terres agricoles, l'insécurité foncière et l'accès limités aux crédits. Les types d'agriculture urbaine adaptés identifiés comprennent les jardins résidentiels, communautaires, institutionnels, et les fermes urbaines. Les autorités locales de la ville de Porto-Novo devraient promouvoir l'agriculture urbaine car elle offre des avantages tels que la sécurité alimentaire, la création d'emplois et une gestion environnementale durable. Un plan stratégique pour son développement est recommandé afin de maximiser ces bénéfices pour la population de Porto-Novo.

**Mots-clés :** agriculture urbaine ; sécurité alimentaire et nutritionnelle ; Porto-Novo

### 1. Introduction

L'urbanisation rapide dans le monde exerce inévitablement une pression sur la production et la distribution agricoles rurales pour fournir de la nourriture aux citadins (Fähræus, 2014). D'ici 2050, la population mondiale atteindra 9,6 milliards et la majorité vivra probablement dans des zones urbaines (Ravallion et al., 2007 ; GFFA, 2016). Malgré de nombreuses améliorations technologiques et mécaniques dans la production agricole, ainsi que l'utilisation des organismes génétiquement modifiés, la sécurité alimentaire continue d'être problématique dans plusieurs villes du monde (Sangwan, 2023). En outre, la dépendance de la plupart des villes à l'égard des ressources mondiales les a rendues très vulnérables aux chocs susceptibles de perturber leurs systèmes d'approvisionnement actuels, dont la fragilité est devenue évidente après la récente apparition de la pandémie de la Covid-19 (Lal, 2020 ; FAO, 2020 ; Gulyas et Edmondson, 2021). Dans ce contexte, l'approche traditionnelle de la sécurité alimentaire qui veut que l'on s'appuie exclusivement sur la production agricole rurale pour nourrir la population urbaine est remise en question.

L'agriculture urbaine se définit comme la production à domicile ou sur des parcelles dans les zones urbaines (Orsini et al., 2013). Elle comprend la culture de légumes et d'arbres fruitiers, ainsi que d'autres cultures spécialisées (plantes médicinales et ornementales), la production de bois, l'élevage d'animaux à petite échelle (les bovins, les volailles, les porcins, etc.), l'apiculture, ainsi que l'aquaculture (FAO 2001 ; Ghosh, 2004). Alors que l'agriculture périurbaine qui désigne la production agricole à la périphérie des villes, est parfois traitée comme une activité différente

de l'agriculture urbaine, la distinction entre les deux n'est pas toujours claire (Opitz et al., 2016 ; FAO, 2018). Pour Van Oorschot (2013), l'agriculture urbaine fait référence aux activités agricoles aussi bien dans les zones urbaines que périurbaines. Dans cette étude, le terme agriculture urbaine est utilisé pour désigner toutes les formes et échelles de production agricole dans les zones urbaines et périurbaines. L'agriculture urbaine englobe les activités commerciales et non commerciales et couvre la transformation des aliments ainsi que d'autres activités de la chaîne de valeur alimentaire (Rogus et Dimitri, 2015).

L'agriculture urbaine est de plus en plus reconnue pour l'approvisionnement alimentaire des villes (Ba et Antoreggi, 2018). Environ 15 à 20% de la nourriture mondiale est actuellement produite dans les milieux urbains (Armar-Klimesu, 2020). L'agriculture a quatre fonctions principales dans les villes : la subsistance, l'économie, les loisirs et la construction communautaire (Hallegatte et al., 2013). Cette multifonctionnalité de l'agriculture urbaine peut rendre les villes durables (Sarker et al., 2019) et atténuer les défis urbains (Diehl et al., 2020). En effet, l'agriculture urbaine figure en bonne place parmi les interventions les plus viables pour lutter contre l'insécurité alimentaire dans les zones urbaines (Houessou et al., 2020). Elle fait également partie du système écologique urbain et peut jouer un rôle important dans le système de gestion de l'environnement en transformant les déchets urbains en une ressource productive telle que le compost ou l'alimentation animale (Contesse et al., 2018). L'agriculture urbaine contribue aussi à créer un environnement urbain pittoresque, vert et plus agréable (Pearson et al., 2010).

\* Corresponding author: Idelphonse O. Saliou  
E-mail address: [idelphonse.saliou@gmail.com](mailto:idelphonse.saliou@gmail.com)

En Afrique subsaharienne, 40 % des urbains pratiquent des activités agricoles pour leur autoconsommation et pour une commercialisation sur les marchés locaux de la ville (FAO, 2017). Si elle est correctement soutenue, l'agriculture urbaine peut améliorer l'économie locale en raison de ses multiples avantages en termes d'emploi, de revenus, d'amélioration des moyens de subsistance et de sécurité alimentaire. De ce fait, l'agriculture urbaine mérite une meilleure prise en compte dans la planification de la résilience urbaine face à une population citadine sans cesse croissante (Langemeyer et al., 2021).

Au Bénin, l'agriculture urbaine se pratique depuis des décennies (FAO, 2012) dans toutes les régions, sur les plateaux, dans les plaines alluviales et dans les vallées. Elle connaît aujourd'hui un essor fulgurant dans toutes les villes du pays dont Porto-Novo, capitale du Bénin. L'agriculture urbaine dans cette ville occupe environ 13% de la population (INSAE, 2016) et est admise comme un secteur de développement dans les différents plans de développement successifs de la commune. Elle constitue une opportunité pour les agriculteurs de la ville d'augmenter leurs revenus et de contribuer à la réduction de l'insécurité alimentaire (Houngla et al., 2019). Néanmoins, l'agriculture dans cette ville est confrontée à d'énormes contraintes qui entravent son développement. En outre, les autorités municipales de Porto-Novo, à l'instar des autres villes des pays du Sud, n'ont accordé que peu ou pas d'attention à l'agriculture urbaine malgré leur volonté de rendre leurs villes durables (Azunre et al., 2019). Afin d'inverser cette tendance, il s'avère indispensable de comprendre les types d'agriculture adaptés à la ville de Porto-Novo pour relier les pratiques agricoles à la planification urbaine.

Toutefois, il est crucial de considérer les risques potentiels liés à l'expansion de l'agriculture urbaine dans la ville de Porto-Novo. L'augmentation de l'occupation des espaces urbains destinés à des activités industrielles et commerciales pourrait limiter le développement économique et social de la ville. De plus, la rapide croissance démographique pourrait aggraver ces défis en accentuant les problèmes de gestion des terres et des ressources urbaines. Ainsi, malgré l'importance de l'agriculture urbaine, il est nécessaire de trouver un équilibre approprié pour maximiser l'utilisation des terres urbaines tout en soutenant un développement durable et résilient à Porto Novo. C'est dans cette optique que cette étude vise à identifier les contraintes au développement de l'agriculture urbaine dans la ville de Porto-Novo et déterminer les types d'agriculture urbaine adaptés à cette ville, afin de guider efficacement les politiques et les pratiques visant à une intégration harmonieuse et bénéfique de l'agriculture urbaine dans le tissu urbain.

## 2. Méthodologie

### 2.1. Présentation de la ville de Porto-Novo

Située au sud-est du Bénin, la ville de Porto-Novo est la capitale du Bénin. Elle est localisée entre 6°30 de latitude nord et 3°30 de longitude Est. Elle est limitée au nord par les communes d'Akpro-Missérété, d'Avrankou et d'Adjarra ; au Sud par la commune de Sèmè-kpodji ; à l'Est par la commune d'Adjarra ; à l'Ouest par la commune des Aguégué (Figure 1). La ville de Porto Novo se distingue par plusieurs caractéristiques qui justifient son choix comme zone d'étude dans le contexte de l'agriculture urbaine. A l'échelle humaine, Porto-Novo est la deuxième ville importante du Bénin, après Cotonou, avec une population estimée à

environ 264 320 habitants (INSAE, 2016). Sa superficie est de 110 km<sup>2</sup>, soit environ 1,08% de la superficie du territoire national (Houngla et al., 2019). La ville de Porto-Novo connaît une urbanisation croissante, posant des défis en matière de gestion des ressources urbaines et de développement économique, avec un taux d'accroissement intercensitaire estimé à 1,5% entre 2002 et 2013 (ACV-DT, 2021). La ville de Porto-Novo est divisée en cinq arrondissements : 1er, 2ème, 3ème, 4ème et 5ème arrondissement.

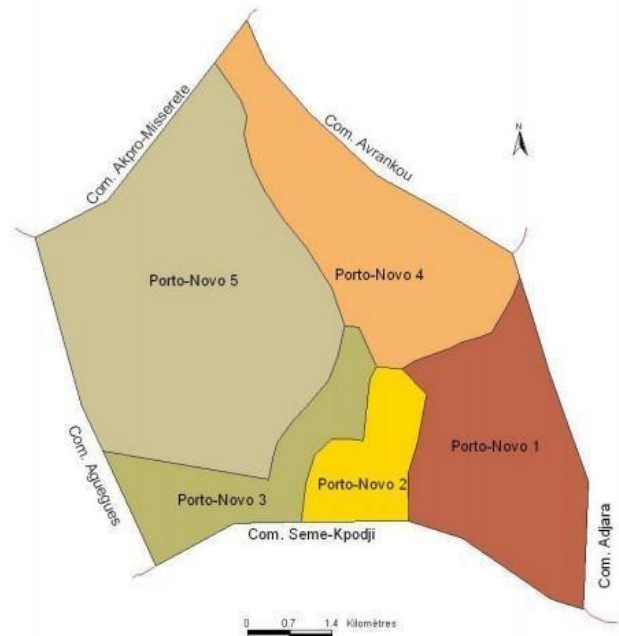


Figure 1. Carte de la ville de Porto-Novo (Source : INSAE, 2016).

Dans la ville de Porto-Novo, les principales activités agricoles sont la production végétale, la production animale, la pêche continentale, ainsi que la transformation et la commercialisation des produits agricoles. Au niveau de la production végétale, on retrouve par ordre d'importance (nombre de personnes dans l'activité), le maraichage, les productions de céréales, de tubercules et de légumineuses. Les exploitations sont pour la plupart orientées vers des productions végétales en polyculture (Awudja, 2019). L'élevage se concentre essentiellement sur la volaille, le lapin, les petits ruminants, les porcins et la pisciculture (clarias, tilapia) en étang. La pêche continentale est également pratiquée sur la lagune de Porto-Novo (PDM, 2021).

### 2.2. Méthodes de collecte des données

La méthodologie de l'étude a consisté en une recherche documentaire sur l'agriculture urbaine, ainsi qu'en des entretiens avec des personnes ressources impliquées dans la promotion de l'agriculture urbaine au Bénin. La recherche documentaire a permis de collecter les données secondaires à partir de diverses sources, notamment les articles scientifiques, les mémoires et les rapports d'étude. Les entretiens ont été réalisés essentiellement avec les agriculteurs urbains et les autorités locales urbaines de la ville de Porto-Novo. Ils ont porté sur les contraintes au développement de l'agriculture urbaine dans la ville de Porto-Novo ainsi que sur les types d'agriculture adaptés à cette ville.

### 2.3. Méthodes d'analyse des données

Les données collectées ont été synthétisées et analysées à l'aide de méthodes qualitatives. Les données secondaires ont été organisées par thèmes pertinents, tels que les contraintes et les types d'agriculture urbaine. Les entretiens ont été transcrits et codés pour identifier les motifs récurrents et les nouvelles idées émergentes. Une analyse thématique (Guest et al., 2012) a été réalisée pour comprendre les perceptions des répondants concernant les contraintes et les types d'agriculture urbaine adaptés à la ville de Porto-Novo. Les informations obtenues des diverses sources ont été comparées et croisées pour garantir leur fiabilité et leur cohérence.

## 3. Résultats et discussion

### 3.1. Quelles sont les contraintes au développement de l'agriculture urbaine ?

Houessou et al. (2020) ont identifié cinq principales contraintes au développement de l'agriculture urbaine au Bénin. La première contrainte est la difficulté d'accès à la terre et l'insécurité foncière. Le fait de ne pas être propriétaire des terres sur lesquelles les agriculteurs urbains travaillent les place dans une situation d'insécurité foncière, ce qui entrave leurs investissements. La deuxième contrainte est le faible engagement des autorités politiques. Le manque de politiques urbaines en matière d'utilisation des sols a conduit à des investissements faibles, voire inexistantes. Par ailleurs, l'agriculture urbaine est difficilement pratiquée lorsque les terres sont attribuées à des types d'utilisation tels que les industries et les infrastructures. La troisième contrainte est l'accès restreint au marché. L'accès au marché est difficile pour les agriculteurs urbains qui sont situés loin des marchés lorsque les coûts de transport rendent la commercialisation des produits inintéressante. De plus, le manque de coopération et donc de concurrence entre les jardiniers entraîne une faible capacité de négociation. La quatrième contrainte est l'accès limité aux facteurs de production. L'accès limité aux facteurs de production tels que les engrais, l'eau potable, les connaissances et le capital constitue une contrainte pour les agriculteurs qui souhaitent développer leurs jardins de manière productive. La cinquième contrainte est liée aux problèmes d'inégalité. L'agriculture urbaine est entravée par les problèmes d'inégalité en particulier lorsque l'accès inégal aux ressources productives déclassé les femmes dans leurs efforts pour pratiquer l'agriculture urbaine et gagner leur vie.

Dans la ville de Porto-Novo, l'agriculture urbaine est confrontée à d'énormes contraintes qui compromettent son émergence. Cette étude a identifié six contraintes au développement de l'agriculture urbaine à Porto-Novo : (i) les difficultés d'accès aux terres agricoles et l'insécurité foncière, (ii) les difficultés d'accès aux crédits, (iii) le faible engagement des autorités politiques, (iv) la non maîtrise de l'eau et la vulnérabilité aux aléas climatiques, (v) les coûts onéreux des intrants agricoles et des matières premières pour l'alimentation des animaux, et (vi) l'insuffisance d'encadrement technique des agriculteurs.

Les difficultés d'accès aux terres agricoles et l'insécurité foncière constituent la contrainte principale au développement de l'agriculture urbaine à Porto-Novo. Trois raisons majeures justifient cette situation : l'indisponibilité des terres, le manque de réglementation et les difficultés à louer des terres (Houessou et al., 2019). En effet, il s'observe une forte

dualité entre l'affectation des terres agricoles et la revendication spatiale de la croissance urbaine. Awudja (2019) avait abouti à la même conclusion en faisant ressortir le fait que les terrains urbains font l'objet d'une concurrence intense entre plusieurs usages où l'agriculture est le plus souvent lésée. La valorisation des superficies agricoles n'est pas comparable avec celle des usages alternatifs donnant ainsi lieu à une artificialisation des espaces conduisant au recul des sols agricoles urbains (Torre, 2014). D'après les données issues de la statistique agricole de l'Agence Territoriale du Développement Agricole (ATDA) de l'Ouémé-Plateau, la superficie agricole de la ville de Porto-Novo a régressé d'environ 77% entre 2005 et 2016.

Les agriculteurs urbains de la ville de Porto-Novo expriment des besoins de crédit justifiés mais qui sont pour la plupart insatisfaits compte tenu de l'inadéquation de la politique de financement. En effet, du point de vue des agriculteurs interviewés les conditions actuelles d'offre de crédit sont inappropriées, notamment en ce qui concerne : les taux d'intérêt appliqués, les montants faibles de crédits accordés, l'inadéquation des délais et périodicités de remboursement et les garanties contraignantes exigées. Cependant, l'accès au crédit agricole est d'une importance capitale pour le développement de l'agriculture urbaine, permettant l'achat des intrants agricoles tels que les semences, les fertilisants, les pesticides, et les équipements (Houessou et al., 2019).

Les autorités locales de la ville de Porto-Novo n'accordent pas une attention suffisante au développement de l'agriculture urbaine. Cette perception des agriculteurs est justifiée par l'insuffisance de programmes spécifiques d'appui à l'agriculture urbaine initiés par la municipalité. Pourtant, la mairie est un acteur privilégié dans le développement de l'agriculture urbaine en ce sens qu'elle est l'administration locale qui définit le schéma directeur d'aménagement de tout le territoire de Porto-Novo et qui gère tous les domaines publics. Il est donc nécessaire de réviser les priorités municipales pour intégrer pleinement l'agriculture urbaine dans les stratégies de développement de la ville, assurant ainsi un soutien accru et une meilleure planification pour les agriculteurs urbains.

La non-maîtrise de l'eau et la vulnérabilité aux aléas climatiques entravent également le développement de l'agriculture urbaine dans la ville de Porto-Novo. Essentielle à la vie, l'eau est un facteur de production primordial pour la production agricole. En cas de faible maîtrise de l'eau, les producteurs n'ont aucune garantie d'avoir suffisamment d'eau en période sèche, ce qui induit un risque important de perte de production. D'après FAO (2015), l'insuffisance d'aménagement hydroagricole et leur faible valorisation sont une contrainte au développement du secteur agricole.

Les coûts onéreux des intrants agricoles et des matières premières pour l'alimentation des animaux ont également été révélés comme une contrainte au développement de l'agriculture urbaine dans la ville de Porto-Novo. Deux raisons majeures pourraient justifier le coût élevé des intrants : l'indisponibilité de ces intrants en quantité suffisante entraînant une rupture fréquente et l'existence d'un nombre restreint de fournisseurs ayant le monopole sur le marché (Houessou et al., 2019).

L'insuffisance d'encadrement technique aux agriculteurs de la ville de Porto-Novo est aussi identifiée comme une contrainte à l'expansion de l'agriculture urbaine. En effet, les agriculteurs urbains manquent de

compétences techniques pour optimiser la production sur de petites superficies (Houngla et al., 2019). En outre, Houessou et al. (2019) ont révélé qu'il faudrait renforcer les capacités techniques des jardiniers afin qu'ils puissent mieux relever les défis techniques de l'activité.

### 3.2. Quels sont les types d'agriculture adaptés à la ville de Porto-Novo ?

Les divers types d'agriculture urbaine varient selon plusieurs critères tels que l'échelle et le lieu de production, la gestion et l'organisation (par exemple, public vs privé), l'orientation stratégique et la dimension du marché (c'est-à-dire commercial vs non commercial) (McClintock, 2014 ; Thomaier et al., 2015 ; Pulighe et Lupia, 2016 ; Tuijl et al., 2018). Ainsi, la littérature distingue plusieurs types d'agriculture urbaine.

**Les jardins résidentiels.** Ce sont des parcelles privées situées à proximité de maisons individuelles (par exemple dans l'arrière-cour), de villas, d'immeubles, d'activités industrielles et commerciales, généralement gérées par les propriétaires pour la production agricole (Pulighe et Lupia, 2016).

**Les jardins communautaires.** Ce sont les jardins de démonstration, les jardins de thérapie horticole, les jardins de formation professionnelle, les jardins de quartier, les jardins interculturels, etc. Ces divers jardins peuvent jouer un rôle à des fins diverses, telles que la promotion de la santé urbaine, de l'inclusion sociale et de la participation civique active (Turner et al., 2011 ; Guitart, et al., 2012).

**Les jardins institutionnels.** Il s'agit des parcelles gérées par des institutions ou des organisations telles que les écoles, les centres religieux, les hôpitaux, les prisons et les organisations à but non lucratif pour la production agricole (Pulighe et Lupia, 2016 ; Tuijl et al., 2018).

**Les fermes urbaines.** Ce sont des parcelles gérées par des agriculteurs professionnels avec un système de culture intensif et avancé (Pulighe et Lupia, 2016 ; Tuijl et al., 2018).

**Les Jardins illégaux.** Ce sont des parcelles isolées, cultivées sans autorisation, organisées et gérées individuellement ou par des groupes de

personnes. Ces parcelles se situent dans des zones non utilisées ou abandonnées appartenant à des sujets publics ou privés (Pulighe et Lupia, 2016).

**L'agro-parc.** Il s'agit d'activités agricoles dans lesquelles les différents maillons de la chaîne alimentaire sont regroupés en un seul endroit. Le concept a été développé pour appliquer l'écologie industrielle au secteur agroalimentaire (Smeets, 2009 ; Metze et Van Zuydam, 2013).

**L'agro-tourisme.** C'est l'exploitation agricole dans des parcs agrorécréatifs situés dans des zones périurbaines, combinée à la mise à disposition des installations et des services destinés aux touristes urbains (par exemple, l'alimentation, l'hébergement, les visites guidées et l'équitation) (Yang et al., 2010).

Ces types d'agriculture urbaine sont adaptés aux contextes variés des villes en répondant aux besoins locaux de production alimentaire, de développement communautaire et d'utilisation efficace des espaces urbains disponible.

À Porto-Novo, où les contraintes de l'agriculture urbaine incluent la rareté des terres cultivables et la nécessité de rentabilité sur de petits espaces, ces pratiques agricoles offrent des solutions concrètes. Le **Tableau 1** présente une typologie des pratiques agricoles urbaines envisageables à Porto-Novo, abordant divers aspects comme les types de production, les systèmes utilisés, le statut foncier, les lieux de production, la finalité, et les niveaux d'investissement. Les jardins résidentiels, communautaires, institutionnels et les fermes urbaines peuvent contourner les contraintes de l'agriculture urbaine identifiées à Porto-Novo tout en utilisant des techniques comme l'hydroponie et l'aquaponie pour maximiser la productivité. En répondant aux besoins alimentaires locaux et en renforçant la résilience économique par la création d'emplois et la sécurité alimentaire, ces pratiques contribuent au développement durable de Porto-Novo, en particulier les jardins communautaires qui prédominent dans le paysage agricole urbain béninois (Houessou et al., 2019).

**Tableau 1. Caractérisation des types d'agriculture adaptés à la ville de Porto-Novo.**

Types d'agriculture	Types de production	Systèmes de production	Statut foncier	Lieux de production	Finalité	Niveau d'investissement
Les jardins résidentiels	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production végétale</li> <li>• Production animale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydroponie</li> <li>• Elevage en enclos</li> </ul>	Privé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En terre</li> <li>• Hors sol (toits des maisons)</li> <li>• En enclos</li> </ul>	Agriculture de subsistance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faible</li> <li>• Moyen</li> </ul>
Les jardins communautaires	Production végétale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydroponie</li> <li>• Aquaponie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Public</li> <li>• Privé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En terre</li> <li>• Hors sol (serre, conteneur, toit des maisons)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agriculture de subsistance</li> <li>• Agriculture commerciale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faible</li> <li>• Moyen</li> <li>• Elevé</li> </ul>
Les jardins et fermes institutionnels	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production végétale</li> <li>• Production animale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydroponie</li> <li>• Aquaponie</li> <li>• Elevage en enclos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Public</li> <li>• Privé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En terre</li> <li>• Hors sol (serre, conteneur, toit des immeubles)</li> <li>• En enclos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agriculture de subsistance</li> <li>• Agriculture commerciale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faible</li> <li>• Moyen</li> <li>• Elevé</li> </ul>
Les fermes urbaines	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production végétale</li> <li>• Production animale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydroponie</li> <li>• Aquaponie</li> <li>• Elevage en enclos</li> </ul>	Privé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En terre</li> <li>• Hors sol (serre, conteneur, toit des immeubles)</li> <li>• En enclos</li> </ul>	Agriculture commerciale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faible</li> <li>• Moyen</li> <li>• Elevé</li> </ul>

#### 4. Conclusion

L'agriculture urbaine connaît aujourd'hui un essor fulgurant dans toutes les villes du Bénin. Cette étude visait à identifier les contraintes au développement de l'agriculture urbaine dans la ville de Porto-Novo et à déterminer les types d'agriculture urbaine adaptés à la ville. Globalement, six contraintes limitent le développement de l'agriculture urbaine dans la ville de Porto-Novo : (i) les difficultés d'accès aux terres agricoles et l'insécurité foncière, (ii) les difficultés d'accès au crédit, (iii) le faible engagement des autorités politiques, (iv) la non maîtrise de l'eau et la vulnérabilité aux aléas climatiques, (v) les coûts onéreux des intrants agricoles et des matières premières pour l'alimentation des animaux, et (vi) l'insuffisance d'encadrement technique des agriculteurs. Les types d'agriculture adaptés qui ont été identifiés comprennent les jardins résidentiels, les jardins communautaires, les jardins et fermes institutionnels, ainsi que les fermes urbaines.

Pour surmonter ces contraintes et promouvoir efficacement l'agriculture urbaine à Porto-Novo, les recommandations suivantes sont formulées à l'endroit des autorités locales de la ville :

Elaborer un Plan de Développement Urbain : La planification est la clé pour placer l'agriculture urbaine et péri-urbaine au cœur du développement de la ville de Porto-Novo. Le Plan de Développement Urbain est indispensable pour avoir une idée claire des réserves foncières disponibles et de leur destination probable en fonction de leur potentialité. Ce plan fournira les outils aux élus locaux pour assurer la maîtrise foncière, mieux organiser l'urbanisation et renforcer les outils de sécurisation foncière et d'accès à la terre. Elle se chargera également de dédier un pourcentage de terre à l'agriculture urbaine en pleine terre.

Elaborer un Plan de Développement de l'Agriculture Urbaine : Ce plan se chargera d'offrir à l'agriculture urbaine, le cadre stratégique, les outils et l'espace nécessaires pour permettre son développement. En plus de définir les actions de développement, il devrait inclure des mesures pour renforcer le statut de la Plateforme Multi acteurs de l'Agriculture Urbaine dans la ville de Porto-Novo ; établir des conventions-types entre les collectivités locales et les porteurs de projets pour l'accès aux espaces publics ; et concevoir des modalités de contractualisation entre les agriculteurs urbains et les cantines, restaurants publics et privés locaux.

S'assurer d'une intégration systématique de l'agriculture urbaine dans tous les projets structurants de la ville : A l'instar de l'environnement qui est pris en compte dans tous les grands projets structurants telles que la construction des routes, des ouvrages d'assainissement, des ouvrages de franchissement, des immeubles, il est désormais nécessaire d'anticiper et de prévoir les conditions nécessaires pour l'installation de projets d'agriculture urbaine dès la conception des projets d'urbanisation. Il faudrait par exemple intégrer dans l'architecture des nouveaux bâtiments commerciaux, industriels et administratifs les aspects de portance adaptée pour la production agricole sur les toits, de récupération des eaux pluviales et usées et des déchets compostables.

#### Remerciements

Les auteurs remercient les personnes ressources impliquées dans la promotion de l'agriculture urbaine au Bénin pour leurs précieuses collaborations et contributions.

#### Références bibliographiques

- ACV-DT. 2021. Programme d'assainissement pluvial des villes de Porto-Novo, Seme-Podji, Abomey-Calavi, Ouidah, Abomey, Bohicon, Parakou et Natitingou. Ville de Porto-Novo. Rapport d'études d'impact environnemental et social (EIES) (version définitive). Agence du Cadre de Vie pour le Développement du Territoire (ACV-DT), Ministère du Cadre de Vie et du Développement Durable (MCVDD), République du Bénin.
- Armar-Klimesu M. 2020. Urban agriculture and food security, nutrition and health. In *Growing Cities, Growing Food: Urban Agriculture on the Policy Agenda*; Bakker, N., Dubbeling, M., Gundel, S., Sabel-Koschella, U., de Zeeuw, H., Eds.; Deutsche Stiftung für internationale Entwicklung (DSE): Feldafing, Germany.
- Ba A, Cantoreggi N. 2018. Agriculture urbaine et périurbaine (AUP) et économie des ménages agri-urbains à Dakar (Sénégal). *International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology* 3 (1) : 195-207.
- Fåhraeus C. 2014. Gender dimensions of urban and peri-urban agriculture in sub-Saharan Africa. *Urban Peri-Urban Agric. Food Secur. Low-Income Ctries.* 2014, 1–17
- FAO. 2001. Urban and peri-urban agriculture. A briefing guide for the successful implementation of urban and peri-urban agriculture in developing countries and countries of transition. Special Programme for Food Security (SPFS). FAO, Rome, Italie.
- FAO. 2015. Plan stratégique de développement de l'agriculture urbaine et périurbaine au Bénin.
- FAO. 2017. L'état de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde. FAO, Rome, Italie.
- FAO. 2020. Cities and Local Governments at the Forefront in Building Inclusive and Resilient Food Systems: Key Results from the FAO Survey "Urban Food Systems and COVID-19"; Revised Version; FAO: Roma, Italy.
- FAO. 2018. FAO's Role in Urban Agriculture; Food and Agriculture Organization of the United Nations: Roma, Italy.
- GFFA. 2016. How to Feed Our Cities? - Agriculture and Rural Areas in an Era of Urbanisation. In *Proceedings of the Global Forum for Food and Agriculture 2016: Communiqué 8th Berlin Agriculture Ministers' Summit, Berlin, Germany, 16 January 2016*, p. 6.
- Ghosh S. 2004. Food production in cities. *Acta Hort* 643:233-239.
- Guest G., MacQueen K.M., Namey E.E. 2012. *Applied thematic analysis*. Sage.
- Guitart D, Pickering C, Byrne J. 2012. Past results and future directions in urban community gardens research. *Urban Forestry & Urban Greening* 11 (4) : 364–373.
- Gulyas BZ, Edmondson JL. 2021. Increasing City Resilience through Urban Agriculture: Challenges and Solutions in the Global North. *Sustainability* 13, 1465.
- Houessou D, Djonlonkou M, Ahouandjinou H, Agbandou B, Thoto F, Sonneveld B. 2019. Contraintes de l'agriculture urbaine : comment

- mieux soutenir les jardiniers urbains ? Note de politique, Centre d'Actions pour l'Environnement et le Développement Durable, Bénin.
- Houessou MD, van de Louw M, Sonneveld GJSB. 2020. What Constraints the Expansion of Urban Agriculture in Benin? *Sustainability* 12, 5774.
- Houngla EJH, Hinson CDT, Gbankoto A, Anani BC. 2019. Characteristics of Urban Market Gardening in Porto-Novo, Republic of Benin, West Africa. *International Journal of Agricultural Science* 4, 66-76.
- INSAE. 2016. Cahier des villages et quartiers de ville du département de l'Ouémé (RGPH-4, 2013). Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique, Ministère du Plan et du Développement, République du Bénin.
- INSAE. 2016. Principaux indicateurs socio-démographiques et économiques (RGPH-4, 2013). Recensement Général de la Population et de l'Habitation. Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique. Cotonou, Bénin.
- Lal R. 2020. Home gardening and urban agriculture for advancing food and nutritional security in response to the COVID-19 pandemic. *Food Security* 12 : 871-876.
- Mcclintock, N. 2014. Radical, reformist, and garden-variety neoliberal: coming to terms with urban agriculture's contradictions. *Local Environment* 19 (2) : 147-171.
- Metze T, Zuydam SV 2013. Pigs in the city: reflective deliberations on the boundary concept of Agroparks in The Netherlands. *Journal of Environmental Policy & Planning* 15 (1) : 1-18.
- Opitz I, Berges R, Piorr A, Krikser T. 2016. Contributing to food security in urban areas: Differences between urban agriculture and peri-urban agriculture in the Global North. *Agriculture and Human Values*, 33 : 341-358.
- Orsini F, Kahane R, Nono-Womdim R, Gianquinto G. 2013. Urban agriculture in the developing world: a review. *Agronomy for Sustainable Development* 33(4) : 695-720.
- PDM. 2021. Plan de Développement Municipal de la ville de Porto-Novo 2021-2026. Mairie de Porto-Novo, Ministère de la Décentralisation et de la Gouvernance Locale, Bénin.
- Pulighe G, Lupia F. 2016. Mapping spatial patterns of urban agriculture in Rome (Italy) using Google Earth and web-mapping services. *Land Use Policy* 59 (1) : 49-58.
- Ravallion M, Chen S, Sangraula P. 2007. New evidence on the urbanization of global poverty. *Population and Development Review* 33 : 667-701.
- Rogus S, Dimitri C. 2015. Agriculture in urban and peri-urban areas in the United States: highlights from the Census of Agriculture. *Renewable Agriculture and Food Systems* 30 (1) : 64-78.
- Sangwan N, Tasciotti L. 2023. Losing the Plot: The Impact of Urban Agriculture on Household Food Expenditure and Dietary Diversity in Sub-Saharan African Countries. *Agriculture* 13, 284.
- Smeets P. 2009. Expeditie Agroparken: Ontwerpend Onderzoek naar Metropolitane Landbouw en Duurzame Ontwikkeling (PhD Thesis), Wageningen: Wageningen University.
- Thomaier S, Specht K, Henckel D, Dierich A, Siebert R, Freisinger U, Sawicka M. 2015. Farming in and on urban buildings: present practice and specific novelties of Zero-Acreage Farming (ZFarming). *Renewable Agriculture and Food Systems*, 30 (1) : 43-54.
- Torre A. 2014. L'agriculture de proximité face aux enjeux fonciers. Quelques réflexions à partir du cas francilien. *Espaces et Sociétés* 158 (3), 31.
- Tuijl EV, Hospers G-J, Van Den Berg L. 2018. Opportunities and challenges of urban agriculture for sustainable city development. *European Spatial Research And Policy* 25 (2) : 5-22.
- Turner B, Henryks J, Pearson D. 2011. Community gardens: sustainability, health and inclusion in the city. *Local Environment*, 16 (6) : 489-492.
- Van Oorschot K. 2013. Meer aandacht voor stedelijke voedselvoorziening. *Groen* 69 (4) : 8-11.
- Yang Z, Cai J, Sliuzas R. 2010. Agro-tourism enterprises as a form of multi-functional urban agriculture for peri-urban development in China. *Habitat International* 34 (4) : 374-385.