

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF - M'SILA



جامعة محمد بوضياف - المسيلة
Université Mohamed Boudiaf - M'sila

Faculté des sciences
Département des sciences de la nature et de la vie
Filière : Ecologie

**Master Académique
Ecologie Urbaine**

**Agriculture Urbaine et Gestion Des Paysages
(cours)**

Par

**Dr. BELKASSAM Abdelouahab
Maître de Conférences**

2022 /2023

Intitulé du Master : 1er Master ECOMOGIE URBAINE

Semestre : 01

Intitulé de l'UE : UE Découverte

Intitulé de la matière : Agriculture Urbaine et Gestion des Paysages

Crédits : 2

Coefficients : 2

Responsable du Module : Belkassam Abdelouahab

Sommaire

I. Introduction

Chapitre I : Place de l'agriculture dans le monde et en Algérie

1- Dans le Monde

2- En Algérie

3- Stratégie nationale actuelle

Chapitre II : L'agriculture urbaine.

II.1. Définition de l'agriculture urbaine.

II.2. L'agriculture urbaine : une forme émergente ou plutôt réémergente

De pratiques agricoles effectuées en ville.

II.3. Les principales productions de l'agriculture urbaine.

Chapitre III : Paysage

III.1. Paysage et cadre de vie urbains

- Conclusions

Liste de références

DEFINITIONS DE QUELQUES TERMES

Agriculture : L'agriculture est un processus utilisé par les hommes pour subvenir dans un premier temps à leurs besoins alimentaires.

Agriculture urbaine : Forme émergente de pratiques agricoles en ville. Le terme recouvre différents types de production d'intérêt économique local.

Agritourisme : Forme de tourisme dont l'objet est la découverte des savoir-faire agricole d'un territoire.

Agriurbaniste : Spécialiste mutualisant compétences en agronomie et en urbanisme visant à élaborer des projets en cohérence où les attentes des urbains et le fonctionnement du monde agricole seraient tous deux pris en compte.

Assolement : Désigne la répartition des cultures dans le parcellaire.

Berger urbain : Personne chargée de s'occuper des moutons dans un environnement urbanisé de manière ponctuelle ou pérenne. Il permet de valoriser les espaces situés en lisière urbaine et de compenser le grignotage des espaces agricoles.

Campagne : Ensemble des espaces cultivés habités.

Eco-pastoralisme : Mode d'entretien écologique des espaces naturels et des territoires par le pâturage d'animaux herbivores.

Jachère : Pratique agricole destinée à restaurer la fertilité d'un sol après une phase de culture en le laissant au repos pour une durée variable. Le bétail peut y pâturer et assure alors une fonction d'engrais vert.

Lisière urbaine : Espace d'interface entre ville et nature constituant une transition entre deux mondes. Elle peut être au contraire définie comme un facteur de tension.

Ferme urbaine : Forme hybride d'exploitation agricole adaptée au contexte urbain pour subvenir aux besoins locaux.

Mitage : Implantation d'édifices urbains dispersés dans un paysage naturel.

Nature : Ensemble des systèmes et des phénomènes naturels, elle peut désigner un paysage sauvage, aménagé et altéré.

Parc agricole : Espace agricole préexistant ou non d'abord pensé et affirmé pour sa forme productive tout en ayant une valeur d'espace public.

Péri-urbanisation : Processus de la croissance urbaine localisé en périphérie. Les formes qu'elle utilise sont de plus en plus complexes.

Productivité : Désigne le rapport entre les moyens de production (machines, personnes..) et le résultat de cette production (fruits, légumes...).

Urbanisation : Phénomène démographique se traduisant par la tendance à la concentration de la population des villes.

Rendement agricole : Désigne la quantité de produit récolté sur une surface cultivée donnée.

Rurbanisation : Phénomène désignant le peuplement de la périphérie des centres par les personnes qui travaillent en ville.

Saltus : Le saltus désigne les terres non cultivées ou sauvages (prairies, zones humides) destinées généralement

I. Introduction

Selon la Food and Agriculture Organization (FAO), 60 % de l'Humanité vit en zones urbaines en 2015 et les prévisions pour 2050 sont de 80 % (avec + 3 milliards d'habitants sur terre) : le développement de l'agriculture urbaine (AU) est donc considéré comme l'une des clés de la survie alimentaire de l'Humanité. Des questions relatives à l'autonomie alimentaire des villes et plus largement à leur efficacité et leur résilience se posent en effet de façon de plus en plus fréquente. Comment produire des quantités suffisantes d'aliments de qualité pour nourrir la population mondiale et ceci avec un impact acceptable sur l'environnement ? Cette simple question implique cependant de nombreux aspects pluridisciplinaires socio-scientifiques, économiques et politiques. La science peut proposer des pistes pour une agriculture plus efficace, source d'amélioration écologique et moins (éco) toxique. Cependant, ces pistes doivent ensuite passer les filtres des contraintes économiques et politiques. Différents acteurs sont impliqués dans le développement des AU : citoyens, élus, chercheurs, professionnels de la filière. Ces diverses catégories d'acteurs ont des objectifs différents et parfois divergents. Au sein de ces catégories, face aux enjeux d'usages de l'espace, financiers, de valeurs et de pouvoir des dynamiques clairement signalées ou « souterraines » se mettent en place. Les projets d'agriculture urbaine sont donc au cœur d'enjeux Sciences et Société.

Selon Borjes (2015), le processus de concentration des populations en zones urbaines a de multiples origines : un fort exode rural débuté avec la Révolution Industrielle et d'autres mutations sociales renforçant l'attrait des villes. A l'ère de l'anthropocène et du changement global, il est fondamental de mieux comprendre les mécanismes sous-jacents à ces processus et leur conséquences sur le vivant, afin de développer des outils d'aide à la décision et notamment de bioindicateurs de la qualité des milieux. Pour répondre à cette évolution démographique, des surfaces importantes

d'habitats naturels ou de zones agricoles sont en effet converties en bâtiments ou voies de communication. Ce processus d'urbanisation (ou étalement urbain) a des conséquences majeures sur l'environnement à l'échelle du globe. Il est en grande partie responsable de l'utilisation des ressources, l'émission des gaz à effet de serre, la destruction d'habitats, l'imperméabilisation des sols et la fragmentation des paysages qui contribue significativement au déclin de la biodiversité. Deux tiers des émissions de GES annuelles dans le monde sont mesurées en zones urbaines, le béton et les matériaux utilisés pour la construction des habitations et des infrastructures ayant une forte empreinte carbone. La surface de la planète recouverte par les villes augmente actuellement et devrait passer de 3 à 6% des terres émergées d'ici 2030.

Des projets très nombreux et variés d'agriculture urbaine se développent donc dans les villes du monde : zones de maraichage urbain, fermes verticales ou aquaponiques, jardins collectifs éventuellement sur les toits et jardins potagers privés, arbres fruitiers présents dans des habitats collectifs...De nombreuses actions d'innovations se développent pour optimiser l'efficacité du métabolisme urbain, favoriser une alimentation durable en lien avec l'économie circulaire, la qualité des productions alimentaires et des écosystèmes. Par essence, les projets d'agriculture urbaine sont pluridisciplinaires et multifonction. En effet, les villes sont caractérisées par des densités de population élevées, de fortes compétitions pour l'usage de l'espace et des pollutions fréquemment observées des milieux (sols, eaux et air). Ces caractéristiques ont des conséquences sur les formes d'agriculture urbaines (AU) qui peuvent durablement se développer : des projets participatifs multi-acteurs, efficaces, multifonctions, à faibles intrants et porteurs d'améliorations écologiques et de valeurs humanistes telles l'autonomie et la solidarité.

I. Place de l'agriculture dans le monde et en Algérie

1. Dans le Monde

Près de **10 000 personnes** s'ajoutent **chaque heure** au total de la population mondiale. Du début des années 1930 aux années 2020, la planète sera ainsi **passée de 2 à 8 milliards d'habitants**, soit un quadruplement en moins d'un siècle.

Un tiers des surfaces émergées est consacré à un usage agricole. Pastoralisme, cultures, pêche, et forêts emploient près de **43% de la population active mondiale** et couvrent théoriquement les besoins alimentaires nécessaires aux **6,5 milliards d'habitants**. Pourtant, la faim continue à toucher un milliard de personnes, principalement dans les zones rurales. La perspective de nourrir 9 milliards d'individus en **2050** fait de l'agriculture un **enjeu géostratégique**.

Entre **1980** et **2005**, les terres cultivées ont progressé de **4,5%**, soit dix fois moins que l'accroissement de la population mondiale dans le même temps.

Le rendement moyen végétal a doublé et a permis de nourrir l'humanité.

Les **18%** de terres cultivées en irriguées fournissent **40%** de la production agricole.

Près d'un **Milliard** de personnes continue à **souffrir de la faim dans le monde** dont les $\frac{3}{4}$ vivent dans les **zones rurales**. **L'Asie et l'Afrique subsaharienne**, concentrent les victimes de la sous-nutrition avec respectivement **640 millions et 260 millions de personnes touchées**.

La malnutrition affecte **2 milliards** de nos concitoyens.

L'agriculture est la principale source de revenu de **80 %** de la population pauvre dans le monde.

Ce secteur joue donc un rôle déterminant dans la réduction de la pauvreté, la hausse des revenus et l'amélioration de la sécurité alimentaire.

Le **G20** (19 pays les plus riches du globe plus l'Union européenne), représente plus de **90%** du **produit mondial brut** et les **2/3** de la population du globe. Ses pays membres ont un rôle majeur en agriculture : **65%** des terres arables mondiales, et **77% de la récolte de céréales en 2008**.

Ils pèsent plus lourd encore dans le commerce international des marchandises agricoles avec **87% des exportations et 55% des importations**.

1000 milliards de dollars, c'est le seuil que devrait franchir la **facture mondiale des importations alimentaires** selon la FAO en 2010 compliquant **la sécurité alimentaire** de nombreux pays.

Après des décennies de prix stables et bas, la faiblesse des stocks mondiaux (-7% pour les céréales en 2010) et des investissements dans la production rendent les cours plus sensibles aux aléas climatiques tels que les sécheresses (Russie en 2010) ou les inondations (australie).

L'agriculture est l'un des leviers les plus puissants pour mettre fin à l'extrême pauvreté, et nourrir les :

- 9,7 milliards de personnes que comptera la planète en 2050.
- La croissance de l'agriculture a des effets deux à quatre fois plus efficaces sur l'augmentation du revenu des populations les plus démunies.
- Selon une étude (2016), **65 %** des travailleurs adultes pauvres dépendent de l'agriculture pour vivre.

L'agriculture est aussi un facteur essentiel de croissance économique. Les dérèglements du climat pourraient en effet amputer la production agricole, en particulier dans les régions du monde qui souffrent déjà d'une insécurité alimentaire.

L'activité agricole, l'exploitation des forêts et le changement d'affectation des terres contribuent aussi au changement climatique puisqu'ils sont à l'origine de **25 %** des émissions mondiales de gaz à effet de serre (**GES**)

Le système alimentaire d'aujourd'hui met en danger la santé de la population et de la planète pour les raisons suivantes:

- l'agriculture absorbe 70 % de la consommation d'eau
- La **malnutrition** figure parmi les principaux facteurs de risque de décès dans le monde.
- Selon un rapport publié en 2018, le nombre absolu de personnes souffrant de la faim et de la sous-alimentation atteignait presque **821 millions en 2017**, contre environ **804 millions en 2016**.
- L'obésité des adultes est elle aussi en augmentation. **En 2017**, elle concernait un adulte sur huit, **soit plus de 672 millions de personnes**.

2. En Algérie

La population algérienne compte **42,4 millions d'habitants** en 2018. Le taux d'urbanisation est de **72%** et désormais la population rurale baisse même en termes absolus (**-0,4%/an**). Le pays est classé dans la catégorie des pays ayant un niveau de développement humain élevé (**0,754**). Le **PIB** est de **188 milliards de dollars** courants avec un taux de croissance en **2017 de 1,7%**. L'économie algérienne est fortement tributaire de la rente des hydrocarbures (**96% des recettes d'exportations**). Les contraintes agro-climatiques naturelles, conjuguées aux effets plus récents du changement climatique, pèsent sur le développement de l'agriculture algérienne, contraignant les agriculteurs à l'adoption de systèmes de **culture extensifs dans les zones d'agriculture pluviale**.

- Situation de l'agriculture algérienne par rapport aux autres pays sud-méditerranéens

L'Algérie est le pays maghrébin qui connaît le **déséquilibre** de sa balance courante **agricole** le plus prononcé. En 2009, les **exportations agricoles** s'élèvent à **122 millions de dollars** tandis que les exportations totales se montent à **plus de 5,5 milliards de dollars**.

Le déficit de la balance agricole représente **4 fois** celui du **Maroc** et presque **20 fois** celui de la **Tunisie**. L'Algérie se démarque surtout de ses voisins par la **faiblesse des exportations agricoles**.

Balance commerciale agricole en millions de dollars US courants (2009, Faostat, données en lignes, <http://faostat.fao.org/>

Les rendements sont plus faibles que ce que l'on observe chez les voisins Européens de l'Algérie. Mais, plus grave encore, l'Algérie semble ne pas avoir réussi à améliorer ses rendements à l'hectare depuis 40 ans, malgré le développement industriel du pays, à l'inverse de ses deux voisins.

Les tableaux suivants présentent des données sur la période 1970-1990, qui restent largement valables dans leur comparaison avec les pays voisins de l'Algérie.

Rendements de blé : Algérie, Maroc, Tunisie, 1970-1990 (q/ha) (Agrostat, FAO)

L'agriculture algérienne est plus intensive en capital que celle de ses voisins si l'on utilise comme indicateur le nombre de machines agricoles (tracteurs et moissonneuses), l'usage des semences certifiées ou des engrais. Sur tous ces postes, l'Algérie fait beaucoup mieux que ses deux voisins, mais avec un résultat global très décevant.

Équipement et intrants Maroc, Tunisie, Algérie (Agrostat 1990, FAO)

L'Algérie est devenu celui qui utilise le moins de fertilisants dans la région : 2 fois moins que le Maroc ou la Tunisie et 4 fois moins que l'Égypte.

- La dépendance alimentaire croissante de l'Algérie

La réduction de la dépendance alimentaire est une préoccupation forte exprimée depuis plusieurs années par l'Algérie. La production agricole qui assurait **93 % des besoins nationaux** dans les années **1970** n'en assure plus que **30 %** au début des années **1980**, et aujourd'hui la sécurité alimentaire est tributaire à **75 % des importations**.

La facture alimentaire représente aujourd'hui **plus de 20 %** des importations totales, un des taux les plus importants au monde, et qui fait de l'Algérie un des plus grands pays importateurs net de produits alimentaires.

Cette dépendance vis-à-vis de l'extérieur a fortement augmenté en 2008 pour atteindre le chiffre très important de **6 milliards de dollars US**.

En 2000, le **PNDA** (Programme national de développement agricole) se donnait déjà pour objectif d'améliorer le niveau de sécurité alimentaire par une meilleure couverture de la consommation par la production nationale et un développement des capacités de production des intrants agricoles et du matériel de reproduction. Pour comprendre les paradoxes de l'agriculture algérienne, il est nécessaire de l'inscrire dans sa trajectoire historique particulièrement dans les **50 dernières années** :

- **La décolonisation : le tournant socialiste**

Dès l'indépendance, l'État algérien nationalise les terres détenues par les colons. La surface totale qui passe ainsi sous la tutelle de l'État représente **1/3** environ de la surface utile totale du pays. Les employés algériens qui forment des comités de gestion : l'autogestion est née ! » (Adair, 1983). Mais très vite l'État reprend la main, vers le statut d'entreprise d'État. Ce dispositif est complété par la réforme de 1971 dans le cadre de la « **révolution agraire** ». Au total, l'État nationalise près de 40 % de la surface utile après 1971. Mais ces réformes rencontrent une très forte résistance des propriétaires de grosses exploitations.

Au final, ces réformes coûtent de plus en plus cher à l'État, qui doit subventionner les coopératives. Les buts poursuivis – améliorer la production, stabiliser la main-d'oeuvre en zone rurale, augmenter les revenus – sont très loin d'être atteints. Les autorités reconnaissent l'enlisement de la réforme. En 1987, devant les résultats mitigés de la réforme agraire et des performances des coopératives, l'Algérie revient sur la politique de nationalisation et tente

de réintroduire des mécanismes de marché en partageant les domaines de l'État entre de petits collectifs de travailleurs.

3. Stratégie nationale actuelle

- Une tentative de redéfinition libérale et décentralisée

Il faut attendre **2000** pour que soit mis en place le **PNDA**, devenu le **PNDAR** en **2002** : Plan national de développement agricole et rural, qui se caractérise notamment par un très gros effort de financement et d'investissements à travers le Fonds national de régulation et de développement agricole (FNRDA).

Les objectifs du PNDA :

Moderniser le secteur agricole afin d'augmenter les rendements

Limiter la dépendance alimentaire,

Améliorer les conditions de vie des ménages ruraux et leurs revenus, notamment dans les zones les moins favorisées.

Il s'agit d'avoir une approche globale de l'ensemble des problèmes rencontrés par les communautés rurales pour s'assurer de leur fixation dans les territoires. Malgré ses nobles ambitions, le FNRDA s'est principalement orienté vers les exploitations des zones agglomérées – par opposition aux exploitations en zones dispersées.

- Les dispositions récentes

En 2008, la politique de renouveau agricole et rural, élaborée dans un contexte international marqué par la crise alimentaire de 2007-2008, constitue une tentative de réponse stratégique et opérationnelle de l'Algérie à l'enjeu de la sécurité alimentaire.

Le renouveau s'articule avec le schéma directeur du secteur agricole pour la période 2008-2025, qui vise notamment un réaménagement du dispositif de soutien à l'agriculture, la régulation de la production et la sécurité des revenus des agriculteurs dans les zones défavorisées.

L'approche retenue met l'accent sur le **recentrage**, le développement et l'organisation de certaines filières agricoles telles que les **céréales, le lait, la pomme de terre, les viandes rouges et blanches, l'oléiculture, la phoeniciculture, les semences et plants, l'économie de l'eau**, etc

Les réformes de 2008 n'arrivent pas encore à réduire la dépendance alimentaire du pays. La surface des terres en **jachère** se maintient à **3 millions d'hectares**. Une nouvelle loi foncière est promulguée en août 2010. Elle inclut à la fois un plan de résorption des jachères et substitue à un droit de jouissance perpétuel des parcelles un système de concession allant jusqu'à **40 ans** pour les terres privées de l'État.

- Pistes pour dynamiser l'agriculture en Algérie

Lever les obstacles qui limitent le potentiel agricole bien réel en Algérie

- La conjonction de la **croissance démographique**, du **changement climatique**, de l'**insécurité alimentaire** et de la **variation brutale des prix internationaux des céréales** implique une augmentation de la dépendance alimentaire. D'où la nécessité de dynamiser l'agriculture.

- La valorisation des produits du terroir comme moyen d'améliorer la compétitivité

- La reconversion ou l'adaptation des systèmes de cultures à nos conditions pédoclimatiques. Il s'agit de mettre un terme à un système de culture céréalière qui non seulement ne contribuait pas à améliorer la production mais, bien au contraire, aggravait la **détérioration des terres** et le **phénomène de la désertification**

La stratégie par filière et l'organisation qu'elle implique dans sa mise en place constituent les éléments fondamentaux pour le développement de la production, la mise en place des circuits de distribution et aussi pour l'animation de la filière. L'élargissement de cette organisation à l'ensemble du secteur constitue un apport stratégique pour le développement des filières agroalimentaires.

II. L'agriculture urbaine.

1. Définition de l'agriculture urbaine.

Il est désormais couramment admis dans le monde que l'agriculture urbaine (AU) intègre toutes les formes de cultures urbaines qui contribuent à l'alimentation et au bien-être des foyers citadins. Cette notion d'agriculture urbaine a cependant longtemps fait débat au sein de la communauté scientifique : pour les Européens, elle concernait uniquement les exploitations professionnelles, essentiellement situées en périphérie des villes, alors que pour les Anglo-Saxons, au contraire ce terme était utilisé pour les formes de production agricoles intra-urbaines (toits, jardins productifs, etc.) portées par des non-professionnels.

Selon la Food and Agriculture Organization (FAO), organisme des Nations Unies chargé de combattre la faim dans le monde (FAO, 2016, <http://www.fao.org/urban-agriculture/fr/>), l'agriculture urbaine et périurbaine (AUP) consiste à cultiver des plantes et à élever des animaux à l'intérieur et aux alentours des villes. Elle fournit des produits alimentaires d'origine végétale (graines, plantes racines, légumes, champignons, fruits) et animale (volailles, lapins, chèvres, moutons, bétail, cochons, cochons d'Inde, poissons, etc.), ainsi que des herbes aromatiques et médicinales, plantes ornementales, produits forestiers, etc. Elle comprend également la sylviculture pour la production de fruits et de bois, ainsi que l'agroforesterie et l'aquaculture à petite et moyenne échelle.

60 % de l'Humanité vit en zone urbaine en 2014 et les prévisions en 2050 sont de 80 % avec + 3 milliards d'habitants sur la terre. C'est pourquoi la Food and Agriculture Organization considère le développement l'agriculture urbaine comme l'une des clés de la survie alimentaire de l'Humanité. 800 millions de personnes dans le monde sont impliquées dans l'AU et contribuent à l'alimentation des résidents urbains.

Depuis 2015, 26 villes ont dépassé 10 millions d'habitants ; pour nourrir des villes de cette taille, plus de 6 000 tonnes de nourriture doivent être importées chaque jour dans chaque ville. L'AUP contribue donc à la sécurité alimentaire des ménages, d'autant plus que les aliments produits localement sont frais, nourrissants et à des prix compétitifs car transportés sur de courtes distances et nécessitant moins de stockage (moins de réfrigération et traitements).

2. L'agriculture urbaine : une forme émergente ou plutôt réémergente de pratiques agricoles effectuées en ville.

En effet, une des premières traces d'AU remonte à 4000 ans avant J .C. (sur les poteries de cette époque, des plans en croix typiques des jardins persans sont représentés) dans des villes semi-désertiques de Perse (actuellement Iran) : une forme d'agriculture intensive y était pratiquée et elle utilisait les déchets de la communauté comme terreau. La lumière du soleil et ses effets ainsi que la gestion de l'eau (utilisation des nappes phréatiques, réseaux de puits pour l'irrigation) étaient pris en compte pour la structuration des jardins persans par les architectes dans un pays caractérisé par sa chaleur fréquente et sa sécheresse (Khonsari et al., 1998 ; Rochford, 1999). A Machu Picchu (site à l'est de la Cordillère des Andes, à 2438 m d'altitude), l'architecture de la ville était conçue afin que l'eau soit conservée et réutilisée (Wright et al., 2016) et que les systèmes de culture accumulent la chaleur du soleil afin de prolonger la période de croissance.

De nombreux "war gardens" sont apparus aux États-Unis, en Grande-Bretagne et au Canada durant les guerres mondiales (Baudry, 2010). Se sont également très bien développés depuis la fin du vingtième siècle, les jardins communautaires comme « Glenwood Green Acres » à Philadelphie. Plus récemment, « un boom » de l'agriculture urbaine est observé (Sobocinski, 2015) : « toits cultivés, jardins partagés, friches exploitées... Une déferlante verte aux formats nouveaux gagne aujourd'hui le coeur des villes de

l'Hexagone et d'Europe, après avoir déjà conquis l'Amérique du Nord. ». Pour répondre aux divers contextes rencontrés en milieux urbains (espaces souvent réduits, pollutions fréquentes, bruits, gestion des déchets, etc.) des formes très variées d'AU s'organisent dans le monde : fermes verticales, potagers et poulaillers sur les toits, fermes aquaponiques, éco-pâturage, jardins collectifs qui mixent les habitants d'un quartier avec des étudiants (vergers et jardins agroécologiques sur le campus Rangueil de l'université Toulouse III) ou les patients et soignants de la Clinique Pasteur (jardin potager atypique situé sur le toit de l'Atrium où se mélangent fruits et légumes, aromates et fleurs comestibles à 15 mètres de haut). Ces projets d'AU sont généralement multifonction : rôles agronomiques (production d'aliments, de biomasse...), environnementaux (gestion des eaux, des sols, des déchets...), sociaux (relations humaines, éducation, etc.), économiques (autonomie alimentaire, emplois, etc.).

L'AU a des objectifs économiques et alimentaires directs et constitue souvent une voie de gestion de certains déchets urbains (biodégradables ou susceptibles de nourrir des animaux). De plus, les fonctions sociales et pédagogiques sont de plus en plus valorisées : fermes pédagogiques ou faisant travailler des handicapés, etc. Une agriculture urbaine et de proximité permet des boucles en « cycle court » : métabolisme urbain, diminuant les coûts, les émissions (CO₂ en particulier) et le besoin en énergie. Cependant des règles sont nécessaires (comme dans le cas des installations classées pour la protection de l'environnement : ICPE) afin de gérer les nuisances sonores (par ex. dans le cas des animaux), les émissions de polluants ou des phénomènes allergisants induits par certains végétaux.

3. Les principales productions de l'agriculture urbaine.

➤ Les légumes ont un cycle de production relativement court (2 à 6 mois environ, <http://www.gnis.fr/index/action/page/id/508>) et sont donc parfaitement adaptés à l'agriculture urbaine, c'est pourquoi le maraîchage urbain est bien développé dans le monde.

➤ Les élevages urbains se développent également : volailles (avec un boom des poulaillers urbains !) et lapins principalement, et aussi assez souvent des ovins utilisés pour l'éco-pâturage. En supplément de l'apport de protéines animales produites localement pour l'alimentation des urbains, ces petits élevages sont aussi favorables au recyclage de déchets organiques alimentaires : les poules sont parfois comparées à des « composteurs vivants » (même si les réactions en jeu dans le recyclage des matières organiques est toutefois très différent).

Particulièrement fréquents dans certains pays en développement ou régions de Chine, ils sont freinés à l'occasion de crises sanitaires (exemple du virus H5N1).

➤ Les paysages comestibles sont des systèmes de production caractérisés par une grande diversité de plantes vivaces et nourricières qui imitent les écosystèmes forestiers, avec des associations entre des arbres fruitiers et des plantes potagères.

➤ La production céréalière (blé, sarrasin, etc.) en ville se développe comme dans le cas du Mittelfeld à Wittenheim (Baldenweck, 2014) : zone d'agriculture urbaine de 90 hectares située dans la banlieue de Mulhouse.

III. Paysage

1. Paysage et cadre de vie urbains

Il est intéressant de s'intéresser au paysage car il façonne notre cadre de vie, en étant présent partout au quotidien. Toutefois, cette notion polysémique est très difficile à cerner, et a souvent divisé les scientifiques.

Le paysage a été défini pour la première fois par Le Robert en 1549 : « partie d'un pays que la nature présente à l'oeil qui le regarde ».

« Au XVII^{ème} siècle, Pascal propose une définition plus détaillée : une ville, une campagne, de loin est une ville et une campagne ; mais, à mesure qu'on s'approche, ce sont des maisons, des arbres, des tuiles, des feuilles, des herbes, des fourmis, des jambes de fourmis, à l'infini. Tout cela s'enveloppe sous le nom de campagne » (Sanson, date inconnue).

Nous pouvons dire que ces définitions rejoignent une autre, celle du paysage naturel, où le terme de campagne est substitué à celui du paysage.

En 1984, dans la réédition de son dictionnaire de géographie, Pierre George définit le paysage comme un « ensemble de signes caractérisant une unité géographique sur le plan physique ou humain. D'acception originellement descriptive, il a pris une signification synthétique rassemblant l'ensemble des traits issus de la géographie naturelle et des apports accumulés des civilisations qui ont façonné successivement le cadre initial et sont entrés dans la conscience de groupe des occupants. Il devient synonyme d'environnement dans les processus de perception de l'espace – se confond alors avec l'espace vécu ».

Dans les années 1980, les opérations architecturales et paysagères d'envergure au centre de certaines grandes villes européennes (Lyon, Barcelone), sur les lieux publics, ont participé à l'élaboration de la notion de paysage urbain et à l'émergence de nouvelles façons de penser la ville et son développement (Valois, 2006). C'est ainsi qu'un projet d'aménagement d'un site urbain doit aujourd'hui répondre aux critères de qualité du cadre de vie,

concept qui a remplacé la vision fonctionnaliste de l'approche quantitative de ce cadre.

En 2000, à Florence, la convention européenne du paysage a donné une définition partagée, comprenant deux dimensions et ajoutant une part culturelle. Il s'agit d'une « partie du territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et / ou humains et de leur interrelations ». Chacun apprécie donc le paysage à sa manière. Il constitue et façonne notre cadre de vie en étant « l'expression de l'interaction dynamique entre des forces naturelles et culturelles dans l'environnement » (Cardarelli et Mereau, PFE, 2012).

Améliorer la qualité de vie en valorisant le paysage urbain implique la diversification des pratiques (loisirs, festivités), la pluralité des lieux mis en valeur, la participation des usagers de la ville. Cela passe notamment par le verdissement, associé à « l'environnement agréable » (Valois, 2006), fréquenté de manière quotidienne. En effet, les citoyens recherchent un cadre de vie de qualité, autant du point de vue de la vie publique que du paysage urbain.

Les stratégies actuelles d'économie du territoire et de renouvellement urbain posent la question de « bâtir la ville sur la ville » et de la régénération des paysages urbains. L'évolution urbaine concernera alors les réhabilitations de friches industrielles, de dents creuses urbaines...

L'importance économique et sociale du critère paysager se révèle également aujourd'hui dans les enjeux et les tendances significatives de reconversion et de réhabilitation des lieux périurbains, des « tiers-espaces » : grands ensembles, entrée de villes... Ces projets comportent de réels enjeux sociaux, politiques et fonctionnels et utilisent de plus en plus le paysage comme support de concertation et de communication, comme mode d'action.

L'idée d'une ville qui donnerait une place plus large à la nature reste une aspiration profonde des populations qui se traduit notamment par le

développement de certaines banlieues « vertes » et par des requalifications paysagères : voies de chemin de fer, berges...

1.1. Diversité des espaces verts

Les espaces verts font partie du paysage et du cadre de vie urbains. Leur signification diffère selon les acteurs concernés, comme un usager, un paysagiste, un géographe ou politique. L'espace vert constitue donc une entité complexe où il est intéressant de s'attarder, avec de multiples facettes et des rôles différents.

1.1.1. Une notion aux multiples facettes

La notion d'espace vert est introduite en 1903 lors d'une cartographie de l'ensemble des parcs et jardins accessibles, à Londres et Paris, par Eugène Hénard (CERTU3, 2009). Cette notion est apparue en 1925 en France avec Jean-Claude-Nicolas Forestier, conservateur des parcs et jardins de la ville de Paris. Elle est difficile à appréhender et a beaucoup évolué au fil des années, gardant un sens large, un caractère ambigu.

En guise de première réflexion, on peut s'appuyer sur la définition proposée par le CERTU : « sous le terme d'espace vert sont regroupés tous les espaces végétalisés, arborés ou non, qui prennent place dans le tissu urbain.

Qu'ils soient publics ou privés, ouverts ou fermés aux habitants, les espaces verts ménagent une discontinuité végétale entre les zones bâties et les annexes minéralisées. Ils composent un maillage interstitiel de verdure et ils se définissent par opposition aux espaces construits » (CERTU, 2009). Les espaces verts sont donc ici propres au monde urbain, et non au rural.

Cette notion était longtemps limitée aux squares présents en centre ville. Elle apparaît avec le développement des agglomérations et au fur et à mesure que l'espace naturel collectif se rétrécit (Cottel, PFE, 2009). Les forêts sont souvent exclues du domaine des espaces verts, faisant référence plutôt à des « espaces naturels », assimilées à des paysages sauvages ou moins artificialisés, anthropisés et laissant place à une nature spontanée (CERTU, 2009).

Dans cette recherche, nous aborderons ce terme dans son sens large, en considérant toutes les formes végétales qui structurent la ville : parcs et squares, alignement d'arbres, friches, végétation d'accompagnement... En effet, les espaces périurbains ou plus « naturels » englobent également les plaines de jeux, les équipements sportifs, les prairies...

Pour les espaces verts urbains, on considère qu'il s'agit des jardins, squares, arbres d'alignement, plantations, jardinières, jardins sur dalle, jardins des ensembles immobiliers, places et parkings plantés... Il s'agit de sites plus ou moins artificialisés par l'homme.

Nous détaillerons les différents types d'espaces verts par la suite, et que nous allons considérer à travers une proposition de typologie, ce qui constitue l'objet central de notre étude.

1.1.2. Trois principaux rôles attribués espaces verts

Les espaces verts répondent à de nombreux usages et attentes de la part des habitants, ce qui est un enjeu important, notamment en milieu urbain.

Ils permettent une aération profitable du tissu urbain (CERTU, 2009).

La première fonction est urbanistique, car les espaces verts peuvent être considérés comme un « maillage de verdure » au sein de la ville, s'opposant ainsi à la ville « construite ». De ce fait, ils contribuent à l'esthétique de la ville, à sa lisibilité et donc à une possible identification des sites qui la composent, et enfin à la protection contre les nuisances sonores.

Le second rôle que l'on peut attribuer aux espaces verts est environnemental. Les végétaux qui les composent permettent d'épurer les quartiers de la ville, d'absorber les eaux de pluie, de fixer les pollutions présentes dans l'air, de réguler la température et enfin d'offrir de l'ombre aux citadins.

Le troisième rôle est social. A travers cela, ces espaces peuvent proposer aux habitants quatre fonctions principales :

- Détente, permettant l'oubli des inconvénients de la vie urbaine (nuisances, encombrements...) en améliorant la qualité de vie ;

- Culturelle, avec le symbole et l'histoire qui entoure ces lieux, dans un contexte politique, social et économique particulier de l'époque de leur création ;
- Ludique, sportive, avec les équipements récréatifs et sportifs (aires de jeux, terrains de sport, parcours de santé...) ;
- Pédagogique et de découverte, en favorisant chez les usagers une curiosité pour la diversité de la nature et donc une meilleure connaissance de cette dernière.

Aussi, tous les parcs et jardins ont des points communs, comme le maintien de la biodiversité et la préservation du patrimoine paysager. Les espaces verts sont donc des « éléments fondateurs de l'identité d'une ville » (CERTU, 2009). Faisant l'objet de réglementations, ils permettent d'offrir aux habitants un coin de verdure de proximité.

Aujourd'hui, il existe une forte demande sociale concernant la présence d'une nature en ville (Clergeau, 2007). Au-delà de cela, les espaces verts apparaissent comme des refuges pour la biodiversité. Penser à sa préservation est donc nécessaire, avec de nouveaux enjeux de protection de la nature.

1.2. Les espaces verts dans l'histoire de l'urbanisme

Avec la révolution industrielle et le développement urbain qui l'a suivi en Occident, sont nées

des réflexions sur la place des espaces verts dans l'espace urbain en émergeant « **le parc**

public » comme instrument de contrôle sanitaire et social de la croissance urbaine.

1.2.1. Les espaces verts et la ville linéaire

La cité linéaire conçue par Arturo Soria y Mata (1844-1920) intervient dans un contexte de débat sur la densité et sur la mixité fonctionnelle urbaine. Cette cité est une réponse un peu extrême mais qui tend à résoudre de nombreux problèmes : son projet a pour ambition d'harmoniser les zones urbaines et rurales.

1.2.2. Les espaces verts et la cité jardin

Les cités-jardins sont nées au 19e siècle, vers 1850, après la Révolution Industrielle. Et suite à cette Révolution en Grande-Bretagne, on s'est vite préoccupé de l'hygiène et de l'agrément des villes.

Pour remédier à la dépopulation des campagnes et au surpeuplement des villes, l'anglais

Ebenezer Howard (1850-1928) a proposé la création de cités-jardins.

Les cités-jardins sont des villes aménagées pour une vie saine, naturelle et équilibrée largement pourvues d'espaces verts, offrant un équilibre entre emplois et habitations, agriculture et industrie. Cette utopie urbaine est mise en oeuvre dans la banlieue de Londres, à Letchworth et à Hampstead, à partir de 1904 ;

1.3. De l'entretien à la gestion différenciée

Avec la pression grandissante des problèmes économiques et des questions environnementales du début des années 1990, un nouveau concept de gestion des espaces verts a été émergé « **la gestion différenciée** ».

Reposant sur la pratique d'un entretien adapté des espaces verts selon leurs caractéristiques et leurs usages, la gestion différenciée est une gestion qui s'inscrit dans la démarche du développement durable qui a pour objectif de répondre à l'augmentation des surfaces à entretenir et la stagnation des effectifs et des moyens de la commune. Les espaces ne seront plus traités de la même manière et seront différente selon les espaces, leur situation, leur usage et leur histoire, différente aussi dans la pratique paysagère horticole (pratique plus écologiques et plus économiques).

La mise en place de ce mode de gestion a été adoptée par plusieurs villes européennes comme Zurich, Lausanne, Genève en Suisse, Augsburg, Freiburg en Allemagne, Zwolle, Zotermer au Pays-Bas et Rennes en France.

1.4. Les enjeux de la gestion différenciée

Le développement de la gestion différenciée représente une évolution importante que de nombreuses villes adoptent depuis une quinzaine d'années. En appliquant à chaque espace vert un niveau d'entretien et de service adapté à ses caractéristiques (style paysager, localisation, espèces présentes), cette approche permet de développer le potentiel en biodiversité de chaque espace vert. L'esthétique ne peut plus être dès lors le seul enjeu de l'entretien des espaces verts.

La gestion différenciée des espaces verts est un bel exemple de développement durable. En effet, elle répond à des préoccupations concernant l'environnement et la cohésion sociale et respecte des contraintes financières. Elle est donc une réponse à plusieurs enjeux d'ordre économique, écologique, social et culturel:

1.4.1. Enjeux environnementaux

- préserver la biodiversité des espaces naturels,
- limiter les pollutions : produits phytosanitaires (herbicides, pesticides), bâches plastiques...
- gérer les ressources naturelles : économies d'eau, gestion des déchets verts...

1.4.2. Enjeux culturels

- valoriser l'identité des paysages communaux,
- mettre en valeur les sites de prestige et patrimoniaux,
- diversifier et transmettre le savoir-faire et l'art du jardinier.

1.4.3. Enjeux sociaux

- améliorer le cadre de vie des habitants en mettant à leur disposition une diversité d'espaces,
- éduquer le grand public à l'environnement,
- favoriser l'autonomie des agents.

1.4.4. Enjeux économiques

- faire face à des charges de fonctionnement de plus en plus lourdes (augmentation des surfaces),
- optimiser les moyens humains, matériels et financiers,
- maîtriser les temps de travail,
- adapter le matériel (faucheuse, broyeur...).

1.5. La mise en oeuvre de la gestion différenciée des espaces verts

Généralement, la mise en place d'une gestion différenciée par une commune s'accompagne d'un plan de gestion pluriannuel.

Elle prend en compte des caractéristiques propres à chaque espace, ses contraintes et les besoins des citoyens.

1.5. 1. Faire l'inventaire des espaces verts

Cette étape consiste à faire un inventaire quantitatif et qualitatif des espaces verts existants en décrivant les atouts, les manques et les faiblesses.

➤ Etape 1 : Faire l'inventaire des espaces verts

1. Fiche d'inventaire par espace vert (quantitatif et qualitatif)
2. Enquête et recueil de données brutes auprès des agents communaux, des riverains et des élus
3. Cartographie de l'espace vert dans le tissu urbain : localisation et identification des espaces verts à l'échelle du POS (1/500, 1/1000)
4. Cartographie de la végétation en fonction de l'état initial de chaque espace vert (phytosociologie)
5. Relevés des espèces de faune et de flore sauvages (rares, exceptionnelles, menacées, indicatrices, curiosités naturelles, arbres remarquables)
6. Tenue d'indicateurs chiffrés (surface de pelouse, nombre d'arbres, linéaire de haie, chiffre de fréquentation du public, indice de satisfaction des visiteurs)
7. Carte de synthèse (visualisation des enjeux, des problèmes, des évolutions souhaitables)
8. Saisie informatique des données sur système d'information géographique et bilan (quantitatif, qualitatif)

1.5.2. La gestion des espaces verts est organisée selon un code qualité répartissant les espaces verts en différentes classes d'entretiens, allant des surfaces les plus soignées jusqu'aux espaces verts les plus champêtres et en leur appliquant une gestion individualisée spécifique.

Cette classification est la base de la gestion différenciée : on aura une gestion différente pour chacun des codes.

Il ne s'agit pas de donner une «valeur» aux espaces mais de définir précisément les prescriptions d'entretien (Voir annexe).

➤ **Etape 2 : Elaborer le code de qualité**

9. Ventilation des espaces verts selon le code de qualité d'entretien à la date de recensement
10. Carte d'objectifs d'entretien des espaces verts (choisir des espaces verts de références)
11. Cartographie de la végétation en fonction de son évolution future (classe de rattachement souhaitée par les élus)
12. Tableau synoptique des travaux courants de gestion et des interventions exceptionnelles, cahiers des prescriptions techniques (horticoles, agricoles, forestières)
13. Chiffrage des couts de gestion (utilisation de ratios)

1.5.3. Appliquer le code de qualité

La mise en place d'un « code qualité » conduit le gestionnaire à individualiser l'entretien en fonction de l'analyse d'un certain nombres de critères : niveau de fleurissement, qualité et fréquence de tonte, présence ou non d'arrosage intégré, fréquence du nettoyage, niveau de taille souhaité, présence de mobilier, de jeux pour enfants, impact paysager etc.

Le tableau ci-dessous détaille les principales étapes de mise en oeuvre d'un plan de gestion différenciée.

➤ **Etape 3 : Appliquer le code de qualité**

14. Test grandeur nature sur quelques espaces verts pilotes pendant 1 à 2 ans avant de généraliser l'opération à l'ensemble
15. Campagne d'information et de sensibilisation auprès des habitants, des associations, des élus, stage de formation et journée technique de démonstration pour les agents municipaux (régie)
16. Suivi technique et financier de l'expérience
17. Suivi pédagogique auprès des visiteurs (indice de satisfaction)
18. Suivi scientifique des milieux et des espèces indicatrices pour ajustements ultérieurs (groupes de travail).