

## LES AGRIPARCS URBAINS D'ALGER : UNE MODALITÉ DURABLE D'AGRICULTURE URBAINE ?

### URBAN AGRIPARKS OF ALGIERS: A SUSTAINABLE MODALITY OF URBAN AGRICULTURE?

Sara BOUZEKRI, Said MADANI, Christine AUBRY

#### Résumé

Dans de nombreuses villes méditerranéennes comme Alger, l'étalement urbain et les effets néfastes des changements climatiques affaiblissent progressivement de vastes zones agricoles de haute qualité. Pour s'adapter aux effets de ces phénomènes et les atténuer, les pouvoirs publics ont initié des politiques publiques de développement urbain, allant de la stratégie de la ceinture verte à la politique des 23 agriparks. L'objectif de cet article est d'expérimenter la voie d'une alternative qui exalte la constitution d'un territoire agriurbain durable. Une méthode de double durabilité (interne et externe) proposée par Ba et Aubry (2011) est appliquée et développée dans la commune de Chéraga, afin de fournir un premier diagnostic global sur la durabilité de l'agriculture urbaine présente dans les agriparks. Ceci nous permet d'identifier plusieurs enjeux majeurs, en vue d'optimiser la durabilité de l'agriculture urbaine, réduire les carences et remédier aux déséquilibres constatés.

#### Mots-clés

agriparks, double durabilité, étalement urbain, changement climatique, multifonctionnalité

#### Abstract

*In many Mediterranean cities like Algiers, urban sprawl and the adverse effects of climate change are gradually weakening vast areas of high quality agriculture. In order to adapt to and mitigate the effects of these phenomena, the public authorities have initiated public urban development policies, ranging from the green belt strategy to the 23 agripark policy. The objective of this article is to experiment the path of an alternative that exalts the constitution of a sustainable agro-urban territory. A dual sustainability method (internal and external) proposed by Aubry and Ba is applied and developed in the municipality of Chéraga, in order to provide a first global diagnosis on the sustainability of urban agriculture present in the agriparks. This allows us to identify several major issues, with a view to optimizing the sustainability of urban agriculture, reducing deficiencies and remedying the observed imbalances.*

#### Keywords

*agriparks, dual sustainability, urban sprawl, climate change, multifunctionality*

## INTRODUCTION

Les recompositions territoriales, notamment celles qui s'établissent entre les villes et les espaces agricoles aux alentours, requièrent la prise en compte pluridisciplinaire des enjeux urbains, paysagers et agricoles. À cet effet, un véritable changement de regard et un renouveau des modes opératoires classiques de l'aménagement urbain s'imposent. La prise en compte de l'agriculture par la ville n'est pas un phénomène récent, au contraire, depuis le début de l'urbanisme la question de la place de l'agriculture dans la ville s'est posée formellement (Choay, 1965). De fait, certains acteurs (paysagistes ou concepteurs-jardiniers) intègrent la notion d'*urbanisme agricole* ou d'*agriurbanisme*, que Cogato (2005) qualifie de *territoire inversé*, où l'agriculture

par son aspect naturel devient un levier essentiel d'aménagement urbain et participe aux manières d'habiter la ville (Nahmias et Le Caro, 2012).

Depuis le début du siècle s'est ainsi imposée la figure multiforme de l'agriculture urbaine. Malgré leur diversité, les définitions de l'expression « agriculture urbaine » se sont peu à peu rapprochées : les auteurs mettent le plus souvent en avant l'importance de la réciprocité des échanges entre agriculture et ville, et la dynamique locale de développement urbain. En s'appuyant sur une approche fonctionnelle, ces agricultures urbaines se définissent comme étant la pratique agricole exercée dans la ville et/ou à sa périphérie, dont les produits et les services sont majoritairement destinés à la ville, et qui partagent avec elle des ressources sur le

mode de la complémentarité et/ou de la concurrence (Fleury et Donadieu, 1997 ; Moustier et M'Baye, 1999 ; Mougeot, 2000 ; Duchemin, 2012 ; Aubry, 2013). Les agricultures urbaines « sont aujourd'hui valorisées dans leurs dimensions alimentaires, environnementales et sociopolitiques » (Nahmias et Le Caro, 2012), ce qui renvoie à leur caractère multifonctionnel (Wegmuller et Duchemin, 2010 ; Ba et Aubry, 2011 ; Aubry *et al.*, 2012 ; Grandchamp, 2012 ; Aubry et Pourias, 2012).

Ces projets d'agriculture urbaine fleurissent dans le monde sous divers types tels que : les jardins nourriciers et familiaux, à l'instar de la Cité-jardin du Stockfeld à Strasbourg (Brolly *et al.*, 2013) ; les projets de reconquête et/ou de revitalisation des sites historiques, comme le projet *Evergreen Brick Works* à Toronto (Pierret, 2014), les jardins temporaires ou intermédiaires, tel que la ferme urbaine mobile *Prinzessinnen Garten* à Berlin (Kalandides et Kather, 2017), ou la ferme transitoire et expérimentale l'Agronaute (pilotee par La Sauge à Paris et à Nantes), mais aussi les revitalisations d'agricultures pratiquées en zones périurbaines ; comme celle à Mahdia en Tunisie (Chérif, 2013) ou en Ile de France à travers les territoires agri-urbains (Toublanc et Poulot, 2018). Cette diversité interroge la planification urbaine notamment en termes d'exigences de durabilité de ces agricultures urbaines. Une forme particulière d'agriculture urbaine se propage dans le monde de plus en plus : ce sont les parcs agricoles ou agriparcs, intra-urbains ou périurbains.

Les agriparcs puisent leurs racines dans différents contextes culturels et socio-économiques des villes. « L'idée de créer dans des territoires urbains et périurbains des parcs plus spécifiquement agricoles est récente. En Europe, les premières initiatives datent des années 1970. Elles ne trouvent une reconnaissance institutionnelle que dans les années 1990 » (Jarrige et Perrin, 2017). Ils ont été conçus d'abord en Italie et en Espagne, particulièrement : le parc agricole sud de Milan et le parc agricole de *Baix Llobregat* à Barcelone sont considérés comme des modèles de référence (Giacché, 2014). Ensuite, l'idée s'est diffusée dans le monde, comme en France, à l'image du grand Parc Garonne de Toulouse, qui a pour enjeu majeur de redonner au fleuve une place prépondérante et de valoriser son rapport à la ville (Péré et Koenig, 2013), ou aux Pays-Bas à travers l'agroparc de *Kalundborg*, qui

représente un exemple de parc écoindustriel lié à l'agroalimentaire. Ces projets forment de nouvelles manières de penser la ville et d'envisager un urbanisme davantage flexible et évolutif.

En Algérie, particulièrement à Alger, après une absence de quinze ans dans les décisions des pouvoirs publics, l'agriculture urbaine suscite un regain d'intérêt, via la reconduction des programmes de développement urbain, en essayant de l'intégrer comme projet structurant dans la planification urbaine, notamment dans le plan vert qui fait partie du plan stratégique d'Alger à l'horizon 2035, affichant l'ambition des pouvoirs publics de faire d'Alger une écométropole à cet horizon de temps.

Faisant suite à une réflexion menée sur l'agriculture périurbaine à Alger, cet article consiste à valoriser la récente politique d'agriparcs de la wilaya d'Alger pour analyser en quoi ces agriparcs sont (ou non) susceptibles de constituer une forme de préservation de l'agriculture urbaine dans la wilaya. Pour cela, nous présentons d'abord dans la partie I (concepts, contexte local et méthodes) les définitions des concepts d'agriparc urbain et de la durabilité de l'agriculture urbaine, et nous décrivons le contexte de l'agriculture dans la wilaya d'Alger et les problèmes auxquels elle fait face. Nous expliquons par la suite ce que sont les agriparcs algérois et décrivons les méthodes précises utilisées, nous permettant de mieux cerner les liens effectifs ou supposés entre ces agriparcs et leur espace environnant.

Deuxièmement, nous élaborons dans la partie II l'analyse de l'histoire et du fonctionnement de la politique des agriparcs urbains de la wilaya d'Alger, qui aboutira à la troisième partie consacrée aux résultats, qui préconisent d'effectuer un diagnostic multicritère AFOM et un diagnostic de double durabilité au sens de Ba et Aubry (2011), ce qui suppose de mixer les analyses actuelles multicritères à un solide diagnostic agricole. Puis la quatrième partie est consacrée à la discussion des résultats du diagnostic de la durabilité, qui s'est soldée par l'identification des enjeux majeurs, qui permettront de faire le suivi et l'évaluation de la durabilité des agricultures urbaines présentes dans les agriparcs en question, de décider le degré de leur réussite ou échec éventuel, offrant la possibilité de construire un changement positif et d'améliorer la situation, de réduire les carences et remédier aux déséquilibres constatés.

Cet article ne prétend pas à un caractère d'exhaustivité, mais nous visons principalement à porter un premier diagnostic global de durabilité liée aux caractéristiques internes et aux caractéristiques externes de l'agriparc, afin de pouvoir identifier les enjeux locaux auxquels l'agriculture urbaine algéroise doit faire face dans le futur.

## I. CONCEPTS, CONTEXTE LOCAL ET MÉTHODES

### A. Le concept d'agriparc urbain

Dans les faits, l'agriparc ne jouit pas d'une définition propre et partagée. Certains auteurs le définissent par rapport à ses fonctions remplies, d'autres se réfèrent aux acteurs impliqués, son mode de gestion et ses différents espaces. « *Le parco agricole sud di Milano* a été défini à partir de la loi régionale (n° 86/1983) selon laquelle le parc agricole est : un parc destiné au maintien et à la valorisation des caractères typiques de l'environnement et du paysage des zones rurales, de leurs valeurs naturelles et semi-naturelles traditionnelles, à travers la conservation, la qualification et l'amélioration des activités agrosylve-pastorales » (Giacché, op.cit.). Ferraresi et Rossi (1993) le définissent comme : une structure territoriale qui vise à la production primaire, à sa protection et sa valorisation, et même à la jouissance culturelle, ludique, de loisirs, de l'environnement par les citoyens, en termes compatibles avec la destination principale ». (...) Le Parc Agricole sud de Milan englobe les zones agricoles de la couronne méridionale de Milan et, d'autre part, les nombreuses initiatives des acteurs locaux, visant à la création d'aires agricoles périurbaines (à l'intérieur même du Parc Sud), en particulier près de la ville de Milan (Branduini et Scazzosi, 2011).

Le parc de *Baix Llobregat* en Espagne est défini dans la présentation du plan de gestion comme « un outil pour le maintien de l'espace agraire, en développant à la fois l'activité économique qui y est intrinsèque, en améliorant en même temps la qualité environnementale. Ainsi, l'espace agricole agit comme un élément d'équilibre, d'un point de vue environnemental, économique et territorial. Il faut également considérer que le modèle de parc agricole devrait être le résultat des propositions et des contributions des acteurs sociaux, économiques et institutionnels, qui interviennent dans le territoire agraire du Delta de la vallée *Llobregat* » (Boladeras

et Serravinals, 2005). Ces deux expériences partagent l'importance de la préservation des espaces agricoles, le rôle du processus participatif et de la co-construction des projets dans une approche intermédiaire (*top down* et *bottom up*), ainsi que le renforcement des relations ville-agriculture.

### B. La durabilité de l'agriculture urbaine

La durabilité de l'agriculture urbaine peut être appréhendée dans ses trois dimensions : économique ; écologique et sociale. Économiquement « elle fait référence à la capacité de l'exploitation à être rentable et à se reproduire dans le temps. La durabilité au sens écologique fait référence à la préservation des ressources naturelles de base, utilisées par l'exploitation ou affectées par les ressources agricoles » (Robin, 2000). Elle implique par exemple la réduction des apports d'intrants chimiques et des impacts environnementaux. La durabilité économique et la durabilité écologique des systèmes agricoles urbains sont intimement liées l'une à l'autre, et semblent devoir s'appuyer sur la diffusion de solutions techniques reproductibles (nouvelles variétés permettant de réduire l'effet de saisonnalité, meilleure gestion des ressources en eau disponibles) et de formes de coordination et de concertation (Mougeot et Moustier, 2004). Socialement, la durabilité représente les conditions de travail et de vie sur l'exploitation agricole, sa transmissibilité et son prolongement sur plusieurs générations.

Dans un territoire urbain, la notion d'agriculture durable fait appel aux liens entre agriculture et ville et indirectement au développement durable de la ville (Galli *et al.*, 2010). Elle fait partie d'un écosystème composé de flux *inputs* (entrants) et de flux *outputs* (sortants), dans un système de boucle idéalement fermée, visant à éliminer les produits polluants et assurer le recyclage des déchets et des effluents. Par ailleurs, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) définit la durabilité de l'agriculture urbaine dans une vision holistique, visant l'idée de gestion durable des ressources et d'égalité d'accès à la terre : « La durabilité à long terme de l'agriculture urbaine et périurbaine est conditionnée par la capacité des agriculteurs et des fonctionnaires urbains, à exploiter les avantages de l'environnement, tout en réduisant les problèmes et en trouvant les moyens de garantir aux producteurs l'accès à la terre » (FAO-Comité de l'Agriculture, 2010).

Ba et Aubry considèrent que la durabilité de l'agriculture urbaine relève de fait d'une *double durabilité* : une durabilité interne liée aux caractéristiques endogènes de l'exploitation et sa fonction de production dans l'urbain ; et une durabilité externe, qui reprend l'idée de la durabilité territoriale qui qualifie la participation de l'agriculture au développement territorial durable (Godard et Hubert, 2002) et qui est liée aux fonctions que les urbains reconnaissent à l'agriculture dans leur territoire. (Ba et Aubry, 2011). Une condition nécessaire, sinon suffisante, à leur introduction, maintien, ou développement dans un milieu urbain où les ressources (notamment le foncier) sont très contraintes, est bien que les formes d'agriculture urbaine puissent démontrer cette double durabilité (Aubry *et al.*, 2012 ; Ba et Aubry, *op.cit.*).

### **C. Le contexte algérois : une urbanisation prononcée et des changements climatiques observés contribuant à la fragilisation de l'agriculture urbaine**

Alger est située sur un site particulier, qui inclut le massif de Bouzaréah et les collines du Sahel à l'Ouest et la plaine alluviale de la Mitidja (haute et basse) au Sud et à l'Est. Selon le Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU, 2010), l'aire urbaine algéroise est riche en potentiel agricole majoritairement de haute qualité, avec de grandes superficies classées comme réserves agricoles fondamentales, couvrant 35 940 hectares. Jusque dans les années 1990, on ne parlait pas de la disparition des espaces agricoles sous la pression de la croissance urbaine, ni de la hausse de la croissance démographique ou des îlots de chaleur urbains. À présent, Alger se met face à de nombreux enjeux et préoccupations auxquels il faut s'attaquer simultanément, notamment : économique, alimentaire, d'emploi, de pénurie des ressources naturelles, du dérèglement du climat, etc.

Cet article se nourrit des observations des phénomènes urbains sur le terrain et principalement sur deux constats principaux: (i) le premier est celui de l'étalement urbain au détriment des terres agricoles, maintes fois mis en avant par les professionnels de la ville ; (ii) le deuxième constat est celui de la récurrence des catastrophes naturelles et des changements climatiques et leurs effets extrêmes (inondations, sécheresse, etc.) qui deviennent de plus en plus fréquents et problématiques à Alger, constituant

des risques importants opérant sur l'ensemble des domaines agricoles.

Chaline (2001) précise que depuis 1992 : « Quant à l'étalement mal maîtrisé du Grand Alger, il a dévoré 1 400 km<sup>2</sup> de terres fertiles, notamment dans la plaine de la Mitidja ». Ainsi, pendant la période entre 1987 et 1997, l'urbanisation a consommé plus de 15 000 ha de terres agricoles fertiles, et entre 1972 et 1999, plus du tiers de la surface agricole utile a été bâtie ; pendant la même période, 2 706 ha étaient disponibles pour accueillir une urbanisation immédiate (Programme d'Aménagement Côtier, 2002). La wilaya d'Alger abrite 3,2 millions d'habitants (...) c'est la plus petite du pays par sa superficie, mais la plus grande par sa démographie [environ 9 % de la population nationale estimée en 2013 par l'Office National des Statistiques (ONS) à 38,7 millions] (Azzag *et al.*, 2015). La hausse rapide de la population, qui devrait être plus que doublée entre 2015 et 2020 (Wilaya d'Alger, 2016), a toujours été accompagnée de l'augmentation du nombre de véhicules individuels, des projets d'infrastructures de communication et de transport, des différents programmes d'habitats ainsi que du commerce, qui engendrent le mitage des terres agricoles.

Par conséquent, l'urbanisation très prononcée et mal contrôlée a pris des formes fragmentées et a produit une situation d'archipélisation, du fait de la mauvaise articulation des centres urbains secondaires (Mezoued, 2015). Ceci a généré une pollution croissante des sols et des cours d'eau en surface (notamment par de mauvaises gestions des déchets solides et liquides). La pollution de l'air est due aux particules en suspension, particulièrement les PM10 dues au trafic routier en pleine explosion, et les teneurs journalières variant de 27,2 à 136,1 µg/m<sup>3</sup>, supérieures aux standards internationaux de 50 µg/m<sup>3</sup>. Elle est accompagnée de la présence de métaux lourds (Pb, Fe, Cr) et accentuée par les sols nus et le manque de végétaux (Kerbachi *et al.*, 2009). « Les émissions de carbone sont en constante augmentation avec le développement fulgurant du parc automobile, la faiblesse de l'offre de transport public en commun et la diminution du potentiel vert. Enfin, la fréquence des catastrophes, tant naturelles que technologiques et sanitaires, progresse aussi régulièrement » (Berezowska-Azzag *et al.*, 2014).

Parallèlement, le changement climatique global se manifeste à Alger par des bouleversements

naturels, pouvant conduire à des impacts extrêmes variés. Étant une ville côtière, elle est hautement vulnérable aux inondations, en raison de la nature de son territoire, de la forte concentration de la population, de la forte mobilité (exemple des inondations catastrophiques à Bab El Oued, en novembre 2001, causées par la crue d'Oued Koriche). Comme beaucoup de villes du monde, le climat d'Alger tend à évoluer vers un réchauffement remarquable, d'où l'augmentation de la température de 0,5°C par décennie pour les maximales et de 0,2°C par décennie pour les minimales (ministère de l'Aménagement du Territoire de l'Environnement et de la Ville, 2013). Cette augmentation de la température peut être bénéfique pour le développement de certaines cultures et néfaste pour d'autres. Elle est accompagnée du changement du régime des précipitations annuelles, pouvant conduire à des inondations fréquentes. Ainsi, la ville a connu ces dernières années un déficit hydrique (Agence Nationale des Changements Climatiques, 2011), qui expose l'agriculture à la sécheresse, influence négativement son développement et dégrade ses sols, ainsi que la surexploitation de la nappe aquifère de la Mitidja qui engendre l'intrusion d'eau salée dans la partie avale provoquant par conséquent la détérioration de la qualité des eaux d'irrigation et la baisse des rendements agricoles.

En l'absence de données marégraphiques affinées sur Alger, l'étude du MATEV (2015), basées sur les projections du Groupe d'Experts, Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC, 2014) émet l'hypothèse que l'élévation du niveau de la mer à Alger est estimée à 20 cm à l'horizon 2030. Néanmoins, « En période de tempête, l'effet de l'élévation du niveau des eaux à l'horizon 2030 n'induit que peu d'évolution des risques de submersion, de l'ordre de 2 % du linéaire du littoral, passant du niveau de risque moyen à un niveau de risque fort » (ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 2006). La nature du site d'Alger pourrait engendrer des impacts secondaires dans plusieurs zones à des degrés variés, tels que le risque d'érosion et le risque de glissement de terrain (Ibid.) ; il est important de noter que le prélèvement abusif du sable dans le littoral d'Alger a provoqué le phénomène d'érosion. « En moyenne la côte algéroise perd 2,25 mm/an » (ibid., p. 17) qui lui, à son tour, a causé la salinisation des eaux de la nappe souterraine de la baie d'Alger.

D'autre part, le PDAU d'Alger dans sa version 2010 a identifié un ensemble de projets structurants. Néanmoins, cet instrument d'urbanisme suit une démarche quantitative, qui répond aux besoins en logements et équipements, sans prendre en compte les dynamiques qui se développent en parallèle des différents secteurs. De ce fait, pendant que s'élaboraient les stratégies de préservation du foncier agricole, à travers la création de la ceinture des agriparcs urbains entre 2010 et 2016 en attendant l'approbation du PDAU, ce plan était dépassé par les réalités du terrain non maîtrisées par l'État, notamment l'avancement de l'urbanisation (Figure 1) : « la superficie initiale qui devrait être occupée par les agriparcs a régressé d'environ 5 %. D'ailleurs, l'agriparc n° 17 entre les communes (municipalités) d'El Harrach et Bourouba a été déclaré comme non réalisable, à cause de la disparition des terres agricoles » (Directrice du projet des agriparcs). Face à ces constats se pose la question de la capacité des agriparcs à préserver l'agriculture urbaine contre l'étalement urbain et les effets néfastes des changements climatiques.

#### D. Les agriparcs urbains d'Alger

En 2016, le PDAU (2010) a été enrichi et articulé sur le plan de la baie d'Alger pour produire le plan stratégique<sup>1</sup> de la ville à l'horizon 2035. Porté par la Présidence de la République et dont la maîtrise d'ouvrage revient à la wilaya, ce plan stratégique prévoit six piliers, qui se matérialisent en 82 projets structurants, parmi lesquels le projet des agriparcs urbains, dans le but d'améliorer l'image du territoire algérois et préserver les terres agricoles.

Bien que la wilaya d'Alger ait commencé à intégrer une nouvelle stratégie d'aménagement, la lecture spatiale à l'échelle du plan de localisation et d'aménagement des 23 agriparcs (Figure 2) montre que ces lieux sont dispersés et ne forment un ensemble que dans leur opposition à la ville. La trame verte des agriparcs est tissée par un corridor écologique discontinu (en pas japonais), ce qui pose le questionnement si ces agriparcs urbains pourraient retisser les liens traditionnels entre l'agriculture et son bassin de consommation (la ville).

À l'échelle de l'agriparc, le zonage type (Figure 3) montre que le cœur de la ville, composé du centre urbain et des surfaces de protection, est entouré

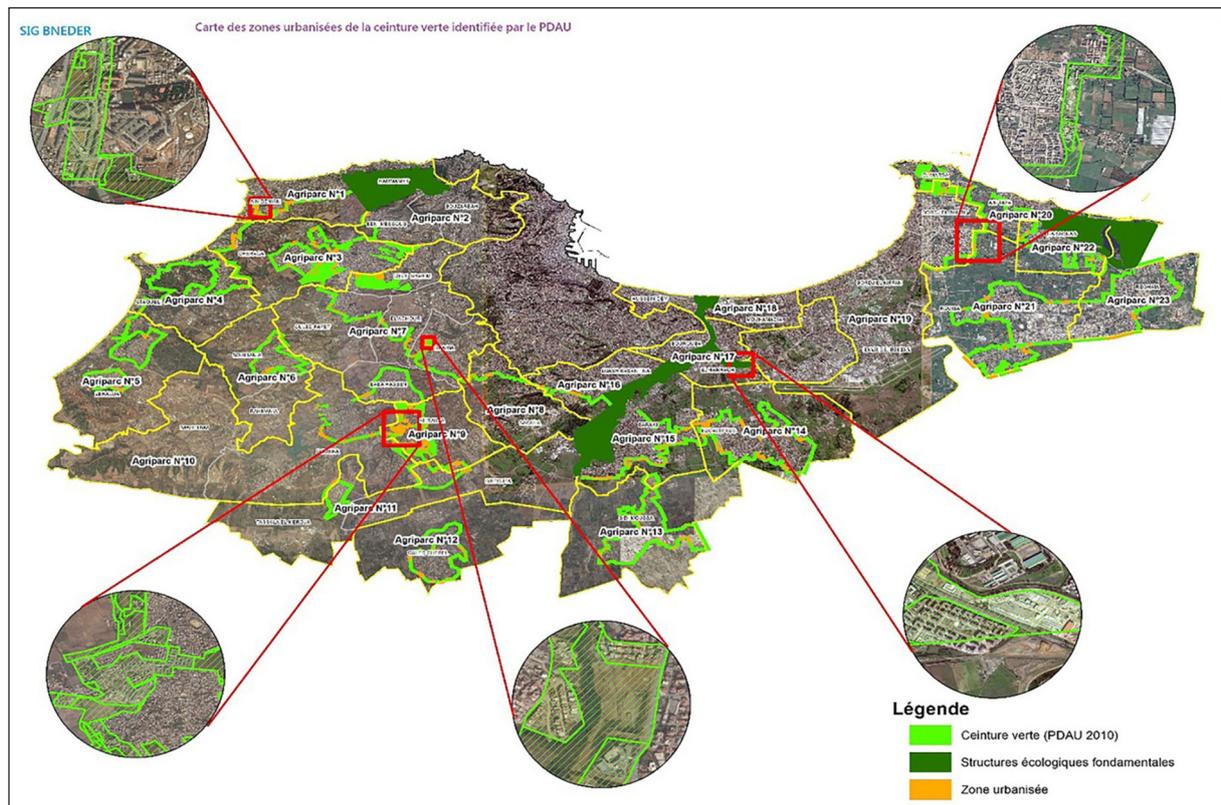


Figure 1. Avancement de l’urbanisation à l’intérieur des limites des exploitations agricoles prévues pour les agri-parcs urbains. Source : BNEDER, 2016

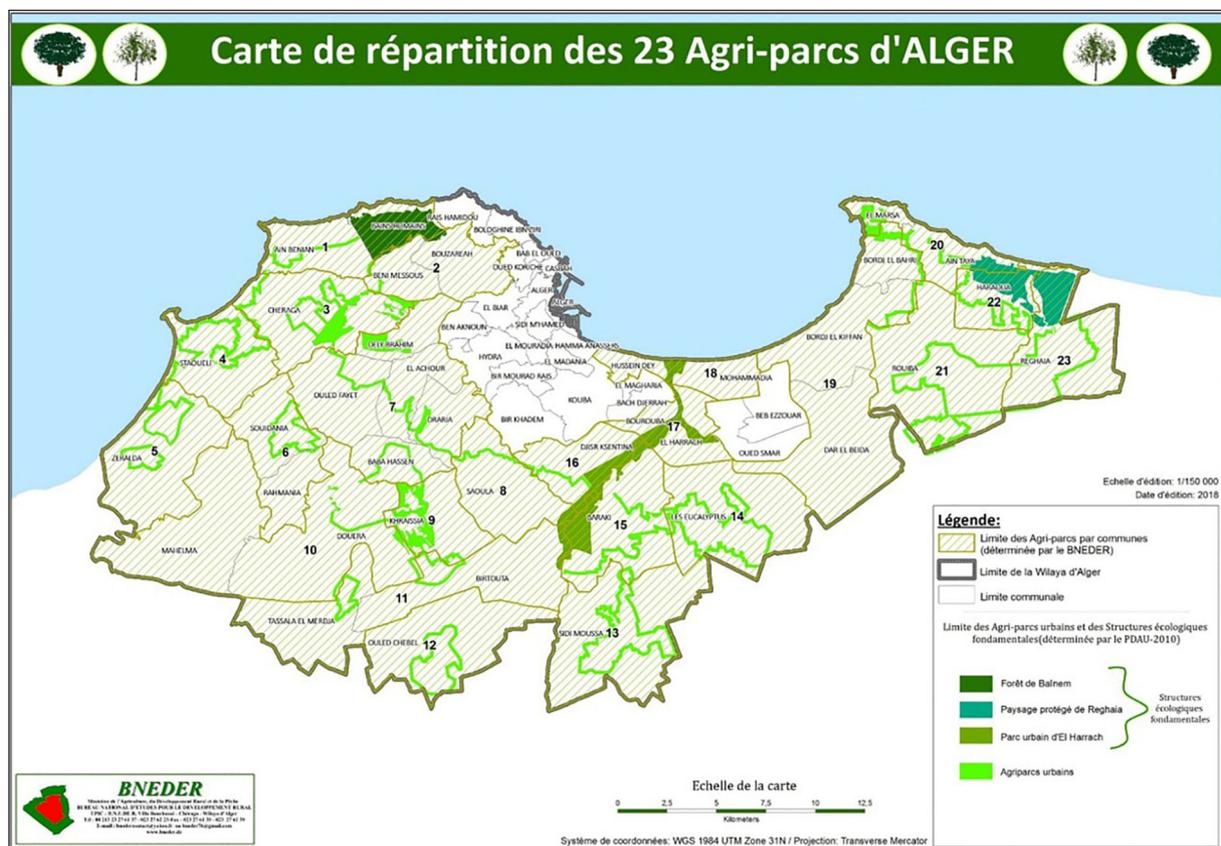
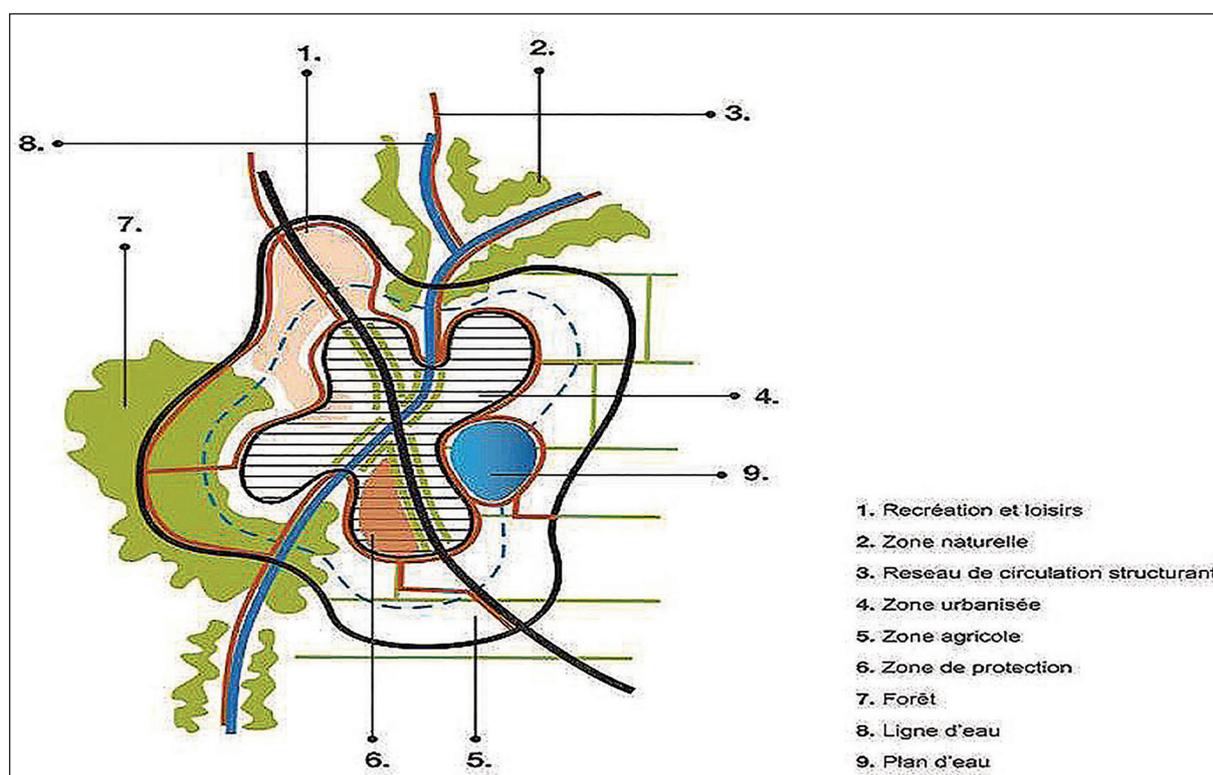


Figure 2. Localisation des 23 agriparcs urbains d’Alger. Source : BNEDER, 2016



**Figure 3.** Schéma représentant le zonage type des fonctions prévues dans les agriparcs d'Alger. Source : Wilaya d'Alger, 2011b

d'espaces de loisirs et de récréation d'une part, ainsi que de sites naturels, forêts et plans d'eau d'autre part. Or, l'élément de liaison des différentes parties est représenté par une ligne structurante, qui n'est ni ramifiée ni en boucle, elle ne sert qu'à délimiter le périmètre urbain et les superficies des différentes zones. Il y a un manque de voies secondaires qui les pénètrent pour faciliter l'usage des espaces ; alors que le caractère public de l'agriparc exige l'accueil et nécessite des aménagements et des accès favorisés par les réseaux de circulation.

Face à ces constats et problèmes qui pourraient influencer sur la durabilité des exploitations agricoles, aucune évaluation de leur durabilité n'y est prévue. L'objectif final de notre recherche consiste à vérifier que l'agriculture urbaine présente dans les agriparcs d'Alger est durable. Pour cette fin, nous avons choisi d'analyser la commune de Chéraga, située dans le sous-système Ouest de la première couronne d'extension urbaine. Chéraga occupe une superficie de 2 791 ha, elle a connu une croissance démographique passant de 36 500 habitants en 1987 à 73 200 habitants en 2008 (ONS, 2008).

Elle représente un étalement centripète, qui se développe vers les espaces agricoles. Particu-

lièrement marquée par la croissance urbaine désordonnée et peu articulée aux choix futurs du développement stratégique de la capitale, elle a été choisie pour recevoir le premier projet d'agriparc d'une superficie de 555 ha, étendue sur 111 parcelles. Son programme prévoit des espaces agricoles et forestiers (réhabilitation des forêts, pépinière, arboriculture, agrumes, maraîchage, etc.), des espaces de formation agricole (ferme pédagogique), ainsi que des aménagements de loisirs et de détente (centre équestre, parcs urbains, pistes cyclables, etc.). Ces éléments importants font de Chéraga un bon exemple à étudier dans le cadre de la préservation de l'agriculture urbaine algéroise.

### E. Les méthodes employées

La complexité des phénomènes urbains et climatiques observés à Alger nécessite de faire appel à des méthodes d'évaluation à disposition, et de confronter les approches et les savoirs en urbanisme avec les savoirs d'autres disciplines. Cette approche permet aux acteurs concernés de prendre les décisions appropriées d'aménagement durable, en s'appuyant sur des méthodes d'analyses stratégiques et des outils hybrides d'aide à la décision.

Le diagnostic élaboré se fonde sur les connaissances actuelles et les données agricoles, urbaines et climatiques locales disponibles. La démarche adoptée se décline en trois étapes décrites succinctement comme suit : (i) dans une approche analytique, nous avons fait une analyse du cadre réglementaire et institutionnel national en matière de préservation du foncier agricole contre l'étalement urbain et les changements climatiques, pour cela : on a consulté le Journal Officiel de la République Algérienne qui contient les textes réglementaires (lois, décrets, etc.). Ensuite, nous avons élaboré l'analyse des politiques d'intégration de l'agriculture urbaine à Alger en retraçant son historique, et en focalisant notre propos sur la politique des agripars urbains. Nous avons analysé dans cette phase les mécanismes de création de ces derniers (en matière d'aménagement, de gestion, et d'acteurs), pour cela : on a consulté les documents d'archives et la cartographie du Bureau National d'Études pour le Développement Rural (BNEDER) de 1997 à 2021 et le PDAU (2016).

Ceci a été complété par la réalisation d'entretiens semi-dirigés auprès des principaux acteurs en charge directement ou non de la réalisation du projet, notamment : la directrice du projet et le conservateur principal des forêts, autour de la question de la constitution des agripars ; les acteurs impliqués ; le mode de gestion ; l'avancement du projet, etc. Ainsi, nous avons examiné les résultats de l'enquête effectuée entre 2017 et 2019 par le BNEDER, sur un échantillon de 200 agriculteurs dans l'ensemble des communes algéroises, concernant la tranche d'âge, l'expérience professionnelle dans le domaine agricole, le niveau d'instruction, la sécurisation foncière liée à la possession d'un acte de concession, l'adhésion au projet d'agriparc, les besoins et aspirations en matière de cultures et les activités à intégrer, ainsi que les principaux problèmes rencontrés sur le terrain. Puis, nous avons présenté l'agriparc urbain de la commune de Chéraga, afin d'introduire à la phase de diagnostic. (ii) Ensuite, suivant une approche diagnostique multiscale (à deux échelles d'observation), basée sur le principe d'interaction entre la zone d'étude et son environnement plus large, et à partir des résultats des analyses précédentes, nous avons mené un diagnostic multicritère AFOM (Atouts, Faiblesses, Opportunités, Menaces). Il s'agit d'une méthode d'analyse multicritère stratégique anglo-saxonne *SWOT* (*Strengths*,

*Weaknesses*, *Opportunities*, *Threats*) permettant d'identifier les caractéristiques de la commune de Chéraga en termes d'urbanisation ; de potentiel agricole ; de risques climatiques et naturels, etc. Elle se sert de l'observation du terrain comme un moyen d'appoint à l'exploitation des données collectées (cartographiques, statistiques et climatiques) auprès de sources officielles disponibles<sup>2</sup>. Le diagnostic AFOM débouche sur l'élaboration d'un listing représentatif des facteurs de résistance et des facteurs de menace, à l'échelle endogène *interne* de la commune, et à l'échelle exogène *externe* des communes algéroises environnantes. (iii) Cette approche multiscale s'est consolidée par l'adaptation et le développement d'un premier diagnostic de double durabilité, qui nécessite de passer à une échelle plus fine, celle des agricultures urbaines de l'agriparc de Chéraga, en identifiant une série d'indicateurs : en s'appuyant sur les réalités du terrain et les données disponibles, les enjeux les plus pertinents qui résultent de l'AFOM, en plus des facteurs du changement climatique observés dans l'ensemble de la commune. Ce diagnostic a été enrichi par les résultats de l'enquête sus-citée dans la première analyse, réalisée par le BNEDER sur un échantillon de 45 exploitations agricoles parmi 85 présentes à Chéraga. La réalisation d'une enquête complémentaire a été nécessaire, où nous avons interrogé les fils des agriculteurs qui ont accepté d'adhérer au projet (sur 32 exploitations agricoles), en ajoutant le critère de la présence ou non de successeurs, qui permet de faire des estimations plus précises sur la transmissibilité des exploitations agricoles.

Le diagnostic de la double durabilité cible une durabilité interne qui est « très variable selon la diversité des systèmes de production et la place de l'agriculture dans l'ensemble des activités du ménage » (Ba et Aubry, 2011). Selon ces derniers, elle cible aussi des indicateurs territoriaux exogènes tels que : l'existence ou non de projets urbains sur le territoire des exploitations, la sécurisation foncière liée aux conflits d'usage du foncier en zone urbaine et au type de tenure foncière dans le cas de non-propriété ou de tenure informelle. Ce diagnostic se base sur les critères de viabilité économique (valeur des exploitations, salaire mensuel des producteurs, etc.) et de viabilité de l'exploitation « par l'implication ou non du producteur dans une organisation professionnelle et les rapports qu'il entretient avec

d'autres producteurs. Elle permet également d'estimer le critère de charge en travail, apprécié par l'agriculteur lui-même, et souvent évoqué par les agriculteurs comme un problème majeur de leurs exploitations (...). La transmissibilité de l'exploitation est aussi appréciée par les dires de l'agriculteur sur l'opportunité et les possibilités concrètes de reprise, lors des successions intergénérationnelles (...) » (Ibid., p. 9). On ajoute à cela, la dimension environnementale, qui cible des facteurs importants tels que la qualité du sol et la qualité de l'eau utilisée par les agriculteurs.

Dans le cas de Chéraga, nous avons choisi des indicateurs de durabilité (ou non-durabilité) interne intrinsèques de l'agriparc, et des indicateurs territoriaux de durabilité (ou non-durabilité) externe liés à son environnement plus large. Les indicateurs de durabilité interne sont : (i) la disponibilité du foncier agricole et la diversité de productions existantes et proposées dans l'agriparc ; (ii) la viabilité qui est approchée par l'adhésion ou non du producteur au projet et sa participation à la réalisation de l'agriparc ; (iii) la sécurisation foncière approchée par la possession d'un acte de concession ; et (iv) la transmissibilité des exploitations agricoles et la possibilité de reprise. Les indicateurs de durabilité externe sont : (i) l'existence de projets urbains au sein de l'agriparc ; (ii) la durabilité environnementale au niveau territorial qui est appréciée par les possibilités d'irrigation, la disponibilité des réseaux hydrographiques et la pollution des sols et de l'eau d'irrigation, l'érosion et les glissements de terrain. Aussi (iii) les effets des changements climatiques, notamment : la hausse de la température au-delà de la moyenne ; et la baisse du régime des précipitations. Nous reprendrons ces indicateurs en donnant des éléments précis, au moment de les mobiliser dans le diagnostic de durabilité.

En l'absence de données économiques fiables sur les exploitations (comme les revenus mensuels des agriculteurs), l'indicateur de viabilité économique des exploitations n'a pas été pris en compte. C'est pourquoi le diagnostic proposé reste ouvert à d'autres indicateurs, qui pourront le compléter une fois que les données seront disponibles. Ensuite, sur la base des résultats précédents, nous avons fait une appréciation explicite de chaque indicateur, qui nous informe de la durabilité de ce dernier.

## II. ANALYSE DE L'HISTOIRE ET DU FONCTIONNEMENT DE LA POLITIQUE DES AGRIPARCS URBAINS DANS LA WILAYA D'ALGER

### A. Un cadre réglementaire et institutionnel national en matière de préservation du foncier agricole, à améliorer

La comparaison des textes juridiques concernant la préservation du foncier agricole contre l'étalement urbain révèle une contradiction entre les lois : celles<sup>3</sup> qui visent à protéger les terres agricoles et à assurer la sécurité alimentaire, et celles<sup>4</sup> autorisant l'urbanisation sous prétexte de l'utilité publique : le Programme d'Aménagement Côtier (PAC, 2002) mentionne que le pôle est d'extension urbaine d'Alger, constitué de la commune d'El Harrach, Baraki et les Eucalyptus a occupé des exploitations agricoles (20 ha à Beroughi Ali, 26 ha à Ouled El Hadj Chérarba, 18 ha à Slamani au centre des Eucalyptus, et 50 ha à Haouch Mihoub 1 et 2) pour instaurer des logements, des équipements de proximité, des infrastructures de sport, etc., sous prétexte de l'utilité publique. De plus, les acteurs des différentes institutions changent au fil des années, ce qui engendre une discontinuité dans la planification publique, et risque d'interrompre l'application des orientations du plan stratégique d'aménagement et de dévier la politique des agriparks de ses objectifs annoncés.

D'autre part, la préservation du foncier agricole contre les effets négatifs des risques naturels et climatiques, reste toujours marginalisée dans l'activité législative nationale. Néanmoins, il existe un arsenal juridique concernant les énergies renouvelables, la protection de l'environnement, la gestion des risques majeurs et la gestion des catastrophes<sup>5</sup>, mais n'implique pas directement la préservation du foncier agricole. La loi<sup>6</sup> relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable a motivé les différents secteurs à entreprendre diverses actions sur le terrain (notamment : études et codifications).

Elle constitue un support solide de la nouvelle politique, en matière de renforcement de la base institutionnelle et de mise à niveau de la base juridique, d'amélioration de la connaissance des risques, de développement de l'information et de la sensibilisation, de prise en compte de la nature du risque dans l'occupation des sols, d'application des systèmes

d'alerte rapide et d'alerte précoce, de préparation aux catastrophes, de mise en place des plans généraux et des plans particuliers de préventions et d'intervention en sont les pivots. Du point de vue institutionnel, il apparaît qu'« une Stratégie et un Plan d'Action Nationale pour le Climat aient été élaborés en 2001 (...) et qu'un Plan National Climat ait été proposé en 2013 par le ministère des Ressources en Eau et de l'Environnement (MREE), avec l'aide de l'agence de coopération allemande GIZ. Enfin, un Comité National Climat (CNC) installé en juillet 2015 à Alger, auprès du ministère en charge de l'environnement, renforce le dispositif institutionnel national, pour assurer la coordination, le suivi et l'évaluation des politiques et programmes nationaux relatifs aux changements climatiques » (Berezowska, 2016).

## **B. Les agriparcs urbains d'Alger : les attendus d'une politique**

### *1. La stratégie de ceinture verte du grand Alger (1997)*

La constitution d'un projet de préservation de l'agriculture urbaine à Alger a été envisagée depuis plusieurs années. Elle avait commencé par l'idée d'une ceinture verte, prévue dans le plan vert du gouvernorat du grand Alger (GGA, 1997), dans le cadre du grand projet urbain (GPU). S'étalant sur la ville et sa zone d'extension suburbaine, la ceinture verte devrait inclure toute la région périphérique de contact des dernières collines du Sahel d'Alger et de la Mitidja. L'étude et la réalisation de la ceinture verte ont été confiées au BNEDER, avec la coordination de l'Agence Nationale de la Nature (ANN), en collaboration avec la Direction des Services Agricoles (DSA) et la Direction des Forêts et de la Ceinture Verte. Il a été proposé trois tracés d'aménagement, dans le but de mettre fin au gaspillage des terres agricoles et des forêts périphériques, tout en maîtrisant l'étalement spatial de l'agglomération (Bouzekri, 2019). Bien que cette réflexion prometteuse n'ait pu dépasser le stade de projet, ces dernières années ont connu son renouvellement à travers la politique d'aménagement des agriparcs urbains.

### *2. La politique d'aménagement des agriparcs urbains d'Alger (2016) : une reconduction des stratégies d'aménagement*

Ce projet d'agriparcs urbains d'Alger est le premier du genre à l'échelle nationale et africaine.

Il permet à la ville d'Alger d'afficher fortement sa détermination à mener une politique d'aménagement agriurbain durable. « L'agriparc urbain correspond à un espace libre, aménagé avec une gestion propre, localisé dans une zone d'interface entre agglomérations et zones naturelle, agricoles et agroforestière, en vue de procurer un cadre de vie de qualité à la communauté locale, d'assurer l'équilibre écologique et paysager, de valoriser le potentiel agrosylvicole et de lutter contre l'étalement urbain à travers l'utilisation durable et permanente de ces espaces, doit devenir un élément fondamental de la structuration du territoire de la wilaya d'Alger (c'est un espace d'articulation entre la structure écologique, la réserve agricole et les agglomérations urbaines » (Wilaya d'Alger, 2011a).

Il est ainsi question de créer un périmètre d'arrêt de l'urbanisation constitué d'un ensemble d'agriparcs, occupant des Exploitations Agricoles Collectives (EAC) : « les terres sont exploitées collectivement et dans l'indivision, avec des quotes-parts égales entre chacun des membres du collectif librement associés. Chaque producteur ne peut prétendre à plus d'une quote-part ni faire partie de plus d'un collectif »<sup>7</sup>, et des Exploitations Agricoles Individuelles (EAI) qui sont : « des terres publiques confiées à des familles gérant des exploitations autonomes »<sup>8</sup>, appartenant aux domaines agricoles, réparties sur des espaces communaux et intercommunaux. À l'ouest d'Alger, deux communes pilotes ont connu le lancement des premiers projets d'agriparcs depuis 2016 : Khraissia (370 ha) ; Chéraga (555 ha) puis le parc Dounia (156 ha, entre cinq communes : Dely Brahim, Ouled Fayet, El Achour, Draria et Baba Hassen). Ils visent à atteindre l'objectif de préservation du foncier agricole, en se basant sur trois conditions principales, à savoir : (i) le respect du cadre légal en vigueur (normes provisoires : préventives et prescriptives, remplacées par le plan stratégique d'Alger à l'horizon 2035 après son approbation) ; (ii) l'aménagement des espaces de circulation, des espaces structurants et de productivité ; (iii) ainsi que le management et la gestion permanente du projet.

### *3. Mécanismes d'élaboration des agriparcs urbains d'Alger*

Ces agriparcs urbains constitueront des espaces de promotion des valeurs agricoles, forestières et écologiques. Le programme des agriparcs a été

planifié sur la base des bilans de l'enquête réalisée par le BNEDER en collaboration avec la DSA sur toute la wilaya, ainsi que des résultats des analyses des caractéristiques climatiques, géologiques et hydrogéologiques. L'enquête révèle une majorité d'exploitants agricoles qui souhaite adhérer au projet et entretenir les cultures arboricoles et forestières. Les résultats montrent que 60 % des agriculteurs dépassent 50 ans et ont une expérience agricole de plus de 30 ans, la majorité a un faible niveau d'instruction à l'exception de quelques universitaires et techniciens, plus de 80 % d'entre eux possèdent un acte de concession foncière. Il a été constaté que 30 % des exploitations agricoles souffrent du manque de main-d'œuvre et 20 % souffrent du manque d'eau d'irrigation et de matériel agricole, les agriculteurs se plaignent de la cherté des intrants.

L'analyse géologique révèle que les sols sont majoritairement profonds et fertiles, ce qui permet de diversifier les cultures et d'aménager des zones à usage de réserve ou de transition, des zones sensibles ou de protection environnementale. L'analyse climatique a montré que le climat est favorable au développement des fruits et des productions arboricoles : le système de production actuel (centré sur le maraîchage, la production mixte : maraîchage – arboriculture fruitière et la production des céréales) sera diversifié par la plantation de 60 689 plants supplémentaires souhaitée par la majorité des agriculteurs, notamment : les agrumes (citronnier, oranger et clémentinier), ainsi que les productions arboricoles rustiques (grenadier, figuier et olivier) et les brise-vent pour atténuer les effets préjudiciables des vents sur les cultures proposées.

Il est prévu également d'aménager des bassins d'accumulation dans les sites qui manquent de source d'eau d'irrigation, ainsi que valoriser les espaces naturels à travers l'aménagement des espaces de loisirs, de détente et de sport, et des fermes pédagogiques (comme celle réalisée à Khraissia). La directrice du projet explique que : « Face à une aide par l'État (l'ouverture des potets et la fourniture des plants), les agriculteurs sont disposés à prendre en charge l'entretien des plants en signant un engagement dans le cadre de ce projet ». Il est par ailleurs prévu d'implanter des stations de compostage et des serres multichapelles, afin d'augmenter les rendements agricoles ; contribuer à créer une microéconomie locale et diversifier les cultures.

En matière de gestion, le projet des agriparks est issu d'une gestion *top Down*, financé par la wilaya d'Alger (maître d'ouvrage), la Direction des Forêts et de la Ceinture Verte de la Wilaya d'Alger est le maître d'ouvrage délégué. La délimitation du périmètre de l'agriparc, les modalités de sa gestion et les activités à mettre en place sont confiées au BNEDER, en collaboration avec la DSA de Chéraga. La réalisation des plants a été confiée à l'Entreprise Régionale du Génie Rural (ERGR ZACAR). La conception des agriparks s'intègre dans une approche qui passe par plusieurs phases. Dans un premier temps, il s'agit d'identifier la structure écologique de la Wilaya ; dans un second temps, de définir les potentialités productives des sites agricoles ; et finalement de détecter les nécessités d'aménagement paysager.

Une réflexion a associé les acteurs de la ville de toutes les communes de la Wilaya d'Alger, concernant le potentiel d'usage des sols, le modèle de gestion et les meilleures conditions d'applicabilité du projet. Elle a abouti à l'élaboration de termes de référence, définissant la zone d'intervention et le contrat de planification nécessaire, définis par la Wilaya avec l'engagement des entités locales, qui sera l'instrument d'orientation politique où seront définies les directives de développement stratégique. « Après la structuration de l'approche par la Wilaya, le ou les Plan(s) d'Occupation au Sol (POS)<sup>9</sup> concerné(s) par l'agriparc urbain en étude sera/seront lancés pour lui donner une crédibilité juridique » (Wilaya d'Alger, 2011b).

Après la phase d'esquisse en décembre 2016, qui a consisté à délimiter le site et élaborer l'analyse des principaux éléments du milieu physique, le BNEDER a entamé au début de l'année 2017 la phase d'avant-projet, puis l'étude d'exécution en décembre 2017. Ceci a été accompagné du suivi des travaux de réalisation de juillet 2018 jusqu'à l'année 2020. Il reste la phase des travaux d'aménagement des fermes pédagogiques, des espaces de loisirs, de sport et de détente, qui n'a pas été entamé selon le conservateur principal des forêts (2021) : « la réalisation de plantations arboricoles et des brise-vent ont réussi dans la majorité des communes concernées, à mettre fin au grignotage du foncier agricole par l'urbanisation, cette phase franchie constitue un bon signe et une première étape vers la réussite du projet des agriparks ». Il ajoute que : « jusqu'aujourd'hui, aucune entreprise

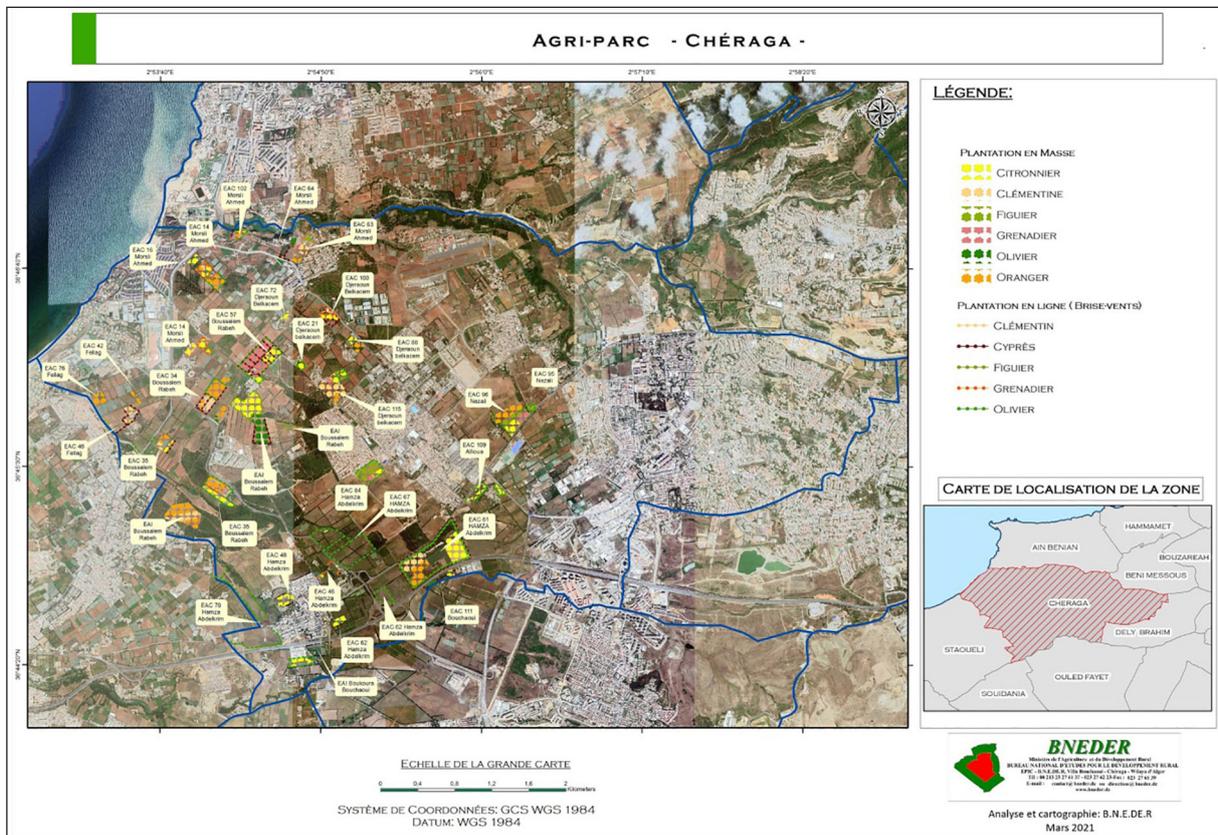
de réalisation n'a été désignée pour continuer la réalisation des agriparcs d'Alger, à cause du manque de financement par la wilaya d'Alger, et la priorité donnée aux financements des secteurs de la santé, de l'éducation, du logement, etc. ». De plus, le changement du wali (gestionnaire légitime dans la gestion de la ville en tant que représentant de l'État) en 2020, et par conséquent le changement de stratégie de planification, a causé l'interruption des travaux de réalisation des agriparcs, ce qui nous incite à nous questionner sur l'avenir réel de ces projets.

#### 4. Présentation de l'agriparc urbain de Chéraga

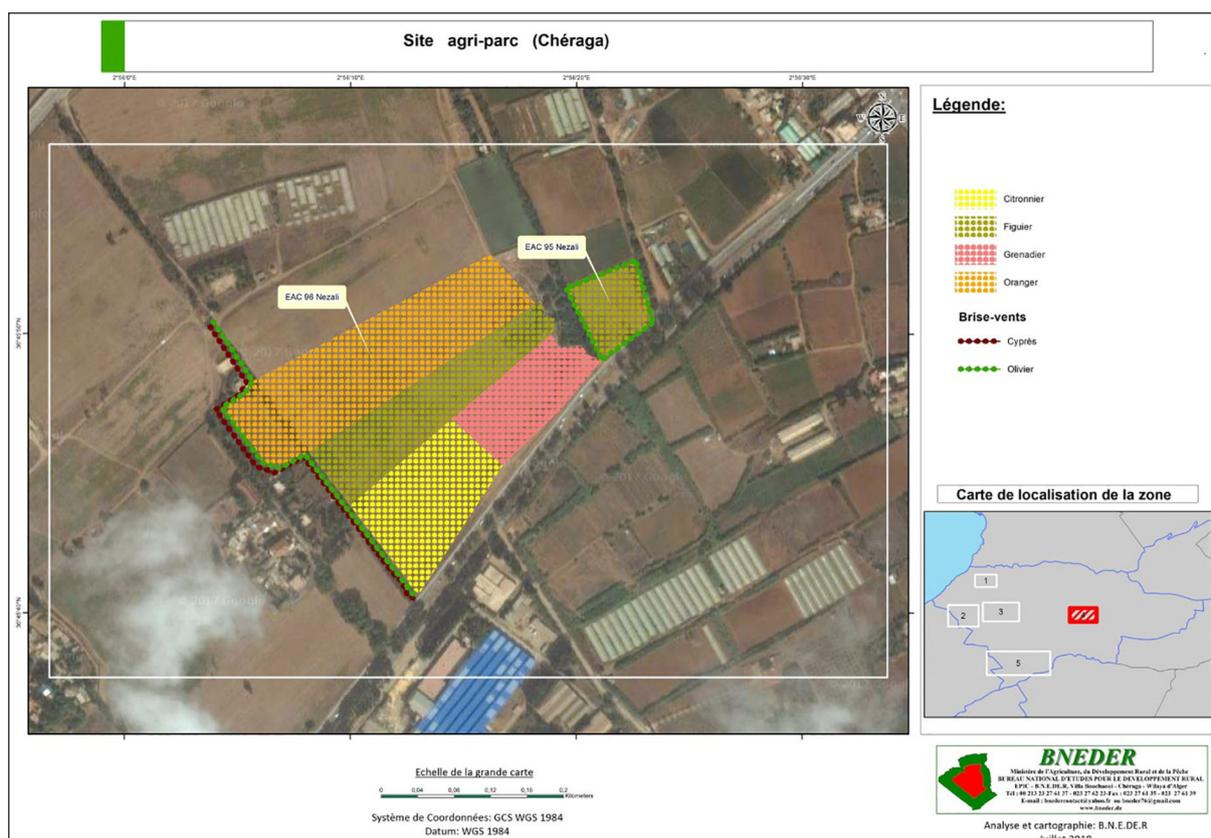
L'agriparc de Chéraga est installé dans le périmètre de trois POS, occupant 32 exploitations agricoles, réparties entre 27 EAC et 5 EAI (Figures 4 et 5) retenues de l'enquête réalisée par le BNEDER. L'agriparc de Chéraga comporte quatre îlots, situés dans les quatre directions et qui recevront différents projets. Les résultats de l'enquête révèlent une population agricole âgée (60 % qui dépassent 60 ans, ayant une expérience agricole qui dépasse les 30 ans), plus de 23 % d'agriculteurs instruits ayant un niveau universitaire, 9 % d'exploitants

acceptent la création d'infrastructures de loisirs, d'aires de détente et de sport (l'exemple des exploitants de l'EAC n° 70 du domaine Hamza et l'EAI Sendjak n° 34, souhaitant la création d'une activité équestre). En plus des productions agricoles existantes, notamment : les arbres fruitiers et les cultures herbacées ; 30 % des exploitants souhaitent la plantation de vergers oléicoles ; plus de 40 % souhaitent la mise en place des plantations arboricoles fruitières ; 20 % souhaitent les plantations mixtes en bandes ; 15 % souhaitent la plantation d'espèces forestières nobles et 50 % souhaitent la mise en place de brise-vent à base d'oliviers (BNEDER, 2020).

Le programme de l'agriparc propose de réaliser de très nombreux aménagements : une retenue collinaire ; un centre équestre ; un parc animalier ; trois parcs urbains ; une voie carrossable ; une ceinture verte au périmètre de l'agriparc ; des arbres ligneux (des brise-vent) pour fixer le sol et lutter contre l'érosion, ainsi que la réhabilitation de la forêt de Bouchaoui : 142 ha environ, répartis sur 4 (quatre) cantons faisant partie du domaine forestier national : Bouchaoui parc, village noir, Baroudi et Ghabet Zouael ; de réaliser un club poney ; une



**Figure 4.** Localisation des exploitations agricoles (EAC et EAI) dans l'agriparc de Chéraga. Source : BNEDER (2021). 1 : 200 000 km. Alger. Modifiée par Bouzekri, 2021



**Figure 5.** Exemple de cultures plantées dans la zone est de l'agriparc de Chérage (EAC 95 et EAC 96). Source : BNEDER (2021). 1 : 200 000 km. Alger. Modifiée par Bouzekri, 2021

pépinière ; une ferme pédagogique (au niveau de l'exploitation agricole n° 53 et n° 54) et de mettre en place de l'apiculture au niveau de certains vergers arboricoles (BNEDER, 2020). Selon la directrice du projet, « un bassin d'accumulation d'une capacité de 50 m<sup>3</sup> a été réalisé et exploité dans l'EAC n° 57 (ex- DAS Boussalem Rabah) par le concerné, suite à sa demande de combler ses besoins en irrigation ».

### III. RÉSULTATS

#### A. Diagnostic AFOM : Atouts, Faiblesses, Opportunités, Menaces de Chérage

À partir des résultats des analyses préétablies, nous identifions dans les matrices suivantes (Tableaux 1 et 2) : (i) les facteurs de résistance (Atouts et Opportunités) notamment : l'aptitude agricole ; la réserve agricole fondamentale ; la surface non urbanisée ; la Surface Agricole Totale (SAT) ; la Surface Agricole Utile (SAU) ; la Surface Agricole Irriguée (SAI) ; la perméabilité des sols ; la diversification du potentiel agricole ; la structure écologique fondamentale et la présence des espaces forestiers à Chérage. (ii) Et les facteurs de menace (faiblesses et

menaces) en termes de risques climatiques observés à Alger, notamment : l'augmentation de la température ; le changement du régime des précipitations ; le risque de sécheresse ou d'inondations ; et en termes de risques géologiques et anthropiques : la surexploitation des ressources hydriques ; la surface du secteur urbanisé ; la surface du secteur à urbaniser ; la surface du secteur d'urbanisation future ; le phénomène de bidonvillisation ; l'exposition au risque de glissement de terrain et l'exposition au risque sismique.

Le diagnostic AFOM révèle que la commune de Chérage possède un bon potentiel agricole diversifié, représentant 51 % de la superficie totale. Ces terres agricoles font majoritairement partie des réserves agricoles fondamentales, qui constituent une bonne source d'approvisionnement alimentaire. La diversité des productions agricoles actuelles contribue à préserver et valoriser l'agriculture urbaine, à augmenter les rendements et renforcer l'économie locale. Les possibilités d'irrigation sont moyennement importantes, mais la capacité du sol à retenir l'eau est bonne. La présence d'une structure écologique, d'un massif forestier, ainsi que la proximité des bonnes terres agricoles de la Mitidja pourraient

<b>Facteurs endogènes</b>	<b>Facteurs exogènes</b>
Atouts	Opportunités
La commune se situe dans la zone d'aptitude agricole de classe 1 (A1) et classe 2 (A2), occupant entre 40 et 60 % du secteur agricole, avec quelques superficies de faible aptitude de classe 6 (A6)	La présence d'une structure écologique fondamentale (corridors écologiques structurants, couloirs verts implantés dans les principaux réseaux routiers et ferroviaires et les paysages singuliers intégrés dans les espaces de portée écologique) renforce la sauvegarde du potentiel agricole fertile des agriparcs ainsi que la protection des systèmes naturels.
La commune fait partie de la zone homogène du littoral Ouest, où le sol n'a pas été occupé par l'aménagement urbain dans sa totalité. Le secteur non urbanisable est de 1 326,3454 ha qui équivaut à 47,52 % de la surface totale de la municipalité	La proximité des communes ayant un potentiel agricole fertile important, qui peut faire part de la constitution d'un couloir écologique et renforce la liaison entre les agriparcs urbains
La commune bénéficie de la sauvegarde du sol fertile par sa classification dans les réserves agricoles fondamentales	La situation de la partie centrale de la commune dans une zone conditionnée (3 000 m)
La dominance des surfaces agricoles avec une part élevée de la SAT = 1 428 ha qui constitue 51,16 % de la superficie totale de Chéraga	La présence d'un massif forestier important : la forêt de Baroudi et la forêt de Bainem (700 ha)
Une SAU importante qui équivaut à 1 213 ha, qui constitue 84,94 % de la SAT	Climat méditerranéen favorable au développement des arbres fruitiers (selon la disponibilité de l'eau d'irrigation)
La surface irriguée par SAU varie entre 25 et 50 %	La commune est bien desservie en matière de voiries (voies express, artère principale et artère secondaire) qui facilitent le transport des produits agricoles aux zones limitrophes
Potentiel agricole diversifié	
La commune se situe dans une zone à perméabilité élevée à moyenne (ressource en eau généralement importante, ce qui réduit le risque d'inondations)	
La présence de la forêt de Bouchaoui (140 ha) qui fait partie du patrimoine naturel	
Sols profonds et non salins qui permettent un bon développement racinaire	

**Tableau 1.** Matrice du diagnostic AFOM de la commune de Chéraga : Atouts-Opportunités. Source : Bouzekri, 2021

constituer des couloirs écologiques et renforcer la liaison entre l'agriculture urbaine et la ville.

Néanmoins, Chéraga fait face à plusieurs risques, qui pourraient mettre en péril le potentiel agricole et aggraver les impacts des changements climatiques. Le diagnostic AFOM a fait ressortir particulièrement l'urbanisation mal maîtrisée et les constructions illicites qui diminuent la part des terres agricoles ; la pollution qui se propage dans les sols et les cours d'eau en surface et la pollution de l'air (due aux particules en suspension du réseau routier, usines, etc.) ; ainsi que la salinisation du sol, due à la proximité de la station de désalini-

sation d'Ain El Benian qui dégrade la qualité des sols et de l'eau d'irrigation. Elle est exposée au risque de sismicité modéré, variable d'une zone à l'autre. L'AFOM révèle plusieurs risques liés au changement climatique, notamment : la hausse de la température de 2°C ; la diminution du régime des pluies de 10 à 15 % accompagné du risque de sécheresse ; et l'augmentation du niveau de la mer de 20 cm à l'échelle de la wilaya (MATEV, 2015), mais qui pourrait s'effectuer sur la zone côtière de Chéraga à moyen terme (à l'horizon 2030), ainsi que l'aggravation des risques géologiques tels que le glissement de terrain et l'érosion dans certaines zones, où la production agricole doit être évitée.

<b>Facteurs endogènes</b>	<b>Facteurs exogènes</b>
Faiblesses	Menaces
Secteur urbanisé d'une surface de 11 559 290 m <sup>2</sup> qui équivaut à 41,41 % de la surface totale de la commune, dont 6,19 % sont dédiés à la zone verte de protection et la zone verte de loisirs et de production	La partie Nord et Sud ainsi que la partie centrale de la municipalité font partie de la zone inondable très réduite (zone adjacente)
Secteur à urbaniser d'une surface de 1 961 415 m <sup>2</sup> qui équivaut à 7,02 % de la surface totale de la municipalité	La proximité de la zone d'Ain Benian exposée au risque de glissement de terrain (inclinaison supérieure à 20 % au Nord de Chéraga)
Secteur d'urbanisation future de 165 227 m <sup>2</sup> qui équivaut à 0,59 % de la surface totale de la municipalité, dont 32,29 % sont dédiés à la zone verte de protection et la zone verte de loisirs et de production	La proximité de la station de dessalement de la commune d'Ain Benian expose Chéraga aux effets irréversibles (toxiques, explosion, incendie) qui nuisent aux ressources naturelles et humaines
Les constructions illicites et les bidonvilles ont causé la perte des terres agricoles (selon la direction du logement de la wilaya d'Alger : le nombre de sites accueillant des bidonvilles et de 33 recensés en 2007, abritant 1530 familles)	Le risque potentiel des effets irréversibles (toxique, santé publique par action continue) des décharges (déchets solides et poussière) provenant des communes limitrophes de Staoueli et d'Ouled Fayet
Un réseau viaire dense (qui traverse l'agriparc) cause un problème de pollution et de propagation des GES	Augmentation du niveau de la mer : selon les données du MATEV (2015) ; à l'horizon 2030, l'élévation attendue du niveau de la mer serait de l'ordre de 20 cm
Une faible pente (moins de 3 %) à l'Ouest, avec une partie de la zone Nord (inclinaison supérieure à 20 %) exposée au risque de glissement de terrain et d'érosion d'où la production agricole doit être évitée	Surexploitation de la nappe phréatique à hauteur de 134 % de ses capacités pour les besoins en irrigation (SEAAL, 2011)
Risque sismique modéré, variant d'une zone à une autre	Augmentation de la température de 2 °C (ANCC)
Risque d'explosion de la zone industrielle El Amara au sud de la commune de Chéraga	Diminution du régime des précipitations de 10 à 15 % (ANCC qui pourrait conduire aux phénomènes extrêmes notamment ; la sécheresse observée depuis les 30 dernières années, qui influence sur l'irrigation des terres agricoles limitrophes
	Risques technologiques majeurs (industriels, oléoducs, réseaux de gaz)

**Tableau 2.** Matrice du diagnostic AFOM de la commune de Chéraga : Faiblesses-Menaces. Source : Bouzekri, 2021

À l'évidence, il y a un ensemble d'interactions et une symbiose entre les différents phénomènes observés à Chéraga. Si un des phénomènes subit une modification, cela aura des répercussions sur les autres : par exemple, les flux migratoires et les flux de mobilité favorisent le développement local, mais réduisent le solde agricole (la raréfaction de ce dernier pose par conséquent le problème d'insuffisance alimentaire, d'emplois, etc.

## **B. Diagnostic de la double durabilité de l'agriculture urbaine présente dans l'agriparc de Chéraga**

Afin d'effectuer le diagnostic de la double durabilité de l'agriculture urbaine présente dans l'agriparc de Chéraga, et donner des appréciations explicites des impacts des critères de durabilité sur l'agriculture urbaine, les matrices proposées (Tableaux 3 et 4)

	<b>Indicateurs d'appréciation de la durabilité</b>	<b>Appréciation de l'indicateur de durabilité</b>	<b>Résultat</b>
Durabilité interne	Disponibilité du foncier agricole et diversité des productions	De grandes superficies agricoles (1 428 ha) et une diversité de cultures existantes et proposées dans l'agriparc	Ceci favorise la lutte contre l'étalement urbain, soutient la rentabilité du projet, diversifie le paysage, et atténue le taux des gaz à effet de serre
	Vivabilité	Un très fort taux d'adhésion des agriculteurs interrogés (71 %), qui souhaitent profiter de l'aide de l'État et participer au projet, les autres agriculteurs ne refusent pas l'idée de réalisation des agriparcs, mais ils déclarent avoir d'autres priorités. 9 % des agriculteurs constitués de vieux universitaires souhaitent intégrer des activités récréatives et e formation, les autres ne reconnaissent pas le concept d'agriparc et la multifonctionnalité de l'agriculture urbaine	Le fort taux d'adhésion de l'agriculteur au projet est un facteur important pour la réussite de l'agriparc. La non reconnaissance de la multifonctionnalité de l'agriculture par la majorité des agriculteurs pourrait engendrer des conflits d'usage et des problèmes de vivabilité, et renforcer la séparation entre le producteur et le citoyen
	Sécurisation foncière	Un fort taux de possession des agriculteurs (90 %) d'un acte de concession, 10 % se partagent entre agriculteurs en instance de possession de l'acte de concession et agriculteurs ayant perdu le droit à la concession	Ce fort taux de possession des actes de concession favorise la continuité de la pratique agricole pendant au moins 40 ans, interdit les transactions illégales, et favorise la transmissibilité intergénérationnelle
	Transmissibilité	La transmissibilité est moyennement assurée dans l'agriparc ; les attributaires des exploitations agricoles (EAC, EAI) ont vieilli, la majorité de leurs enfants (45 %) refuse de continuer dans le métier de paysannerie, face à 30 % qui souhaitent reprendre le métier de leurs parents, et 25 % préfèrent poursuivre leurs études pour devenir cadre	Ceci constitue une menace effective sur l'avenir de l'agriculture de l'agriparc de Chéragea, voire même sa disparition

**Tableau 3.** Diagnostic de la durabilité interne de l'agriparc de la commune de Chéragea. Source : Bouzekri, 2021

se basent sur les résultats tirés de l'AFOM, et des indicateurs déduits du diagnostic de durabilité de Ba et Aubry (2011), ainsi que ceux qui ressortent des résultats de l'enquête réalisée par le BNEDER et l'enquête complémentaire que nous avons effectuée sur les 32 exploitations retenues dans l'agriparc : des indicateurs de durabilité (ou non-durabilité) interne intrinsèques de l'agriparc, et des indicateurs territoriaux de durabilité (ou non-durabilité) externe, au-delà de l'agriparc.

Concernant la durabilité interne, nous avons choisi : (i) la disponibilité du foncier agricole et la diversité de productions existantes et proposées dans l'agriparc. (ii) La viabilité qui est ici approchée par deux éléments : l'adhésion ou non du producteur au projet et sa participation à la réalisation de l'agriparc, c'est-à-dire l'acceptabilité ou non des agriculteurs d'intégrer la notion du parc dans le projet et assurer par exemple la plantation et le maintien des cultures ; (iii) la sécurisation foncière approchée par

	<b>Indicateurs d'appréciation de la durabilité</b>	<b>Appréciation de l'indicateur</b>	<b>Résultat</b>
Durabilité externe	Existence de projets urbains au sein de l'agriparc	Menace d'urbanisation notamment par les infrastructures routières, les constructions illicites et les bidonvilles	Ceci diminue d'une façon significative les SAU existantes, dégrade la qualité du paysage, et augmente le taux de CO <sub>2</sub> dans l'atmosphère de l'agriparc
	Possibilités d'irrigation	La SAU irriguée est moyennement importante (entre 25 et 50 %) grâce à la présence d'une nappe phréatique exploitable par puits à des profondeurs allant de 7 à 25 m, la présence d'un réseau hydrographique moyennement dense, dont l'Oued principal est celui de la municipalité de Béni Messous. Néanmoins, l'utilisation de ses affluents comme drains pour les rejets urbains exige que l'exploitation des eaux de ce bassin soit à éviter	Ceci impose le recours à d'autres moyens d'irrigation dans certaines zones de l'agriparc. Le recours à des alternatives pour l'irrigation est nécessaire, telles que les bassins d'accumulation
	Pollution de l'eau d'irrigation et des sols agricoles	La menace de la pollution émanant du réseau routier, des usines et de la zone industrielle, etc., sur les terres agricoles de l'agriparc et l'eau d'irrigation	Ceci augmente le taux des gaz à effet de serre dans l'agriparc, affectant ainsi les sols agricoles et engendrant la dégradation de la qualité de l'eau d'irrigation
	Risques d'érosion et de glissement de terrain	La menace d'érosion est présente dans le site. Les mouvements de terrain se manifestent dans certaines zones au Nord de l'agriparc	Ceci pourrait entraîner la dégradation de la qualité de l'eau. La proposition de cultures spécifiques (cyprès et oliviers) pourrait atténuer ces effets. La réalisation d'un nouveau zonage en excluant les zones à risque du périmètre de l'agriparc pourrait ainsi résoudre le problème
	Baisse du régime des précipitations	La baisse du taux des précipitations présente une menace sur la production agricole et la qualité du sol en cas de sécheresse	La raréfaction des eaux de pluies pourrait avoir des conséquences économiques et environnementales graves
	Hausse de la température	La hausse de la température menace la production agricole de l'agriparc et la disponibilité d'eau d'irrigation	La hausse de la température pourrait avoir des répercussions conséquentes sur les rendements agricoles et la durabilité de ces derniers, mais le choix des cultures proposées dans l'agriparc est favorable à cette situation (oliviers, arbres fruitiers)

**Tableau 4.** Diagnostic de la durabilité externe de l'agriparc de la commune de Chéraga : Source : Bouzekri, 2021

la possession d'un acte de concession. (iv) La transmissibilité des exploitations agricoles et la possibilité de reprise qui est appréciée par l'enquête auprès des fils d'agriculteurs, en considérant : l'existence ou non de successeurs et l'âge du producteur en cas de déclaration de non-sécurisation foncière.

En externe, nous avons choisi : (i) l'existence de projets urbains au sein de l'agriparc (infrastructures routières, constructions, etc.) qui constitue la cause principale de la disparition des terres agricoles. (ii) La durabilité environnementale au niveau territorial qui est appréciée par : les possibilités d'irrigation et la disponibilité des réseaux hydrographiques qui peuvent alimenter l'agriparc; et la pollution de l'eau d'irrigation et des exploitations agricoles, émanant en grande partie des industries. Y est ajouté, l'appréciation de risques géologiques liés à la nature du sol, et qui pourraient s'aggraver par les changements climatiques, notamment l'érosion et les glissements de terrain (pouvant affecter la ressource en sols et donc le rendement agricole et l'accès à l'eau d'irrigation). De même (iii) les effets des changements climatiques, notamment la hausse de la température au-delà de la moyenne et la baisse du régime des précipitations qui pourrait influencer sur l'eau d'irrigation des exploitations agricoles et le sol.

#### IV. DISCUSSION

À partir des matrices de durabilité de l'agriculture du futur agriparc de Chéraga, nous constatons une durabilité interne relativement bonne. Les superficies agricoles importantes et la diversité des cultures existantes et proposées montrent la richesse et la multifonctionnalité du programme de l'agriparc. Elles favorisent la lutte contre l'étalement urbain, l'atténuation des gaz à effet de serre, soutiennent la rentabilité économique, et diversifient le paysage. Cependant, ce potentiel agricole est menacé par la non-reconnaissance de la multifonctionnalité de l'agriculture par la majorité des agriculteurs, ce qui pourrait engendrer des conflits d'usage et renforcer la séparation entre le producteur et le citoyen.

D'autre part, la bonne sécurisation foncière assurée par la possession d'un acte de concession, favorise la continuité de la pratique agricole pendant au moins 40 ans, interdit les transactions illégales et favorise la transmissibilité intergénérationnelle. De même, le fort taux d'adhésion des agriculteurs

interrogés (supérieur à 70 %) et leur volonté de participer au projet d'agriparc constituent un facteur de réussite. Toutefois, la transmissibilité n'est pas totalement assurée dans l'agriparc : les attributaires des exploitations agricoles (EAC, EAI) ont vieilli, ils se plaignent du manque de la main-d'œuvre et de l'eau d'irrigation, la majorité de leurs enfants (45 %) refuse de continuer dans le métier de paysannerie, 25 % qui préfèrent poursuivre leurs études pour devenir cadre, d'où une minorité encouragée par leurs parents agriculteurs émet la probabilité de devenir diplômé en agronomie ou en médecine vétérinaire, face à 30 % des enquêtés qui souhaitent reprendre le métier de leurs parents : « je suis fils d'agriculteur, je n'ai pas honte de le dire, même s'il est pauvre, il a assuré mon avenir en travaillant la terre et j'aimerais faire comme lui dans le futur » (Fils d'agriculteur).

Par ailleurs, la durabilité externe est menacée par plusieurs risques, notamment : les constructions illicites et les bidonvilles, ainsi que la migration interne font apparaître de larges espaces de forte vulnérabilité, qui influent sur la qualité des biens agricoles, entraînent des conflits d'usage des ressources naturelles et augmentent le taux de pollution. La durabilité environnementale est menacée par le manque d'eau d'irrigation dans certaines zones de l'agriparc : une des solutions peut être la réalisation de bassins d'accumulation, comme celui qui sera réalisé dans l'EAC n° 57 de l'agriparc. On note cependant, la propagation de la pollution de l'eau d'irrigation dans les exploitations agricoles, le risque d'érosion et de glissement de terrain qui dégradent les sols et la qualité des eaux provoquée par les matières en suspension. Les brise-vent et l'arboriculture proposés dans l'agriparc peuvent rendre le sol moins vulnérable à ces risques.

D'autre part, la raréfaction des eaux de pluies, qui pourrait causer la sécheresse et la diminution des rendements agricoles, risque d'influer sur la sécurité alimentaire, engendrer la baisse des revenus des producteurs, et des conflits d'usage de la ressource en eau, etc. De même pour la hausse de la température, qui pourrait causer des stress thermique et hydrique, et entraîner la perturbation des écosystèmes susceptible d'affecter les productions, voire générer des incendies de forêt (forêts de Bouchaoui), diminuant par conséquent la part du couvert agricole et forestier.

Il manque encore des éléments pour approfondir ce diagnostic, notamment des éléments économiques dans les exploitations, actuelles et en projection, des éléments complémentaires sur la viabilité (quel devenir réel des exploitations sans successeurs, quelle sécurité foncière réelle), il faut considérer aussi l'appréciation par les habitants non agriculteurs des activités et aménagements proposés qui leur seront destinés, et des éléments au niveau territorial. Des observations fines sur des espaces restreints permettraient de caractériser les écarts et les variabilités climatiques, et avec des enquêtes dans les exploitations, d'aborder ainsi la question de l'adaptation des agricultures urbaines et des pratiques culturelles locales au dérèglement climatique.

## CONCLUSION

La préservation de l'agriculture urbaine existante constitue un préalable absolu à Alger. De fait, le concept d'agriparc se distingue par son originalité et se manifeste comme un catalyseur d'une action politique, et une innovation territoriale qui consiste essentiellement à préserver, améliorer et développer l'agriculture urbaine et à passer d'une agriculture extensive à une agriculture durable à forte valeur ajoutée. Il accentue la singularité de l'agriculture urbaine, qui réside davantage dans sa multifonctionnalité et l'agencement des fonctions diverses qui lui sont attribuées. De ce fait, le passage du concept à la réalité montre que l'agriparc devient un support d'expérimentation d'une innovation, un regain d'espoir pour un territoire où l'on peut vivre, produire, consommer et se détendre différemment. L'adaptation de ce concept dans le contexte territorial algérois demande de bien reconnaître la multifonctionnalité de l'agriculture urbaine et ce qu'elle peut apporter à son territoire d'ancrage.

D'autre part, la diversité du tissu de la ville d'Alger, ainsi que son caractère fragmenté et hétérogène semblent être une entrave à la généralisation du modèle de zonage ainsi élaboré. Suivant une approche multiscalaire, la lecture de l'agriparc à deux niveaux spatiaux d'observation [à l'échelle exogène de la ceinture des agriparcs urbains et à l'échelle endogène de l'agriparc urbain] permet de déceler les atouts et les faiblesses de l'agriculture urbaine, ainsi que de dégager les capacités de sa préservation. Il faut faire en sorte que le projet d'agriparc ne soit pas un programme sectoriel orphelin, projeté sur des parcelles urbaines et périurbaines algéroises. La

réflexion sur cette politique devrait faire l'objet d'un montage complexe de projets intégrés, et non pas de projets épars juxtaposés ; elle doit miser sur l'idée de liaison et orienter les efforts vers la continuité interne et externe des espaces, car la force de la ceinture des agriparcs réside dans les interactions qui existent entre les lieux qui les composent et l'au-delà de ces lieux.

À cet effet, il n'est pas évident que le projet des agriparcs puisse aller au bout, au vu des perturbations du calendrier engendrées par les crises (sanitaires et politiques). Cette politique reflète des ambitions très intéressantes au niveau du rapprochement ville-agriculture (notamment sur les nouvelles formes d'activités récréatives), mais qui demandent des financements importants, pour lesquels il n'y a pas encore une forte visibilité.

Malgré l'absence de données sur la viabilité économique, cette contribution a permis d'illustrer la pertinence de la méthode d'évaluation de la double durabilité. Elle a été appliquée sur la commune de Chéraga, mais peut être généralisée sur l'ensemble des agriparcs d'Alger et reste adaptable à d'autres contextes urbains dans l'optique d'optimiser les effets positifs, ou le cas échéant, de remédier aux insuffisances d'éléments indispensables à la durabilité de l'agriculture urbaine.

La durabilité de l'agriculture urbaine ne peut être effective qu'après le recours à une réflexion globale qui inclut les différents enjeux. En perspective, il serait opportun d'ouvrir de nouveaux horizons, de mener une expérimentation qui permettrait de caractériser les écarts et les variabilités climatiques, et de faire un diagnostic par grandes catégories d'exploitations agricoles aujourd'hui existantes (les vergers, l'apiculture, le maraîchage, la production céréalière, etc.) et par type de projet sur le territoire. En effet, la localisation de ces types d'exploitations agricoles dans les territoires pourrait conduire à de fortes différences de durabilité selon les systèmes.

## NOTES

<sup>1</sup>Approuvé par le décret exécutif n°16-319 du 5 décembre 2016.

<sup>2</sup>Direction des Forêts et de la Ceinture Verte de la Wilaya d'Alger, Bureau National d'Études pour le Développement Rural, Direction des Services Agricoles, ministère de l'Aménagement du Territoire de l'Environnement et de la Ville, Direction de l'urbanisme de l'architecture et

de la construction, Agence Nationale des Changements Climatiques, Direction du Logement de la Wilaya d'Alger, Wilaya d'Alger, Société des Eaux et de l'Assainissement d'Alger.

<sup>3</sup>La loi 90-25 du 18 novembre 1990 portant orientation foncière, dans ses articles 36 et 37 (JORA, 1990), la loi 08-16 du 3 août 2008 portant orientation agricole (JORA, 2008), la loi 10-03 du 15 août 2010 fixant les conditions et les modalités d'exploitation des terres agricoles relevant du domaine privé de l'état (JORA, 2010).

<sup>4</sup>La loi 91-11 du 27 avril 1991, fixant les règles relatives à l'expropriation pour cause d'utilité publique (JORA, 1991).

<sup>5</sup>La loi 04-09 correspondant au 14 août 2004 relative à la promotion des énergies renouvelables (JORA, 2004) et la loi n° 03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable (JORA, 2003). La loi 04-20 du 25 décembre 2004 (JORA, 2004) relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes, dans le cadre du développement durable.

<sup>6</sup>La loi 04-20 du 25 décembre 2004 (JORA, 2004).

<sup>7</sup>Article 9 de la loi n°87-19 du 8 décembre 1987 déterminant le mode d'exploitation des terres agricoles du domaine national et fixant les droits et obligations des producteurs (ministère de la Justice, 1987).

<sup>8</sup>Ces terres sont exceptionnellement envisagées dans les cas et aux conditions fixées par la loi n°87-19 du 8 décembre 1987 déterminant le mode d'exploitation des terres agricoles du domaine national et fixant les droits et obligations des producteurs. Selon l'article 37 de la présente loi : « Lorsqu'après constitution des exploitations agricoles collectives, il subsiste des parcelles de terres dont la taille ne pourrait satisfaire à la capacité de travail du collectif le plus réduit et/ou ne pourraient être intégrées dans une exploitation du fait de leur enclavement ou de leur éloignement, elles peuvent être attribuées à titre individuel dans les conditions fixées à l'article 10 de la présente loi » (ibid.).

<sup>9</sup>L'élaboration des POS fait référence au décret exécutif n°91.178, du 28 mai 1991, avec la prise en compte de l'article 149 du règlement du PDAU.

## LISTE DES ACRONYMES

AFOM : Atouts, Faiblesses, Opportunités, Menaces  
 ANCC : Agence Nationale des Changements Climatiques  
 BNEDER : Bureau National d'Études pour le Développement Rural  
 BRGM : Bureau de Recherches géologiques et minières  
 CC : Changements Climatiques  
 CNC : Comité National Climat  
 Cr : Chrome  
 DSA : Direction des Services Agricoles  
 DUAC : Direction de l'Urbanisme, de l'Architecture et de la Construction  
 FAO : Food and Agriculture Organization of the United

Nations

Fe : Fer

GES : Gaz à effet de Serre

GGA : Gouvernorat du Grand Alger

GPU : Grand Projet Urbain

IAU-IDF : Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la région Ile de France.

JORA : Journal Officiel de la République Algérienne

MATE : ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement

MATEV : ministère de l'Aménagement du Territoire de l'Environnement et de la Ville

MREE : ministère de Ressources en Eau et de l'Environnement

ONS : Office National des Statistiques

PAC : Programme d'Aménagement Côtier

PDAU : Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme

Pb : Plomb

PM : Particulate Matter

POS : Plan d'Occupation au Sol

PSDA : Plan Stratégique de Développement d'Alger

RGPH : Recensement Général de la Population et de l'Habitat

SAI : Surface Agricole Irriguée

SAT : Surface Agricole Totale

SAU : Surface Agricole Utile

SEAAL : Société des Eaux et de l'Assainissement d'Alger

SWOT : Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats

## BIBLIOGRAPHIE

- Agence Nationale des Changements Climatiques (2011). Alger. URL : <http://www.ancc.dz/>, consulté le 23/12/2011.
- Aubry, C. (2013). L'agriculture urbaine, contributrice des stratégies alimentaires des mégapoles ? In Thevenot, D., *la transition écologique des mégapoles*. 24e Journées scientifiques de l'Environnement : Créteil, France, 12-14 février 2013. URL : <https://hal-enpc.archives-ouvertes.fr/hal-00805185>, consulté le 04/07/2020.
- Aubry, C. (2015). Les agricultures urbaines et les questionnements de la recherche. *POUR*, 4(224), 35-49. Doi : <https://doi.org/10.3917/pour.224.0035>, consulté le 04/07/2019.
- Aubry, C., Ramamonjisoa, J., Dabat, M.-H., Rakotoari-soa, J., Raktondraibe, J. & Rabeharisoa, L. (2012). Urban agriculture and land use in cities: An approach with the multi-functionality and sustainability concepts in the case of Antananarivo (Madagascar). *Land Use Policy*, 29(2), 429-439. Doi : <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2011.08.009>, consulté le 07/10/2020.
- Aubry, C. & Pourias, J. (2012). L'agriculture urbaine fait déjà partie du « métabolisme urbain » : Économie et stratégies agricoles. In collectif, *Démeter 2013*.

- Club Déméter. Paris, France, 135-155. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01198075>, consulté le 23/10/2020.
- Azzag, B. E. (dir.), Abdelatif, I., Akrou, N., Bouallag, O. & Srir, M. (2015). *Baromètre des performances urbaines locales : Alger et ses communes*. Les Alternatives urbaines. Alger, Algérie. 174 p.
- Ba, A. & Aubry, C. (2011). Diversité et durabilité de l'agriculture urbaine : une nécessaire adaptation des concepts ? *Norois*, (221), 11-24. URL : <http://journals.openedition.org/norois/3739> ; Doi : <https://doi.org/10.4000/norois.3739>, consulté le 18/10/2020.
- Bacqué, M.-H. (2009). Gouvernance et urbanisme de participation. In Biau, V. & Tapie, G. (dir.), *La fabrication de la ville : métiers et organisations*. Parenthèses. 17-29.
- Benachenhou, A. (2010). Préface. In Imachen I., Hartani, T., Boura, S. & Kuper, M., *La Mitidja 20 ans après, réalités agricoles aux portes d'Alger*. Quae. Versailles, France, 5-12.
- Berezowska-Azzag, E., Abdelatif, I., Akrou, N., Bouallag-Azoui, O. & Srir, M. (2014). La recherche d'intercommunalité par l'évaluation des performances environnementales locales à Alger, *Méditerranée*, (123), 31-47. URL : <http://journals.openedition.org/mediterranee/7366> ; Doi : <https://doi.org/10.4000/mediterranee.7366>, consulté le 5 janvier 2021.
- Berezowska, A. E. (2016). Editorial. In le climat dans tous ses états. *Newsletter VUDD, hors série*, (2), 1-3. URL : [https://www.academia.edu/24809438/Le\\_climat\\_dans\\_tous\\_ses%C3%A9tats\\_Newsletter\\_VUDD\\_n\\_2\\_Mars\\_2016](https://www.academia.edu/24809438/Le_climat_dans_tous_ses%C3%A9tats_Newsletter_VUDD_n_2_Mars_2016), consulté le 05/10/2018.
- BNEDER (2009). Annuaire statistique de la wilaya d'Alger. 45 p. Alger.
- BNEDER (2012). Superficies de la SAT et de la SAU par commune, 1-2. Alger.
- BNEDER (2017). Étude de faisabilité et d'aménagement des agriparks à Alger; le BNEDER assure le suivi des travaux de plantation arboricole à Dounia parc. *BNEDER MAG*, (13), 2-4. URL : <https://bneider.dz/media/mag/mag13/#p=1>, consulté le 03/07/2020.
- BNEDER (2019). La réalisation des agriparks urbains d'Alger. *Enquête effectuée auprès des agriculteurs (200 exploitations agricoles)*.
- Boladeras, I. & Serravinals, R. (2005). Présentation, Pla de Gestió i Desenvolupament del Parc Agrari del Baix Llobregat. In L'expérience des parcs agricoles en Italie et en Espagne : vers un outil de projet et de gouvernance de l'agriculture en zone périurbaine, *Géocarrefour*, 89(1-2), 21-30, URL : <http://journals.openedition.org/geocarrefour/9372> ; Doi : <https://doi.org/10.4000/geocarrefour.9372>, consulté le 12/09/2020.
- Bouzekri, S. (2019). *La ceinture verte agricole aux portes d'Alger, quel avenir face au développement urbain, Exemple de la commune des Eucalyptus. Mémoire de magister en urbanisme et développement durable*, Alger, EPAU-École Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme, inédit, 201 p.
- Branduini, P. & Scazzosi, L. (2011). Les paysages agraires périurbains: vers la co-construction du territoire. *Urbia*, (12), 39-65. URL : [https://www.unil.ch/files/live/sites/ouvdd/files/shared/URBIA/urbia\\_12/chapitres\\_urbia\\_12/3\\_Paysages\\_Agraires\\_Periurbains.pdf](https://www.unil.ch/files/live/sites/ouvdd/files/shared/URBIA/urbia_12/chapitres_urbia_12/3_Paysages_Agraires_Periurbains.pdf), consulté le 04/05/2020.
- Brolly, S., Hoffsess, M., Chenderoxsky, E., Tissier, L. et al. (2013). Strasbourg, de la nature en ville à la ville en nature. In Terrin, J.-J. (dir.), *Jardins en ville, villes en jardin*. Parenthèses. Paris, 154-177.
- Chaline, C. (2001). L'urbanisation et la gestion des villes dans les pays méditerranéens, évaluation et perspectives d'un développement urbain durable. Barcelone, Plan bleu, document préparé pour la Réunion méditerranéenne sur Gestion des villes et développement durable, 42 p. URL : <http://planbleu.org/sites/default/files/publications/chaline-fre.pdf>? Consulté le 02/09/2020.
- Chérif, M. (2013). Dynamique de l'agriculture périurbaine autour des villes moyennes : l'exemple de la ville de Mahdia (Tunisie). *Les Cahiers d'Outre-Mer* (263), 349-366. URL : <http://journals.openedition.org/com/6922>; Doi : <https://doi.org/10.4000/com.6922>, consulté le 17/10/2020.
- Choay, F. (1965). *L'urbanisme, utopies et réalités : une anthologie*. Paris : édition du seuil, 348 p.
- Cogato, L.-E. (2005). Le territoire inversé. Méandres. Penser le paysage urbain. Presses Polytechniques et Universitaires Romandes. Lausanne, 117-139. URL : <https://infoscience.epfl.ch/record/113650?of=HB>, consulté le 15/12/2014.
- DUAC (2019). *Proposition du plan d'action pour la commune de Chéraga en intégrant l'agriparc*. 1 : 15 000. Alger.
- Duchemin, E. (2012). Agriculture urbaine : quelle définition ? Une actualisation nécessaire ? *Agriurbain, Veille scientifique sur la recherche et les projets en agriculture urbaine*. URL : <https://agriurbain.hypotheses.org/2705>, consulté le 14/12/2016, consulté le 04/10/2017.
- Dumat, C., Sochaki, L., Bories, O. & Lagneau, A. (2018). Transition écologique. In *Les agricultures urbaines durables, vecteurs de transition écologique*. Actes du congrès international : Université Toulouse-JEAN Jaurès, juin 2017, IAU-IDF, 69 p. URL : <https://reseau-agriville.com/wp-content/uploads/2018/06/actes-colloque-2017.pdf>, consulté le 03/08/2020.
- EGIS EAU., IAU-IDF. & BRGM (1994). Étude sur la vulnérabilité et l'adaptation de la Wilaya d'Alger au changement climatique et aux risques naturels. Identification des vulnérabilités urbaines, vol 6 , 216 p. URL : [https://www.cmimarseille.org/sites/default/files/newsite/library/files/fr//ACC\\_Alger\\_Phase%201\\_FINAL\\_Part2.pdf](https://www.cmimarseille.org/sites/default/files/newsite/library/files/fr//ACC_Alger_Phase%201_FINAL_Part2.pdf), consulté le 01/07/2020.

- FAO-Comité de l'Agriculture (1999). 15<sup>e</sup> session, agriculture urbaine et périurbaine. Rome 25-29 janvier 1999, point 9 de l'ordre du jour provisoire. URL : <http://www.fao.org/unfao/bodies/COAG/COAG15/x0076f.htm>, consulté le 01/06/2019.
- Ferraresi, G. & Rossi, A. (1993). *Il parco come cura e coltura del territorio. Un percorso di ricerca sull'ipotesi di parco agricolo*. Brescia : Grafo, 342 p.
- Fleury, A. & Donadieu, P. (1997). De l'agriculture périurbaine à l'agriculture urbaine. *Le courrier de l'environnement de l'INRA*, 31(31), 45-61. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01204863/file/C31Donadieu.pdf>, consulté le 03/09/2018.
- Galli, M., Bonari, E., Marraccini, E. & Lardon, S. (2010). *Agricultural management in peri-urban areas*. Felici. Pise, Italy, Jun 2009, 166 p., 5-24. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01195329>, consulté le 20/10/2018.
- Giacché, G. (2014). L'expérience des parcs agricoles en Italie et en Espagne : vers un outil de projet et de gouvernance de l'agriculture en zone périurbaine. *Géocarrefour*, 89(1-2), 21-30. URL : <http://journals.openedition.org/geocarrefour/9372> ; Doi : <https://doi.org/10.4000/geocarrefour.9372>, consulté le 12/09/2020.
- Godard, O. & Hubert, B. (2002). Le Développement durable et la recherche scientifique à l'INRA. Paris, rapport à Madame la Directrice générale de l'INRA, rapport intermédiaire de mission. 45 p. URL : [https://www.researchgate.net/publication/237479698\\_Rapport\\_a\\_Madame\\_la\\_Directrice\\_Generale\\_de\\_l'INRA](https://www.researchgate.net/publication/237479698_Rapport_a_Madame_la_Directrice_Generale_de_l'INRA), consulté le 25/12/2015.
- Google Earth pro (2020). *Situation de la commune de Chéraga à Alger (vue satellite)*. 1 : 1 000 000.
- GGA (1997). *Le grand projet urbain (GPU)*. Alger : Urbanis, ANEP, 105 p.
- Grandchamp, L. (2012). L'agriculture urbaine : Un enjeu de la ville durable. *Revue des Sciences sociales*, Presses Universitaires de Strasbourg, 2012, La ville aux défis de l'environnement, 142-152. URL : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01302794>, consulté le 03/11/2019.
- Jarrige, F. & Perrin, C. (2017). L'agriparc : une innovation pour l'agriculture des territoires urbains ? *Économie régionale et urbaine* (3), 537-562. Doi : <https://doi.org/10.3917/reru.173.0537>, consulté le 10/11/2019.
- Kalandides, A. & Kather, M. (2017). Berlin : Espaces communautaires et associatifs. In Terrin, J.-J. (dir.) & Marie, J. B, jardins en ville, villes en jardin. Parenthèses, Paris, 60-81.
- Kerbachi, R., Oucher, N., Bitouche, A., Berkouki, N., Demri, B., Boughedaoui, E. & Joumard, M. (2009). Environnement et transports dans des contextes différents. Pollution par les particules fines dans l'agglomération d'Alger. Actes du colloque international : Ghardaïa, ENP ed. Alger, p. 31-40.
- Masboungi, A. (2012). La ville durable, côté habitants. *In Éditeurs, Projets urbains durables : stratégies*. Le Moniteur. Paris, 140-146.
- MATE (2006). Programme d'Aménagement Côtier «Zone côtière algéroise», rapport final intégré : 190 p. Alger.
- MATEV (2013). Alger. URL : <http://www.matev.gov.dz>, consulté le : 01/03/2018.
- MATEV (2015). Projet MATE-PNUD-FEM, Étude diagnostique sur la Biodiversité et les changements climatiques en Algérie, rapport final, « Planification nationale sur la diversité biologique et mise en œuvre en Algérie du plan stratégique de la convention sur la diversité biologique 2011-2020 et des objectifs d'Aichi » : 135 p. Alger. URL : <https://info.undp.org/docs/pdc/Documents/DZA/Rapport-AtelierBio-div-CC.pdf>, consulté le : 02/03/2018.
- Ministère de la Justice (1990). Loi n°90-25 du 18 novembre 1990 modifiée et complétée portant orientation foncière. *Journal officiel de la République algérienne JORA*, le 18 novembre 1990, 49. URL : [http://madrp.gov.dz/wp-content/uploads/2019/01/Loi\\_90-25\\_18\\_11\\_1990\\_orientation\\_fonciere.pdf](http://madrp.gov.dz/wp-content/uploads/2019/01/Loi_90-25_18_11_1990_orientation_fonciere.pdf), consulté le 25/09/2020.
- Ministère de la Justice (1991). Loi n° 91-11 du 27 avril 1991 fixant les règles relatives à l'expropriation pour cause d'utilité publique. *Journal officiel de la République algérienne JORA*, le 16 janvier 2011, 218. URL : <https://www.joradp.dz/jo2000/2011/003/fp7.pdf>, consulté le 25/09/2020.
- Ministère de la Justice (2003). Loi n° 03-10 du 19 juillet 2003 relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable. *Journal officiel de la République algérienne JORA*, le 20 juillet 2003, 43. URL : <https://www.joradp.dz/Jo2000/2003/043/Fp6.pdf>, consulté le 25/09/2020.
- Ministère de la Justice (2004a). Loi 04-09 correspondant au 14 août 2004 relative à la promotion des énergies renouvelables. *Journal officiel de la République algérienne JORA*, le 18 août 2004, 52. URL : <http://www.sante.dz/jms2010/oms/loi04-09.pdf>, consulté le 25/09/2020.
- Ministère de la Justice (2004b). Loi n° 04-20 du 25 décembre 2004 relative à la prévention des risques majeurs et à la gestion des catastrophes dans le cadre du développement durable. *Journal officiel de la République algérienne JORA*, le 29 décembre 2004, 84. URL : <https://www.joradp.dz/jo2000/2004/084/FP13.pdf>, consulté le 25/09/2020.
- Ministère de la Justice (2005). Décret exécutif n°91.178, du 28 mai 1991, fixant les procédures d'élaboration et d'approbation du Plan d'Occupation des Sols ainsi que le contenu des documents y afférents. *Journal officiel de la République algérienne JORA*, le 11 septembre 2005, 62. URL : <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/alg54295.pdf>, consulté le 25/09/2020.

- Ministère de la Justice (2010). Loi 10-03 fixant les conditions et les modalités d'exploitation des terres agricoles relevant du domaine privé de l'état. *Journal officiel de la République algérienne JORA*, le 18 août 2010. URL : [http://madrp.gov.dz/wp-content/uploads/2019/01/Loi\\_1003\\_15\\_08\\_2010\\_domaine\\_privé\\_d\\_etat.pdf](http://madrp.gov.dz/wp-content/uploads/2019/01/Loi_1003_15_08_2010_domaine_privé_d_etat.pdf), consulté le 25/09/2020.
- Mezoued, A. (2015). *La mise en récit de l'urbanisme algérois, passé, présent, futur: À la recherche des conditions d'institution de l'espace public comme médiation et comme projet, Cas du tramway d'Alger*. Thèse de doctorat en urbanisme et art de bâtir, Louvain-la-Neuve, UCL-Université Catholique de Louvain, inédit, 430 p. URL : <http://hdl.handle.net/2078.1/156117>, consulté le 10/07/2020.
- Mougeot, L.J.-A. (2000). *Urban agriculture: definition, presence, potentials and risks*. Ottawa, international development research centre (IDRC), rapport 31. Cities Feeding People Series, 62 p. URL : <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/26429/117785.pdf?sequence=12>, consulté le 20/08/2020.
- Mougeot, L.J.-A. & Moustier, P. (2004). Introduction. In Olanrewaju, B.-S., Moustier, P., Mougeot, L. J.-A., & Fall, A (eds), *Développement durable de l'agriculture urbaine en Afrique francophone: enjeux, concepts et méthodes*. Cirad et Crdi. Montpellier, 11-23. URL : [https://www.dphu.org/uploads/attachements/books/books\\_4613\\_0.pdf](https://www.dphu.org/uploads/attachements/books/books_4613_0.pdf).
- Moustier, P. & M'Baye, A. (1999). *Introduction : Agriculture périurbaine en Afrique subsaharienne*. CIRAD. Montpellier (France): actes de l'atelier international sur l'agriculture périurbaine en Afrique subsaharienne, du 20 au 24 avril 1998, 271 p., p.7-16. URL : [http://publications.cirad.fr/une\\_notice.php?dk=300715%202004](http://publications.cirad.fr/une_notice.php?dk=300715%202004), consulté le 21/08/2020.
- Moustier, P. & Danso, G. (2006). *In Diversité et durabilité de l'agriculture urbaine : une nécessaire adaptation des concepts ? Norois*, (221), 11-24. URL : <http://journals.openedition.org/norois/3739> ; Doi : <https://doi.org/10.4000/norois.3739> consulté le 30 juin 2020.
- Nahmias, P. & Le Caro, Y. (2012). Pour une définition de l'agriculture urbaine : réciprocity fonctionnelle et diversité des formes spatiales. *Environnement urbain/Urban Environment*, 6, 6-17. URL : <http://journals.openedition.org/eue/437>, consulté le 18/12/2020.
- ONS (2008). Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH), Alger.
- Péré, A. & Koenig, M. (2013). Toulouse, des jardins à différentes échelles. In Terrin, J.-J. (dir.). & Marie, J. B, *jardins en ville, villes en jardin*. Parenthèses, Paris, 179-185.
- Pierres, N. (2014). *Agriculture urbaine, les conséquences spatiales d'une nouvelle conscience alimentaire*. Énoncé théorique et projet de Master en architecture, concours durabilis 2014, 1-2. URL : <https://unil.swiss/formations/files/live/sites/formations/files/durabilis/2014/Nicolas%20Pierret.pdf>, consulté le 04/05/2020.
- Poulot, M. (2015). Agriculture et ville : des relations spatiales et fonctionnelles en réaménagement. Une approche diachronique. *POUR*, 4(224), 51-66. URL : <http://www.cairn.info/revue-pour-2014-4-page-51.htm>; Doi <https://doi.org/10.3917/pour.224.0051>, consulté le 07/10/2020.
- Programme d'Aménagement Côtier. (2002). *Rapport de lancement*. Alger, 61p.
- Robin, P. (2000). Définitions et concepts sur les agricultures biologique, intégrée, raisonnée, durable. In *Systèmes de production durable en fruits et légumes*. Actes du séminaire SPDFL : Montpellier, France, le 20/08/1999. 6 p. URL : <http://hal.inrae.fr/hal-02765723>, consulté le : 21/10/2020.
- Société des Eaux et de l'assainissement d'Alger. (2011).
- Toublanc, M. & Poulot, M. (2018). Les territoires agri-urbains en Île-de-France : entre paysage ordinaire, paysage agricole et paysage alimentaire ? *Projets de paysages*, (17), 1- 29. URL : [http://www.projetsdepaysage.fr/fr/les\\_territoires\\_agriurbains\\_en\\_ile\\_de\\_france\\_entre\\_paysage\\_ordinaire\\_paysage\\_agricole\\_et\\_paysage\\_alimentaire\\_](http://www.projetsdepaysage.fr/fr/les_territoires_agriurbains_en_ile_de_france_entre_paysage_ordinaire_paysage_agricole_et_paysage_alimentaire_); Doi : <https://doi.org/10.4000/paysage.4782>, consulté le 05/08/2020.
- Vies de villes, Architecture, urbanisme et société (2012). *Cinquante ans : les projets qui transforment Alger, Hors-Série* (3), 276-281. Alger.
- Vies de villes, Architecture, urbanisme et société (2012). *Localisation et aménagement des 23 agriparcs urbains d'Alger*. 1 : 100 000. Alger : Les Alternatives urbaines.
- Wegmuller, F. & Duchemin, E. (2010). Multifonctionnalité de l'agriculture urbaine à Montréal : Étude des discours au sein du programme des jardins communautaires. *Vertigo*, 10(2). URL : <http://vertigo.revues.org/10445>; Doi : 10.4000/vertigo.10445, consulté le 05/08/2020.
- Wilaya d'Alger (2010). *Révision du Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la wilaya d'Alger*. Master Plan, L10 : Stratégie et schéma d'aménagement des espaces naturels, agricoles et patrimoniaux remarquables, Parque Expo, Alger, 71 p.
- Wilaya d'Alger (2011a). *Révision du Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la wilaya d'Alger*. Rapport d'orientation, L14, Parque Expo, Alger, 158 p.
- Wilaya d'Alger (2011b). *Révision du Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la wilaya d'Alger*. L2, les agriparcs urbains, stratégie transitoire, normes provisoires, Parque Expo, Alger, 65 p.
- Wilaya d'Alger (2016). *Plan Directeur d'Aménagement et d'urbanisme de la wilaya d'Alger PDAU*. Rapport d'orientation et rapport de présentation, Version

finale, approuvée le 29 juin 2016, Parque Expo, Alger, 171 p.  
Wilaya d'Alger (2016). *Plan Directeur d'Aménagement et d'urbanisme de la wilaya d'Alger PDAU*. Encadrement des POS, Version finale, approuvée le 29 juin 2016, Parque Expo, Alger, 171-338.

***Coordonnées des auteurs :***

Sara BOUZEKRI  
Architecte-urbaniste, enseignante chercheuse,  
doctorante  
Laboratoire Projet Urbain, Ville et Territoire  
(PUViT)  
Département d'Architecture, Institut  
d'Architecture et des Sciences de la Terre  
Université Ferhat Abbas Sétif 1, Algérie  
[bzsara03@gmail.com](mailto:bzsara03@gmail.com)

Said MADANI  
Professeur, Architecte, enseignant-chercheur  
Directeur du laboratoire Projet Urbain Ville et  
Territoire (PUViT)  
Département d'Architecture, Institut  
d'Architecture et des Sciences de la Terre  
Université Ferhat Abbas Sétif 1, Algérie  
[smadani@univ-setif.dz](mailto:smadani@univ-setif.dz)

Christine AUBRY  
Docteure INRAE  
Professeure Consultante à l'AgroParisTech  
UMR SADAPT, France  
[christine.aubry@agroparistech.fr](mailto:christine.aubry@agroparistech.fr)