



HAL
open science

Food production and cultivation practices in urban agriculture

Jeanne Pourias

► **To cite this version:**

Jeanne Pourias. Food production and cultivation practices in urban agriculture. Life Sciences [q-bio]. AgroParisTech; Université du Québec à Montréal, 2014. English. NNT : . tel-02796821

HAL Id: tel-02796821

<https://hal.inrae.fr/tel-02796821v1>

Submitted on 5 Jun 2020

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

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



Doctorat ParisTech
en co-tutelle avec
L'Université du Québec à Montréal

THÈSE

pour obtenir le grade de docteur délivré par
**L'Institut des Sciences et Industries
du Vivant et de l'Environnement
(AgroParisTech)**

Spécialité : Sciences agronomiques
présentée et soutenue publiquement par

Jeanne POURIAS

le 19 décembre 2014

Production alimentaire et pratiques culturelles en agriculture urbaine
Analyse agronomique de la fonction alimentaire des jardins associatifs
urbains à Paris et Montréal

Directrice de thèse : **Christine AUBRY**
Co-directrice de recherche : **Louise VANDELAC**
Co-encadrement de la thèse : **Éric DUCHEMIN**

Jury

M. Jean-Marc FONTAN, Professeur, CRISES, Université du Québec à Montréal
M. Nathan Mc CLINTOCK, Professeur assistant, Portland State University
Mme Florence WEBER, Professeure, Département des Sciences Sociales, ENS Paris
Mme Mireille NAVARRETE, Chargée de Recherche INRA, Unité Ecodev, Avignon
Mme Christine AUBRY, Ingénieure de Recherche HC, UMR SADAPT, Paris
Mme Louise VANDELAC, Professeure, ISE, Université du Québec à Montréal
M. Eric DUCHEMIN, Professeur associé, ISE, Université du Québec à Montréal

Président du jury
Rapporteur
Rapporteur
Examineur
Directrice de recherche
Co-directrice de recherche
Co-directeur de recherche

Avec le soutien de :  

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
ET
AGROPARISTECH

**PRODUCTION ALIMENTAIRE ET PRATIQUES CULTURALES EN
AGRICULTURE URBAINE
ANALYSE AGRONOMIQUE DE LA FONCTION ALIMENTAIRE DES
JARDINS ASSOCIATIFS URBAINS À PARIS ET MONTRÉAL**

THÈSE
PRÉSENTÉE
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DU DOCTORAT EN SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT

PAR
JEANNE POURIAS

Décembre 2014

*Le jardin, c'est la plus petite parcelle du monde
et puis c'est la totalité du monde.*

M. Foucault¹

¹ « Des espaces autres », dans DITS ET ÉCRITS 1954-1988, vol. IV : 1980-1988, éd. D. Defert et F. Ewald, Paris, 1994, p. 752-762 (p. 759).

REMERCIEMENTS

La page des remerciements est injustement celle qu'on écrit en dernier : à J-2 de rendre mon manuscrit, j'ai le sentiment qu'il m'aurait fallu beaucoup plus de temps pour écrire cette page, me replonger dans les rencontres qui ont marqué ces dernières années, et remercier à leur juste valeur toutes les personnes sans qui ce manuscrit de thèse n'aurait pas vu le jour.

Je tiens, en premier lieu, à exprimer ma profonde reconnaissance à mes directeurs recherche : Christine Aubry « côté français », Éric Duchemin et Louise Vandelac « côté québécois ». Je vous remercie chacun personnellement, mais également tous les trois pour votre encadrement complémentaire : avoir des directeurs de recherche des deux côtés de l'Atlantique aurait pu compliquer les choses, en réalité vous avez su apporter chacun votre pierre à l'édifice et me faire avancer dans ma réflexion et dans mon travail chacun à votre manière. Je me sens très chanceuse d'avoir pu compter sur un encadrement aussi solide !

Un immense merci à Christine Aubry pour m'avoir soumis l'idée de cette thèse à la fin de mon mémoire de master : j'aurais difficilement pu trouver un sujet de thèse qui me corresponde mieux ! Merci pour son soutien sans faille, ce sont nos « points thèse » qui m'ont relancé dans les moments de doute ou qui au contraire m'ont donné l'assurance d'aller au bout de certaines idées. Sa gentillesse, son humour et sa rigueur en font une directrice de recherche exceptionnelle, et je suis fière et reconnaissante d'avoir pu travailler à ses côtés pendant presque 4 ans.

Un immense merci également à Éric Duchemin de m'avoir soutenu tout au long de la thèse, et en particulier pendant mon année montréalaise ! Nos échanges pendant cette période ont beaucoup influencé mon travail, et il est une mine d'informations et de contacts sur le monde du jardinage et sur l'agriculture urbaine en général ! Un immense merci également de m'avoir donné l'opportunité de participer à l'école d'été sur l'agriculture urbaine, ça a été pour moi une aventure formidable, un challenge personnel et l'occasion de très belles rencontres !

Un grand merci également à Louise Vandelac, pour avoir accepté de porter cette thèse. Nos échanges toujours chaleureux m'ont permis d'affirmer mon projet de thèse et les orientations que je prenais, merci beaucoup pour cela !

Madame Florence Weber et Monsieur Nathan McClintock ont accepté d'être les rapporteurs de cette thèse, j'en suis très honorée et je les remercie vivement pour l'intérêt qu'ils portent à ce travail. Je remercie également Monsieur Jean-Marc Fontan et Mme Mireille Navarrete qui ont accepté de faire partie du jury.

Un immense merci aux jardiniers rencontrés pendant cette thèse : leur accueil chaleureux, leur enthousiasme, leur connaissance du jardinage et leurs réponses détaillées à nos questions ont apporté la matière première de cette thèse mais ont aussi contribué à sa justification. Le suivi des

jardins a donné l'occasion à de très belles rencontres, je souhaite de tout cœur que les lecteurs de cette thèse retrouvent un peu de chacune d'elles au détour des différents chapitres.

Cette thèse a bénéficié d'un certain nombre de soutiens financiers sans lesquels rien n'aurait été possible : je suis très reconnaissante à la Région Île-de-France pour avoir financé cette thèse, via le DIM ASTREA. Merci également au programme Frontenac pour avoir soutenu la co-tutelle avec le Québec ; à l'école doctorale ABIES et à la faculté des Sciences de l'UQAM.

J'ai eu l'honneur et la chance d'être sélectionnée pour faire partie de la première promotion « expérimentale » de l'école internationale de recherche Agreenium (EIR-A). Je suis très reconnaissante de cette expérience qui m'a donnée l'opportunité de participer aux séminaires résidentiels très riches en compagnie d'autres doctorants en sciences du vivant, et qui m'a permis de participer à deux colloques aux États-Unis. Je tiens à remercier tout spécialement Mireille Mourzelas et Stéphane Guilbert, ainsi que l'ensemble des doctorants de la promo « expérimentale » de l'EIR-A.

Au cours de cette thèse entre deux continents, j'ai pu bénéficier d'excellentes conditions d'accueil. A Paris, un grand merci à l'UMR SAD-APT pour m'avoir fourni les conditions matérielles nécessaires à la réalisation de la thèse. Merci à mes collègues de bureau, et merci à Florence Barré, Morgane Le Moigno et Christine Dafonte, pour avoir toujours répondu « présentes » pour régler les soucis administratifs et logistiques ! Merci également à vous trois et aux adeptes des « pauses café » de l'Agro, pour les moments de détente essentiel et pour les encouragements ! Merci également à Véronique Latte pour son aide à plusieurs moments clés de la thèse !

Un grand merci également à tous les membres de la jeune équipe « Agricultures urbaines » pour vos conseils et les échanges toujours riches. J'ai eu la chance d'assister au début de ma thèse à la naissance d'un très beau projet : merci pour ça aux membres du projet T4P, et surtout à l'équipe de Topager, à qui je souhaite une très bonne continuation !

Merci au département SAD, et tout particulièrement aux organisateurs des JDD : cette courte semaine arrivait pour moi à point nommé pour « faire le point », et cela m'a beaucoup aidée.

Je tiens à exprimer ma profonde reconnaissance à Cyril Kao, Irina Vassileva et Corinne Fiers, de l'école doctorale ABIES, pour leur soutien et leurs encouragements. La voie de la co-tutelle était semée d'embûches mais grâce à vous, nous avons pu arriver au bout !

À l'UQAM, merci beaucoup à Anne Samson, Lucie Brodeur et Francine Rhéault pour leur aide précieuse sur l'organisation administrative de l'UQAM ! Merci à tous les membres de l'AU/Lab pour les discussions informelles « entre deux couloirs », et pour celles plus formelles lors de nos séminaires ! Merci en particulier à Geneviève Metson et Evelyne Boissonneault pour leur apport sur le questionnaire aux jardiniers montréalais. Merci également aux doctorants en sciences de l'environnement : Simon, Jessica, Irène et les autres pour les pauses café et les lunchs animés !

Au-delà des échanges avec mes directeurs de recherche, la thèse s'est aussi largement construite grâce aux échanges avec un certain nombre de personnes que je tenais à remercier tout particulièrement ici.

Tout d'abord, un grand merci à Fabienne Giboudeaux et Nathalie Daclon, ainsi qu'à toutes les personnes du cabinet, pour leur accueil en 2011. Ce stage a été décisif dans la décision de poursuivre en thèse : c'est leur intérêt, leur soutien et leur gentillesse qui ont posé les premières bases de cette thèse, je les en remercie énormément.

J'ai eu la chance de pouvoir partager mon projet de thèse avec des stagiaires incroyables ! En premier lieu, un grand merci à Anne-Cécile Daniel pour tout ce qu'elle a apporté à cette thèse ; elle était de toute évidence dans son élément dans les jardins et son aide a été très précieuse ! Merci également à Sophie Le Paul, pour avoir pris la relève pendant mon séjour québécois, ainsi qu'à Camille Grentzinger, à Juliette Jego, à Fred Rochon et à Flavie Mialon pour avoir chacun apporté leur contribution !

Merci également aux membres de mon comité de pilotage : Laurence Baudalet, Nathalie Daclon, Nicole Darmon, Patricia Pellegrini, Elisabeth Remy, Jacques Roux et Christophe Schwartz. Je les remercie chacun infiniment d'avoir accepté de participer à ces journées de discussion, chacun avec son ancrage disciplinaire et ses connaissances sur le sujet des jardins.

Cette thèse est inscrite dans le cadre du programme français de recherche Jassur (Jardins Associatifs Urbains). Un grand merci à tous les membres de ce programme, les séminaires Jassur ont été des moments d'échange sur la méthodologie et sur la recherche émergente sur les jardins qui m'ont beaucoup appris, ainsi que des moments de convivialité très appréciés !

Merci à tous les membres du CRAPAUD et aux personnes avec qui j'ai eu la chance de collaborer pendant l'école d'été, en particulier la super équipe d'organisation : Evelyne Boissonneault, Laurence Piette, Juliette Jego et Justine Chouinard.

Merci également à Hubert Devautour, Sandrine Baudry, Joe Nasr pour leurs soutiens ponctuels mais néanmoins très précieux.

Enfin, une thèse est une aventure intellectuelle, mais aussi une aventure personnelle.

Merci tout d'abord à toutes les personnes rencontrées pendant la thèse, et en particulier à mes colocs : aux colocs du Kremlin-Bicêtre et à mes chers habitants du Manoir. Merci à ceux qui étaient là avant la thèse, et qui seront là après : ma famille, mes ami(e)s, que ferais-je sans vous ? Merci en particulier à mes parents de m'avoir toujours soutenue et accompagnée dans mes décisions, quelques soient les circonstances, du Bénin aux USA et de Paris au Québec. C'est votre confiance et votre amour qui ont rendu tout cela possible. Une petite pensée également à mes grands-parents, et en particulier à mon grand-père, fin jardinier s'il en est ! Mes amis, biquettes, colocs, mamours, harpies, cocos, flamencas et autres animaux étranges qui peuplent ma vie, merci pour votre soutien, vos encouragements et votre compréhension. Et par-dessus tout, merci à Gabriel, le meilleur « coach thèse » du monde ! Ta présence quotidienne à mes côtés a été mon soutien le plus précieux, merci infiniment pour ta patience et tes encouragements, surtout pendant ces derniers longs mois de rédaction.

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements	vii
Table des matières.....	xi
Liste des encadrés.....	xiv
Liste des figures	xv
Liste des photographies et des cartes	xvii
Liste des tableaux.....	xviii
Résumé	xx
Abstract.....	xxi
Introduction	2
Chapitre I Revue de la littérature, problématique et questions de recherche.....	10
1 Définition de l'objet d'étude.....	10
2 Problématique et questions de recherche	23
3 État de l'art et positionnement de la thèse	23
4 Objectifs de la recherche	36
Chapitre II Cadre méthodologique.....	38
1 Présentation générale de la démarche méthodologique	38
2 Les outils de collecte des données.....	39
3 Choix des terrains d'études : une démarche en plusieurs étapes.....	43
4 Terrains d'études.....	46
5 Analyse des données.....	58
Chapitre III Introduction aux résultats	60
Chapitre IV Prescriptions techniques dans les textes règlementaires des jardins associatifs de Paris et Montréal.....	64
Résumé	64
Abstract	65
1 Introduction.....	66

2 Méthodologie.....	68
3 Résultats.....	71
4 Conclusion.....	98
Transition.....	104
Chapitre V Is food a motivation for urban gardeners? Multifunctionality and the relative importance of the food function in urban collective gardens of Paris and Montreal	106
Abstract.....	106
1 Introduction.....	107
2 Research method.....	109
3 Results and discussion	114
4 Conclusion	129
Appendix.....	132
Transition.....	136
Chapitre VI Variabilité des pratiques culturelles des jardiniers associatifs urbains	138
1 Introduction.....	138
2 Méthodologie.....	141
3 Résultats.....	145
4 Conclusion.....	192
Annexes	195
Transition.....	198
Chapitre VII Products from urban collective gardens: food for thought or for consumption? Insights from Paris and Montreal.....	200
Abstract.....	200
Keywords.....	200
1 Introduction and literature review	201
2 Methodology.....	205
3 Results.....	210
4 Discussion.....	220

5 Conclusion	226
6 Appendix.....	228
Chapitre VIII Discussion et Conclusion Générales.....	230
1 Retour sur le cadre d'analyse et apports méthodologiques de la thèse	230
2 Retour sur les hypothèses et apports scientifiques de la thèse	231
3 Perspectives.....	234
Bibliographie Générale de la Thèse	238
Annexes.....	250
Annexe A	251
Courants de recherche en agriculture urbaine.....	251
Annexe B	254
Guide d'entretien.....	254
Annexe C	258
Guide d'entretien pour le bilan de saison	258
Annexe D.....	260
Questionnaire sur la fonction alimentaire.....	260
Annexe E	263
Programmes de jardinage.....	263
Annexe F.....	266
Calcul des surfaces sous excel.....	266
Annexe G	268
Lien entre l'intensité des pratiques et les niveaux de productions.....	268

LISTE DES ENCADRÉS

Encadré I-1 Historique des jardins communautaires au Québec (Partie I : du XIX ^{ème} siècle à l'après-guerre)	11
Encadré I-2 Historique des jardins ouvriers et familiaux en France (Partie I : du XIX ^{ème} siècle à l'après-guerre)	12
Encadré I-3 Historique des jardins communautaires au Québec (Partie II : de l'après-guerre au XXI ^{ème} siècle)	14
Encadré I-4 Historique des jardins ouvriers et familiaux en France ⁴ (Partie II : de l'après-guerre au XXI ^{ème} siècle)	15
Encadré I-5 Naissance et développement des jardins partagés en France et à Paris.....	16
Encadré I-6 Courants de recherche en agriculture urbaine	22
Encadré I-7 Les outils d'analyse de l'agronomie des systèmes techniques.....	27
Encadré E-1 Paragraphe d'ouverture de la charte « Jardinage et Environnement »	265

LISTE DES FIGURES

Figure I-1 Affiches de l'U.S. Department of Agriculture pour la promotion des programmes fédéraux de jardinage entre 1941 et 1943.....	11
Figure I-2 Nombre de publications par année suivant l'inscription géographique de la recherche ; Recherche sur CAB Abstract Analysis; septembre 2014	19
Figure I-3 Postulat de départ : cohérence entre les fonctions attribuées aux jardins par les jardiniers, l'intensité des pratiques culturelles et les niveaux de productions observés	37
Figure II-1 Dispositif général de recueil des données	38
Figure II-2 Carnet de récolte ; page de couverture (gauche) et deux pages intérieures remplies (droite)	40
Figure II-3 Le gradient de fonction alimentaire	41
Figure II-4 Prises de note sur le terrain pour enregistrer les changements d'usage du sol	42
Figure II-5 Exemple de plan d'une parcelle une fois transcrit sous Excel.....	42
Figure IV-1 Logo du Comptoir de produits de l'agriculture urbaine.....	89
Figure V-1 Quantitative food function gradient: contribution of CGs to the gardener food supply	113
Figure V-2 Results of the questionnaire: self-reported positioning of 98 gardeners on the food function gradient.....	116
Figure V-3 The functions mentioned most by gardeners in each type of garden (number of gardeners who mention the function; decreasing order)	123
Figure VI-1 Exemple de division de la parcelle permettant des rotations interannuelles.....	155
Figure VI-2 Organisation spatiale des parcelles (Modèle 1)	157
Figure VI-3 Organisation spatiale des parcelles (Modèle 2)	157
Figure VI-4 Organisation spatiale des parcelles (Modèle 3)	157
Figure VI-5a et b ACP sur les notes décrivant les niveaux de planification et d'organisation des cultures ; Graphique des individus (à gauche) ; Graphique des variables (à droite).....	158
Figure VI-6 Enchaînement des principales opérations culturelles chez les jardiniers suivis	161
Figure VI-7 Éléments de typologie sur le travail profond du sol.....	163
Figure VI-8 Éléments de typologie sur les pratiques de désherbage	166
Figure VI-9 Éléments de typologie sur les stratégies de fertilisation.....	174
Figure VI-10 Éléments de typologie sur les stratégies de lutte contre les maladies et ravageurs	180

Figure VI-11a et b ACP sur les notes décrivant l'intensité des opérations culturelles ; Graphique des individus (à gauche) ; Graphique des variables (à droite)	182
Figure VI-12a et b ACP sur l'ensemble des notes décrivant l'intensité des pratiques culturelles; Graphique des individus (en haut) ; Graphique des variables (en bas)	186
Figure VI-13 ACP sur l'ensemble des notes décrivant l'intensité des pratiques culturelles et l'importance du jardin dans l'approvisionnement alimentaire des jardiniers.....	190
Figure VII-1 Maps of gardens selected in Montreal.....	206
Figure VII-2 Maps of gardens selected in Paris	206
Figure VII-3 Gradient of contribution of CGs to the gardeners' food supply	207
Figure VII-4 Harvest booklet front and back covers and inside pages	208
Figure VII-5 Different levels of surface area analysis	209
Figure VII-6 Comparison of gardeners' self-assessment of the importance of the garden in their food supply and the quantities harvested	212
Figure VII-7 Quantities of fruit and vegetables produced according to percentage of harvest given away outside of the close family.....	213
Figure VII-8 Importance of each type of crops (vegetables, fruits and aromatic herbs) in collective garden plots (% of total Sd)	216
Figure VII-9a and 9b Food crop diversity in studied plots according to the size of the cultivated area (Sc); 1 : Sc<20m ² (n=21), 2: 20<Sc<100m ² (n=7), 3: Sc>100m ² (n=9).....	217
Figure VII-10 Four classes of gardeners according to their use of land for food production	218
Figure VII-11 Average yields per class of land use intensity	219
Figure VII-12a and 12b Yields for tomatoes and for beans (total weight of crop harvested per plot / Sd for this crop).....	220
Figure F-1 Plan de suivi des parcelles annoté.....	266
Figure F-2 Structure des fichiers Excel pour le calcul des surfaces cultivées.....	267
Figure G-1: Niveaux de production (Récoltes moyennes 2012-2013) en fonction des groupes de niveaux de planification et d'organisations spatio-temporelles des cultures	269
Figure G-2: Niveaux de production (Récoltes moyennes 2012-2013) en fonction de l'intensité des stratégies d'itinéraires techniques.....	270
Figure G-3 ACP sur les notes attribuées pour décrire l'intensité des pratiques culturelles et sur les niveaux de productions	270
Figure G-4 Rendements moyens par jardinier (moyenne 2012-2013) en fonction des groupes de niveaux de planification et d'organisations spatio-temporelles des cultures.....	271
Figure G-5 Rendements moyens par jardinier (moyenne 2012-2013) en fonction de l'intensité des stratégies d'itinéraires techniques.....	271

LISTE DES PHOTOGRAPHIES ET DES CARTES

Photo I-1 Jardin ouvrier en France, 1909 (© Fédération Nationale des Jardins Familiaux).....	12
Photo II-1 Vue générale des jardins du Bd de l'Hôpital (Crédit photo : AC Daniel, juin 2012).....	48
Photo II-2 Une allée du jardin de l'AJOAC (Crédit photo : AC Daniel, juillet 2012)	49
Photo II-3 Vue aérienne du jardin de la Pointe de l'île (Photo Google Map).....	49
Photo II-4 Jardin des Bordes (Crédit photo : J. Pourias, novembre 2011)	50
Photo II-5 Jardin Ecobox (Crédit photo : J.Pourias, juillet 2012)	50
Photo II-6 Le jardin du Sens de l'Humus, entouré par les murs à pêches (Crédit photo : J.Pourias, mai 2012)	51
Photo II-7 Jardin de Perlimpinpin (Crédit photo : J.Pourias, mars 2011)	51
Photo II-8 Jardin aux habitants (Crédit photo : AC Daniel, mai 2012).....	52
Photo II-9 Jardin communautaire Basile-Patenaude, (Crédit photo : J.Pourias, juillet 2013).....	52
Photo II-10 Jardin communautaire George-Vanier (Crédit photo : J.Pourias, juin 2013).....	53
Photo II-11 Jardin de Lorimier (Crédit photo : J.Pourias, mai 2013).....	53
Photo II-12 Jardin communautaire Pointe-Verte (Crédit photo : J.Pourias, mai 2013).....	54
Photo IV-1 Cabanes en matériaux de récupération au jardin de la Pointe de l'Île (Crédit photo : J. Pourias, novembre 2011)	81
Photo IV-2 Organisation typique d'un jardin communautaire montréalais : une cabane collective et des parcelles individuelles clairement délimitées (Crédit photo : J. Pourias, mai 2013).....	82
Photo IV-3 Au jardin des Bordes, coexistence de zones cultivées et de zones « sauvages » (Crédit photo : AC Daniel, Août 2012)	82
Carte I-1 Répartition des jardins partagés parisiens (Source : Cellule Main Verte, Ville de Paris, 2013).....	16
Carte II-1 Sites d'études à Montréal	47
Carte II-2 Sites d'études à Paris et petite couronne.....	47

LISTE DES TABLEAUX

Tableau Intro-1 Tableau de synthèse des études de cas récentes fournissant des informations sur l'ampleur des jardins associatifs.....	8
Tableau I-1 Mots clés associés à la recherche sur « urban agriculture + North America » et « urban agriculture + Europe » (Recherche sur CabAbstract ; 23 septembre 2014).....	22
Tableau I-2 Rendements mesurés dans 5 études de cas américaines portant sur la productivité des jardins communautaires.....	29
Tableau I-3 Évaluation du potentiel d'autosuffisance pour la ville de Cleveland (Ohio, USA) suivant trois scénarios de mobilisation des surfaces disponibles (D'après Grewal & Grewal, 2012).....	31
Tableau II-1 Synthèse des objectifs et des outils méthodologiques proposés pour y répondre ...	43
Tableau II-2 Synthèse des responsables municipaux ou d'organisations locales rencontrés en amont du travail de terrain.....	45
Tableau II-3 Données de base sur les 12 jardins de notre échantillon d'étude	54
Tableau II-4 Organisation des 12 jardins étudiés (statuts des terrains, institutions impliquées dans la gouvernance des jardins, organisation interne des jardiniers)	55
Tableau II-5 Couches de données disponibles pour les jardiniers de l'échantillon d'étude et de leur utilisation dans les chapitres de la thèse	57
Tableau III-1 Contribution des différents chapitres aux objectifs de recherche.....	62
Tableau IV-1 Tableau de synthèse des jardins étudiés	70
Tableau IV-2 Grille d'analyse du contenu des règlements.....	71
Tableau IV-3 Statut des jardins étudiés.....	74
Tableau IV-4 Domaines des prescriptions contenues dans les documents recueillis lors de l'étude	79
Table V-1 Four main types of CGs in Montreal and Paris.....	110
Table V-2 Garden produce	115
Table V-3 Mode of consumption and destination of the harvest (average part of the harvest for each type of use).....	118
Table V-4 Destination of garden produce (results of the questionnaire distributed to 127 gardeners in Paris and Montreal; 114 respondents)	121
Table V-5 Recap of sites studied.....	132
Table V-6a Recap of functions attributed to the garden by gardeners and main characteristics of the use of plot surface	133

Tableau VI-1 Suivis des parcelles sur deux ans à Paris et Montréal.....	143
Tableau VI-2 Nombre de jardiniers évoquant chaque fonction.....	145
Tableau VI-3 Nombre de fonctions évoquées	145
Tableau VI-4 Importance des productions des jardins dans l’approvisionnement alimentaire des jardiniers	146
Tableau VI-5 Indicateurs de déclenchement de la saison de culture	149
Tableau VI-6 Récapitulatif des niveaux de planification et d’organisation spatio-temporelle des cultures.....	160
Tableau VI-7 Classement des jardiniers selon l’intensité de leur travail du sol profond	164
Tableau VI-8 Classement des jardiniers suivant l’intensité de leur travail du sol superficiel.....	166
Tableau VI-9 Indicateurs mobilisés pour l’apport de fertilisants.....	170
Tableau VI-10 Classement des jardiniers suivant l’intensité de leurs pratiques de fertilisation.....	175
Tableau VI-11 Indicateurs mobilisés pour le déclenchement des traitements phytosanitaires	176
Tableau VI-12 Exemple de règles de déclenchement et de fréquence de traitements phytosanitaires (hors herbicides).....	177
Tableau VI-13 Classement des jardiniers suivant l’intensité de leur stratégie de protection phytosanitaire	181
Tableau VI-14 Récapitulatif des stratégies de combinaisons d’intensité des pratiques culturelles	185
Tableau VI-15 Synthèse des notes décrivant les pratiques culturelles des jardiniers.....	188
Tableau VI-16 Tableau récapitulatif des sites de l’étude.....	195
Table VII-1 Quantities of fruits and vegetables harvested in sampled gardens	211
Table VII-2 Four models regarding the use of garden produce.....	213
Table VII-3 Share of the plot dedicated to food production in plots of study.....	214
Table VII-4 Main crops in Paris and Montreal gardens (mean % of total Sd)	216
Table VII-5 Repartition of plots according to the class of land use intensity.....	218
Table VII-6 Sites of study during this research.....	228
Tableau A-1 Mots clés associés à la recherche sur « urban agriculture + North America » et « urban agriculture + Europe » (Recherche sur CabAbstract ; 23 septembre 2014).....	251

RÉSUMÉ

Cette thèse en agronomie et sciences de l'environnement, menée en co-tutelle entre l'UQAM et AgroParisTech sur deux terrains d'étude (région parisienne et Montréal) porte sur l'analyse de la fonction alimentaire d'une forme d'agriculture urbaine non-professionnelle : les jardins associatifs urbains. Elle s'intéresse à l'importance de la fonction alimentaire des jardins du point de vue des jardiniers, au sein des autres fonctions qu'ils attribuent aux jardins, et a pour objectif d'apporter des éléments quantifiés sur les productions des jardins. Le postulat de départ de la thèse est un postulat de cohérence entre les fonctions attribuées aux jardins par les jardiniers, les pratiques culturelles des jardiniers et les productions de leurs jardins. La thèse a donc pour objectif de décrire ces trois volets et leurs liens réciproques. Après avoir exposé la problématique, défini la question de recherche en lien avec l'état de l'art sur l'agriculture urbaine et les jardins associatifs, nous abordons les méthodologies employées qui combinent des entretiens semi-directifs et directifs (questionnaires) auprès d'un échantillon de jardiniers dans 8 jardins associatifs de Paris et Montréal, l'observation sur le terrain des pratiques de ces jardiniers et la mesure des productions des parcelles. Les résultats sont présentés en quatre chapitres. Nous montrons tout d'abord la diversité des textes qui s'appliquent aux jardins associatifs, et les préconisations qu'ils contiennent destinées à encadrer les pratiques des jardiniers, en mettant en évidence les aspects antagonistes qui peuvent exister d'un règlement à un autre ou même au sein d'un règlement. Deuxièmement, nous montrons la complexité de la fonction alimentaire des jardins associatifs, la place centrale qu'elle occupe dans les motivations exprimées par les jardiniers et ses liens avec les autres fonctions des jardins. Troisièmement, nous décrivons et organisons l'analyse des pratiques culturelles des jardiniers, et mettons en relation ces pratiques culturelles, qui sont variées mais dont la cohérence peut être révélée par la construction d'une typologie, et les fonctions attribuées aux jardins. Nous montrons ainsi que l'importance accordée à la fonction alimentaire est corrélée au niveau d'intensité des pratiques, mais que les jardiniers orientent également leurs pratiques en fonction d'autres fonctions qu'ils attribuent au jardin. Enfin, le dernier chapitre de résultat présente des données sur les niveaux de production dans les jardins : nous observons des rendements variables et mettons en évidence un des déterminants importants des rendements qui est l'intensité de l'utilisation du sol. Nous concluons sur l'importance d'approfondir cette étude des productions en lien avec la connaissance des pratiques après avoir discuté des apports méthodologiques de la thèse et des limites de notre démarche.

Mots clés : Agriculture urbaine, jardins associatifs urbains, agronomie des systèmes techniques, systèmes de culture, pratiques culturelles, fonction alimentaire, multifonctionnalité, autoproductions alimentaires, jardins collectifs, jardins communautaires, jardins familiaux, Paris, Montréal

ABSTRACT

This PhD in agronomy and environmental sciences, conducted under the joint supervision of UQAM and AgroParisTech on two study areas (Paris, France and Montreal, Qc, Canada) focuses on the analysis of the food function of a non-professional form of urban agriculture: urban collective gardens. It focuses on the importance of this food function from the point of view of gardeners, among other functions they attribute to the gardens, and aims to provide quantified data on gardens' products. The premise of the thesis is a postulate of coherence between the functions assigned to the gardens by gardeners, their cropping practices and productions of their gardens. The thesis aims therefore at describing these three components and their interrelationships. After defining the research question related to the state of the art on urban agriculture and collective gardens, we discuss the selected methodologies that combine semi-structured and structured interviews (questionnaires) with a sample of gardeners in eight gardens of Paris and Montreal, field observation on gardeners cropping practices and measurement of plots production. The results are presented in four chapters. We first show the diversity of regulations that apply to collective gardens, and the recommendations they contained intended to frame the practices of gardeners, highlighting the conflicting aspects that may exist from one regulation to another or even within a regulation. Secondly, we show the complexity of the food function of collective gardens, the central role it plays in the motivations expressed by gardeners and its links with other functions of the gardens. Thirdly, we describe and organize the analysis of gardeners' cropping practices; we show that they are varied but their consistency can be revealed by the construction of a typology. We then link this typology and the functions assigned to the gardens. We show that the importance given to the food function is correlated to the intensity level of practices, even though gardeners also orientate their practices in respect to other functions they attribute to the garden. Finally, the last chapter of results presents data on production levels in the gardens: we see varying yields and highlight one of the important determinants of yields, namely the intensity of land use. We conclude on the importance of deepening this study of garden productions and related cropping practices after discussing the methodological contributions of the thesis and the limits of our approach.

Keywords : urban agriculture, urban collective gardens, agronomy, farming systems, cropping practices, food function, multifunctionality, community gardens, Paris, Montreal

INTRODUCTION

Chaque année, les villes des pays industrialisés attirent environ 6 millions de nouveaux habitants. Ce constat est cependant à nuancer car certaines villes déclinent tandis que d'autres prospèrent (UN-Habitat, 2012). En Amérique du Nord, les villes situées dans les régions les plus dynamiques économiquement continuent de croître, tandis que les villes de la « Rust Belt »² sont désertées par leurs habitants et leurs industries, qui laissent derrière eux des maisons vacantes et des terrains abandonnés que les municipalités n'ont pas les moyens d'entretenir. En Europe, les villes sont confrontées à la fragmentation et à l'étalement urbains, qui mettent en péril la sauvegarde des terres agricoles autour des villes, dont la sécurité alimentaire et la résilience urbaines dépendent en partie (Barthel et Isendahl, 2013). De plus, face à la crise économique européenne, les politiques d'austérité menées par les gouvernements européens touchent très fortement les collectivités locales, qui délaissent certaines fonctions clés de la gouvernance urbaine (Meale, 2012).

Dans ce contexte, et face à l'urgence de répondre aux enjeux environnementaux, notamment climatiques, tous les regards sont pourtant tournés aujourd'hui vers les villes pour leur capacité de résilience face aux changements globaux et comme moteur d'un autre modèle de développement (UN-Habitat, 2012). Ainsi, les modèles d'urbanisme doivent aujourd'hui parvenir à concilier des contextes économiques chaotiques et un tournant vers la « ville durable » (Emelianoff, 2007). Un des enjeux de la ville durable est de « *concilier une forte qualité de vie et une densité relative, afin de freiner l'étalement urbain* » et de limiter les coûts liés aux infrastructures de transport (Emelianoff, 2007 ; Turgeon, 2013) : le modèle de développement pavillonnaire dans la « ville étalée », qui a longtemps prévalu en Europe et dans les banlieues américaines semble tombé en désuétude, tandis que l'habitat collectif et les formes urbaines compactes sont explorés comme des modèles de développement urbain durable (Métropolitiques, 2013).

² La Rust Belt (en anglais « ceinture de la rouille ») est une région du Nord-Est des États-Unis, qui s'étend de Chicago jusqu'aux côtes atlantiques et qui était nommée jusque dans les années 1970 la Manufacturing Belt (« ceinture des usines ») du fait de la concentration de productions industrielles lourdes (hauts fourneaux, métallurgie, automobile ...).

Or, au milieu des documents d'urbanisme instituant la ville durable comme « *un horizon politique de portée lointaine* », des « *signaux faibles* » (Emelianoff, 2007), témoignant peut-être d'une nouvelle conception de la ville, sont apparus au milieu des années 2000 : parmi eux, les jardins associatifs urbains. Ces derniers suscitent un engouement croissant depuis une dizaine d'années dans les villes de pays industrialisés. Si les jardins ont toujours fait les beaux jours des médias, ce ne sont plus seulement des conseils en jardinage ou des photographies des plus beaux jardins ornementaux qu'on retrouve dans la presse depuis le début des années 2000 : ce sont à présent des potagers qui attirent l'attention, instaurés à l'initiative d'habitants ou de municipalités sur des espaces publics ou semi-publics, réinterrogeant la capacité des habitants à investir les espaces délaissés urbains. Jardins partagés, communautaires, collectifs, micro-jardins, au sol ou sur les toits... À New York, à Paris ou à Montréal, on ne compte plus le nombre d'articles titrant sur ces potagers d'un nouveau genre, du New York Times au Monde, en passant par toutes les déclinaisons de titres de presse possibles, des magazines de décoration aux journaux spécialisés dans l'économie et la finance (JP Géné, 2011 ; Ktitareff, 2011 ; Tortorello, 2012 ; AFP, 2013 ; Brisebois, 2014).

Sur le terrain, cet engouement se traduit notamment par la diversification des types de jardins. Les « anciens » modèles de jardins, comme les jardins ouvriers européens, se réforment, sous l'impulsion des fédérations d'associations. Suivant en cela le modèle de la densification urbaine, les parcelles rétrécissent, les nouveaux jardins sont ouverts aux pieds des immeubles, et non plus seulement en banlieue comme leurs prédécesseurs. De nouveaux modèles apparaissent, expérimentant des modes d'organisation collective, proposant des animations culturelles et des conseils horticoles à destination d'un public urbain, de moins en moins qualifié en matière de jardinage (Cérézuelle et Roustang, 2010 ; FNJFC, 2014b). Les municipalités sont de plus en plus nombreuses à mettre en place des programmes destinés à encadrer les demandes de parcelles, qui affluent. En Amérique du Nord, la *National Gardening Association* et l'*American Community Gardening Association* estiment qu'il y a 18 000 jardins communautaires aux USA et au Canada, et 1 million de ménages impliqués (American Community Gardening Association, 2009 ; National Gardening Association, 2009). En Europe ou ailleurs dans le monde, aucune donnée statistique globale n'est disponible à notre connaissance. Cependant, à

l'échelle des villes, des études de cas arrivent du monde entier, témoignant de l'augmentation du nombre de jardins associatifs et de personnes concernées, et de leur prise en compte croissante dans les politiques municipales (cf. Tableau Intro-1). Toutefois, pour recenser le nombre de jardins ou de jardiniers associatifs, ces études de cas s'appuient généralement sur les bases de données des municipalités ou d'organisations dédiées à la promotion du jardinage, qui ne concernent que les jardins gérés par ces instances, et qui apportent dès lors une vision très incomplète de l'étendue des jardins associatifs à l'échelle des villes. En conséquence, suivant les villes et l'historique de prise en compte des jardins dans les politiques municipales, le niveau de connaissance sur les jardins diffère considérablement.

Ce manque de vision globale est dû au fait que les jardins associatifs n'attirent que depuis récemment l'attention massive des chercheurs et des politiques publiques, et le besoin d'apporter des éléments de quantification sur l'ampleur de ces jardins, notamment comme appui à la prise de décisions par les instances municipales, est relativement nouveau.

Pourtant, l'engouement que suscitent ces jardins pose de nombreuses questions, à la fois en termes de recherche et en termes opérationnels. Ainsi, les jardins potagers associatifs constituent de nouveaux objets dans l'aménagement urbain et la question de leur pérennité se pose pour les municipalités, avec d'autant plus d'acuité dans les villes denses où le prix du foncier est très élevé : les jardins doivent-ils être conçus comme un usage temporaire des « dents creuses » de la ville ? Doivent-ils au contraire être pérennisés ? Si oui, au nom de quelles fonctions ?

La question des pollutions liées au contexte urbain (pollutions des sols urbains liées notamment au passé industriel de certaines villes, pollutions atmosphériques liées à la densité du trafic urbain, du chauffage etc.) et des risques qui y sont associés, en particulier si les productions des jardins sont consommées, se pose également pour les municipalités, soucieuses de protéger la santé des utilisateurs des jardins et de ne pas engager leur responsabilité sur ces « équipements urbains » un peu particuliers que sont les jardins.

Pour autant, si les municipalités s'intéressent de si près à ces jardins associatifs, c'est bien au nom des multiples bénéfices attendus. En premier lieu, ceux-ci fournissent des espaces verts « auto-entretenus » par les jardiniers pour un coût réputé moindre que l'entretien d'espaces verts par la commune elle-même. Dans les villes devant

faire face à la désindustrialisation et à une perte massive de leur population ou à la présence de quartiers en déshérence sociale, l'occupation des terrains vacants est une question cruciale, que les jardins viennent résoudre sans engager fortement le budget municipal.

De fait, les jardins urbains sont avant tout étudiés comme des outils de développement. Duchemin, Wegmuller et Legault (2008) dressent ainsi un inventaire des « sphères d'intervention » auxquelles les jardins sont associés dans la littérature scientifique. Ils en identifient huit : l'aménagement urbain, l'environnement, l'économie, la sécurité alimentaire, la santé, le loisir, l'éducation et les interactions sociales (Duchemin, Wegmuller & Legault, 2008).

Parmi ces « sphères d'intervention », la sécurité alimentaire nous interpelle particulièrement. Celle-ci peut être définie de la façon suivante : « *la sécurité alimentaire est assurée quand toutes les personnes, en tous temps, ont économiquement, socialement et physiquement accès à une alimentation suffisante, sûre et nutritive qui satisfait leurs besoins nutritionnels et leurs préférences alimentaires pour leur permettre de mener une vie active et saine* » (FAO, 1996). Or, dans les villes occidentales, l'approvisionnement alimentaire n'a jusqu'ici jamais été considéré comme relevant des compétences des gouvernements locaux, et n'est pas intégré dans la planification urbaine, contrairement aux systèmes de transport, de logement, d'emploi, ou même, plus récemment, aux écosystèmes (Pothukuchi et Kaufman, 1999). Ce développement urbain ignorant la problématique alimentaire est visible dans les inégalités spatiales d'accès à l'alimentation, particulièrement flagrantes aux États-Unis où a été popularisée la notion de « désert alimentaire » (Cummins & Macintyre 2002). Le développement récent des *Food Policy councils* dans les villes nord-américaines a justement pour objectif de contribuer à promouvoir l'intégration des systèmes alimentaires dans les politiques publiques (Hodgson, 2011). Or, parmi les nombreux objectifs affichés par les *Food Policy Councils*, on trouve fréquemment une référence au développement des jardins communautaires (Pourias, 2013). Ainsi, les jardins associatifs, en se présentant comme de nouveaux aménagements urbains susceptibles de contribuer à résoudre des situations d'insécurité alimentaire, soulèvent des questions sur la gouvernance des systèmes alimentaires urbains.

Aux États-Unis, la première dame Michelle Obama a même fait de ces jardins le fer de lance dans la lutte contre l'obésité en inaugurant en 2009 un jardin potager à la Maison Blanche, aidée en cela par Roger Doiron, fondateur de l'organisation « Kitchen Garden International », que le site internet de l'organisation décrit comme « *a non profit network of over 30,000 individuals from 120 countries who are taking a hands-on approach to relocalizing the food supply* » (KGI, 2014).

En Europe, l'actualité économique européenne pose aussi fortement la question des fonctions de ces jardins. En France, l'étude INSEE³ « budget des ménages » de 2011 montrait que depuis 2007, début de la crise économique européenne, le poids de l'alimentation a cessé de décroître dans le budget des ménages, et il devient de plus en plus difficile pour les ménages les plus modestes de faire face aux dépenses liées à l'alimentation (Prudhomme, 2013). De plus, les caractéristiques socio-économiques de la famille, et en particulier le revenu et l'éducation, sont des déterminants majeurs des choix alimentaires et par conséquent de la qualité nutritionnelle de l'alimentation (Darmon & Drewnowski, 2008 ; Godfray *et al.*, 2010).

Malgré ces enjeux, la contribution réelle de ces jardins à la sécurité alimentaire des villes, des communautés ou même des ménages reste inconnue. En effet, la littérature a surtout étudié les jardins sous l'angle de leur contribution environnementale et sociale à la ville durable (Irvine, Johnson et Peters, 1999 ; Holland, 2004), des bénéfices sociaux et civiques pour les individus et les communautés (Glover *et al.*, 2005 ; Ohmer *et al.*, 2009 ; Cérézuelle, 2003 ; Caggiano, 2010) et de leurs impacts positifs sur la santé et le bien-être (Evers et Hodgson, 2011 ; Gittleman *et al.*, 2012 ; Smith et Harrington, 2014). Nous ne connaissons pas le rôle que peuvent jouer les jardins associatifs dans l'approvisionnement alimentaire des jardiniers urbains, ni comment ils interagissent avec le contexte plus large des systèmes alimentaires et contribuent éventuellement à la sécurité alimentaire locale (Evers & Hodgson, 2011). D'autre part, ce sont précisément les productions alimentaires des jardins associatifs qui soulèvent des débats quant aux risques liés aux pollutions urbaines.

³ Institut français de la statistique et des études économiques

Pour résumer...

... Dans les villes de pays industrialisés, les demandes pour cultiver une parcelle en ville sont de plus en plus nombreuses. Face à cette demande qui recouvre vraisemblablement des aspirations multiples, il est nécessaire de **comprendre les fonctions que peuvent jouer ces jardins associatifs pour leurs jardiniers**. *A fortiori*, la fonction alimentaire de ces jardins interpelle la recherche, à la fois du point de vue de sa contribution potentielle à l’approvisionnement alimentaire des urbains et des risques qu’elle comporte. Dès lors, il est nécessaire d’évaluer les différentes fonctions des jardins, leur potentiel de production et ce qu’il représente dans l’approvisionnement alimentaire des jardiniers.

C’est ce dont nous traiterons dans cette thèse, grâce à une analyse comparée entre Paris (France) et Montréal (QC, Canada).

Le manuscrit s’organise autour de sept chapitres. Le Chapitre I présente la problématique générale de la thèse, ainsi que les questions de recherches et les objectifs associés, découlant d’une revue de la littérature pertinente sur le sujet. Le Chapitre II présente le cadre méthodologique de la thèse. Le Chapitre III est une introduction aux quatre chapitres de résultats qui vont suivre. Les résultats (Chapitre IV à VII) sont présentés sous forme d’articles, à l’exception du Chapitre VI, rédigé comme un chapitre classique. Leur lecture apportera davantage de détails méthodologiques, de résultats et de discussion spécifiques. Le manuscrit se termine par une discussion générale (Chapitre VIII) sur les apports de ce travail et ses limites puis par une conclusion générale ouvrant sur les perspectives de cette recherche.

Tableau Intro-1 Tableau de synthèse des études de cas récentes fournissant des informations sur l'ampleur des jardins associatifs

Source	Ville /Pays	Nombre de jardins, superficie concernée et nombre de jardiniers concernés
Duchemin, E. (2013). Agriculture urbaine d'hier à aujourd'hui: une typologie. In Agriculture urbaine : aménager et nourrir la ville (Vertigo., p. 19-92). Éric Duchemin, Laboratoire sur l'agriculture urbaine.	Montréal (QC, Canada)	95 jardins communautaires adhérant au programme des jardins communautaires de la Ville (26 ha) ; 87 jardins collectifs. La Ville de Montréal estime qu'environ 12 000 à 15 000 personnes sont impliquées, directement ou indirectement, dans le programme des jardins communautaires.
Parks, Recreation, and Neighborhood Services Department of the City of San Jose In Algert, S. J., Baameur, A., & Renvall, M. J. (2014). Vegetable Output and Cost Savings of Community Gardens in San Jose, California. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. doi:10.1016/j.jand.2014.02.030	San José (CA, USA)	The Parks, Recreation, and Neighborhood Services Department of the City of San Jose manages 18 community gardens on 35 acres serving more than 1,000 community gardeners.
Grewal, S. S., & Grewal, P. S. (2012). Can cities become self-reliant in food? Cities, 29(1), 1-11. doi:10.1016/j.cities.2011.06.003	Cleveland (OH, USA)	Currently, there are nearly 200 community gardens [...] in Cleveland. According to the Ohio State University Extension, [the community gardens] cover 50 acres.
Colasanti, K. J. A., Hamm, M. W., & Litjens, C. M. (2012). The City as an « Agricultural Powerhouse »? Perspectives on Expanding Urban Agriculture from Detroit, Michigan. Urban Geography, 33(3), 348-369. doi:10.2747/0272-3638.33.3.348	Detroit (MI, USA)	200 community gardens
GCWA project In Evers, A., & Hodgson, N. L. (2011). Food choices and local food access among Perth's community gardeners. Local Environment, 16(6), 585 - 602. doi:10.1080/13549839.2011.575354	Perth (Australia)	40 community gardens
City of Toronto, 2009 in MacRae, R., Gallant, E., Patel, S., Michalak, M., Bunch, M., & Schaffner, S. (2010). Could Toronto Provide 10% of its Fresh Vegetable Requirements from Within its own Boundary? Journal of Agriculture, Food Systems and Community Development, 1(2).	Toronto (Canada)	Toronto is reported to have at least 1,000 community garden plots [...] and 20 municipal allotments containing 2,500 plots (FHAC, 2001). The municipal government runs 52 community gardening sites and 12 of the allotments (1,674 plots) [...]
McClintock, N., Cooper, J., & Khandeshi, S. (2013). Assessing the potential contribution of vacant land to urban vegetable production and consumption in Oakland, California. Landscape and Urban Planning, 111, 46-58. doi:10.1016/j.landurbplan.2012.12.009	Oakland (CA, USA)	10 community gardens managed by the Office of Parks and Recreation (OPR), and dozens managed by non-profit organizations
Smith, V., & Harrington, J. (2014). Community Food Production as Food Security: Resource and Economic Valuation in Madison, Wisconsin (USA). Journal of Agriculture, Food Systems and Community Development, 1-20. doi:10.5304/jafscd.2014.042.006	Madison (WI, USA)	There are 52 known community gardens and school gardens in the area, totaling 2,991 total plots or 110,551 square meters (1,189,961 square feet).
Demilly, K.-E. (2014). Les jardins partagés franciliens, scènes de participation citoyenne? EchoGéo, (27). Consulté à l'adresse http://echogeo.revues.org/13702	Paris (France)	On recense aujourd'hui près de 70 jardins partagés dans la capitale et une quarantaine dans les autres départements franciliens.
Demilly, K.-E. (2014). Les jardins partagés franciliens, scènes de participation citoyenne? EchoGéo, (27). Consulté à l'adresse http://echogeo.revues.org/13702 Fédération Nationale des Jardins Familiaux et Collectifs. (s.d.). Jardins franciliens. Consulté le 17 septembre 2014, à l'adresse http://www.jardins-familiaux.asso.fr/liste-des-jardins.html	Région Ile-de-France (France)	44 jardins partagés ; 79 jardins familiaux
Scheromm, P., Perrin, C., & Soulard, C. (2014). Cultiver en ville... Cultiver la ville ? L'agriculture urbaine à Montpellier. Espaces et sociétés, 158(3), 49-66. doi:10.3917/esp.158.0049	Montpellier (France)	14 jardins partagés ; 120 parcelles de jardins familiaux

Chapitre I REVUE DE LA LITTÉRATURE, PROBLÉMATIQUE ET QUESTIONS DE RECHERCHE

Dans ce premier chapitre, nous définirons dans un premier temps ce que sont les jardins associatifs et la façon dont ils sont considérés dans la recherche internationale, notamment au sein des recherches récentes sur l'agriculture urbaine. Dans un second temps, nous introduirons notre problématique et les questions de recherche que nous identifions en lien avec cette problématique. Dans un troisième temps, nous exposerons la littérature pertinente pour répondre à ces questions de recherche, et le positionnement de la thèse à l'égard de cette littérature. Nous terminerons ce chapitre par la présentation de nos objectifs de recherche et les hypothèses qui sous-tendent ce travail.

1 DÉFINITION DE L'OBJET D'ÉTUDE

Comme nous l'avons précisé ci-dessus, cette thèse portera sur les jardins associatifs urbains-terme que nous allons définir, et non sur les formes de jardinage privé, généralement associées en ville à de l'habitat individuel. Le jardinage associatif nous intéresse pour trois raisons : d'une part, celui-ci a généralement lieu sur des terrains publics ou tout du moins sur des terrains dont la visibilité et la place dans le tissu urbain questionnent sur leur usage possible (espaces collectifs en pieds d'immeubles, friches, terrains en attente de construction, etc.) ; d'autre part, les jardins associatifs impliquent une organisation collective du groupe de jardiniers, à des degrés variables. Enfin, la demande des urbains pour accéder à ces jardins augmente considérablement dans les villes de pays industrialisés, cette demande pouvant être interprétée en lien avec d'autres revendications comme le rapport à l'alimentation et aux conditions de productions des aliments, mais aussi comme une réponse au mode de vie urbain. Ils sont donc triplement en lien avec les enjeux évoqués plus haut sur la densification urbaine et la ville durable.

1.1 PERSPECTIVE HISTORIQUE SUR LE JARDINAGE ASSOCIATIF

Pour situer l'état des connaissances sur les jardins associatifs, il est nécessaire de revenir brièvement sur l'histoire de ces jardins, et sur la diversification très récente des formes de jardinage urbain.

Selon Boulianne (2001), l'histoire du « *jardinage sur un espace ouvert* » est liée à celle de l'économie capitaliste. Cette auteure distingue quatre grandes périodes dans l'histoire de ces jardins en Europe et en Amérique du Nord depuis le 19^{ème} siècle.

La première période, qui commence en Europe au 19^e siècle avec la révolution industrielle, est marquée par un exode rural important. Les jardins ouvriers apparaissent alors dans le tissu industriel du Nord de l'Europe. Suivant l'idéologie paternaliste, des lopins de terre mis à disposition des paysans nouvellement arrivés en ville sont alors voués à l'autoconsommation familiale et « *contribuent à la reproduction à moindre coût de la force de travail nouvellement libérée de ses terres* » (Dubost, 1997 ; Boulianne, 2001).

La deuxième période couvre les deux guerres mondiales et la grande dépression dans les années 1930 (Encadrés I-1 et I-2). Les jardins ouvriers « acquièrent alors un rôle explicite de lutte contre la pauvreté et la faim » (Boulianne, 2001), que ce soit dans un contexte de rationnement des vivres comme pendant la première guerre mondiale ou dans un contexte d'occupation comme en France pendant la seconde guerre mondiale. En Amérique du Nord, les jardins créés durant cette période constituent pour Baudry les « ancêtres » des *community gardens* actuels (Baudry, 2010). Initiés par les gouvernements fédéraux ou par des associations caritatives, ces jardins sont associés à l'effort de guerre (*Victory gardens*) et encouragent le sentiment patriotique (Figure I-1). Ils disparaissent progressivement après la fin de la guerre (Baudry, 2010 ; Saint-Hilaire-Gravel, 2013).



Figure I-1 Affiches de l'U.S. Department of Agriculture pour la promotion des programmes fédéraux de jardinage entre 1941 et 1943.

Source: American Memory from the Library of Congress, <http://memory.loc.gov/ammem/index.html>, consulté en mars 2008 in: Baudry, 2010.

Encadré I-1 Historique des jardins communautaires au Québec (Partie I : du XIX^{ème} siècle à l'après-guerre)

Au Québec, dès le début du XX^{ème} siècle, des programmes de jardinage sont créés par des associations réformistes à destination des classes sociales les plus pauvres, effort relayé pendant la première guerre mondiale par les autorités québécoises et canadiennes. La grande dépression qui suit la crise de 1929 élargit le public des jardins communautaires aux familles d'ouvriers. En 1932 naît la Community Gardens League, « *qui aurait permis à plus de 42000 personnes de cultiver des terres entre 1933 et 1953* » (Saint-Hilaire-Gravel, 2013). L'ambition de cette Ligue est de promouvoir par le travail de la terre une certaine morale et le maintien de l'organisation traditionnelle des familles d'ouvriers, tout en leur fournissant un complément de revenu. Au moment de la deuxième guerre mondiale, le programme des Victory gardens est lancé par le gouvernement fédéral, et la Ligue Ouvrière Catholique s'associe à la CGL pour devenir un autre acteur institutionnel majeur des jardins communautaires montréalais. Après la guerre, les Victory Gardens disparaissent mais le mouvement de jardinage communautaire garde une certaine ampleur, jusqu'aux années 50 qui voient disparaître les jardins et les associations qui les promouvaient (Saint-Hilaire-Gravel, 2013).

En France, les jardins ouvriers se développent dans les terres industrielles du Nord et du Nord-Est du pays, sur l'initiative d'ecclésiastiques et de laïcs, et également sous l'impulsion des industriels régionaux (Photo I-1). Appelés « champ des pauvres » ou « clos des pauvres », ces jardins apportent un complément de ressource, ainsi qu'un loisir sain et un élément de structuration des familles d'ouvriers, dans la droite ligne de la doctrine terrianiste (« *la petite propriété insaisissable et assurée à tous* »), initiée par le Docteur Lancry et l'Abbé Lemire, député-maire d'Hazebrouk.

Ce dernier crée en 1896 la « Ligue du Coin de Terre et du Foyer », qui marque une nouvelle étape dans le développement des jardins. Des jardins sont érigés dans les fossés et sur les glacis des anciennes fortifications des villes. D'autres associations fédérant des jardins familiaux verront le jour dans les années suivantes : Les Jardins des Cheminots, la Société Nationale d'Horticulture de France, Les Jardiniers de France (ex-Société d'Horticulture de Valenciennes, etc.)(Delwiche, 2007 ; Cabedoce & Pierson, 1996 ; Clevely, 2007).



Photo I-1 Jardin ouvrier en France, 1909 (© Fédération Nationale des Jardins Familiaux)

Jusqu'à la première guerre mondiale, les jardins ouvriers connaissent un âge d'or. Avec l'arrivée des familles et des femmes venues au jardin se détendre, les jardins deviennent un lieu de loisir, où apparaissent les abris de jardins et les tonnelles. Pendant cette période, la vie sociale des jardins s'institutionnalise : les visites, les défilés, les concours et les fanfares rythment aussi les saisons jardinières.

À partir de 1914 se succèdent en Europe des périodes de crise : première guerre mondiale, puis crise économique des années 1930, puis deuxième guerre mondiale. De nombreux jardins sont créés pour lutter contre la faim, les récoltes échappant aux réquisitions et aux rationnements. En France, dans l'entre-deux guerres, la Ligue du Coin de Terre et du Foyer devient la Fédération des Jardins Familiaux. Durant la seconde guerre mondiale, les jardins servent également à étayer l'idéologie pétainiste : travail, famille, mérite.

À la fin de la seconde guerre mondiale, on compte 250 000 jardins ouvriers en France. Dans le courant des années 1950, le retour progressif à la vie normale et les besoins alimentaires étant comblés, les jardins connaissent une certaine désaffection. L'urbanisation galopante des années 60, les changements profonds liés aux 30 glorieuses (premiers supermarchés, congés payés, voitures...) entraînent le déclin des jardins ouvriers.

La troisième période, qui court de la fin de la seconde guerre mondiale au début des années 70, est marquée par une forte croissance économique et l'avènement de la « société de consommation » (Encadrés I-3 et I-4). Les produits issus de l'agriculture mécanisée et de

⁴ Ce bref historique des jardins ouvriers et familiaux d'Europe et de France a été écrit sur la base de la consultation des archives de la FNJFC et de leur site internet (FNJFC, 2014a) et de la lecture d'ouvrages sur le sujet (Delwiche, 2007 ; Cabedoce & Pierson, 1996 ; Clevely, 2007). Nous remercions également M. Bonnavaud, ancien président de la FNJFC et membre du comité exécutif de l'OICTJF et M. Batalla, jardinier à la Pointe de l'Île près de Paris pour les entretiens qu'ils nous ont accordé et les documents qu'ils ont bien voulu nous communiquer, et qui ont largement contribué à cet historique.

l'agroalimentaire deviennent accessibles au plus grand nombre. Les potagers régressent largement au profit des jardins ornementaux, et le jardinage devient une activité de loisir pour les classes moyennes disposant d'une maison avec terrain (Weber, 1998 ; Boulianne, 2001).

La dernière période voit émerger une contestation du modèle de développement de la société occidentale et de son matérialisme. Dans les années 1970 en Amérique du Nord, un peu plus tard en Europe et notamment en France, l'émergence d'une « conscience écologiste mondiale » (Baudry, 2010) remet les jardins au goût du jour. Dans les villes américaines, la grave crise sociale et économique laisse de nombreux terrains vagues, que s'approprient des mouvements citoyens : les community gardens, terme qui désigne aujourd'hui « *toute parcelle de terrain jardinée par un groupe* »⁵ selon l'American Community Gardening Association, deviennent alors la scène de revendications politiques, écologistes et pacifistes (Baudry, 2010). En France et dans le Nord de l'Europe, les anciens jardins ouvriers, qui s'appellent désormais « jardins familiaux » reprennent du service et se modernisent pour répondre aux nouvelles attentes, avec des objectifs associant activité de plein air, rapprochement avec la terre, loisir et recherche d'une alimentation saine (Boulianne, 2001 ; Frauenfelder *et al.*, 2014).

⁵ Any piece of land gardened by a group of people.

Dans les années 1970, à Montréal, dans un contexte d'importants changements dans l'organisation de la ville et d'une modernisation voulue par les politiques en place, les jardins communautaires connaissent un renouveau. En 1974, le jardin Botanique est mandaté par la Ville de Montréal pour répondre aux premières demandes de jardins communautaires.

En 1975, le programme des jardins communautaires de la Ville de Montréal voit le jour. La Ville de Montréal se positionne alors comme soutien matériel pour les groupes de citoyens à l'initiative de jardins. À cette époque, les jardins s'organisent fréquemment sous la régulation d'un « comité citoyen » qui attribue les parcelles et détermine le fonctionnement du jardin, notamment les corvées collectives pour entretenir les espaces communs, qui existent jusqu'à ce jour et font partie des obligations des jardiniers. En 1977, le Comité conjoint des jardins communautaires est créé : celui-ci pose les premières bases d'une réglementation commune à tous les jardins en leur demandant de suivre « *un développement harmonieux avec certaines normes* » (Saint-Hilaire-Gravel, 2013).

Dans les années 1980, la politique de la Ville prend un tournant qui l'entraîne à s'engager davantage dans la gestion des jardins communautaires (Daclon, 2001 ; Saint-Hilaire-Gravel, 2013): « *de politique de subvention discrétionnaire aux initiatives locales, l'appui aux jardins communautaires devient un programme municipal dans lequel la Ville prend de plus en plus d'initiatives* » (Saint-Hilaire-Gravel, 2013). Le nombre de jardins communautaires augmente progressivement, certains étant créés sous l'impulsion de la municipalité. On passe ainsi de 43 jardins en 1981, à 72 en 1996 et 98 en 2008.

À partir de 1989, le programme des jardins communautaires est confié au service central « Sports, loisirs et développement social » de la Ville de Montréal. L'attribution à ce service – et non au service des Parcs et jardins comme cela aurait pu être le cas – reflète la conception qu'à la Ville de Montréal des jardins communautaires : ce sont des équipements urbains de loisir, dont l'utilisation est soumise à un code qu'on retrouve dans le règlement des jardins communautaires.

En 2002, la réorganisation de la communauté urbaine de Montréal conduit à l'intégration de nouveaux arrondissements dans la ville de Montréal. Le fonctionnement d'un arrondissement à un autre devenant alors plus hétérogène, le programme des jardins communautaires est décentralisé pour en faciliter la gestion. Chaque arrondissement a donc à partir de 2002 la responsabilité des jardins communautaires sur son territoire : il en assure la gestion et a la charge d'écrire les règlements. Cependant, par volonté de conserver certains services centralisés, une table de concertation inter-arrondissement est créée. De plus, au moment de la décentralisation, la plupart des anciens arrondissements de l'île de Montréal conservent le règlement qui était jusque-là en vigueur dans le programme centralisé. Ils ont toutefois la possibilité d'y apporter des modifications, ce qui peut créer des confusions d'un arrondissement à un autre, comme l'exprimait un responsable de la table de concertation inter-arrondissement : « *ce qui se passe dans un jardin influence les jardins autour. Avec le temps, les règles changent un peu d'un arrondissement à l'autre et il y a des jardiniers qui passent d'un arrondissement à l'autre et ça crée parfois des situations un peu ambiguës, parce qu'il y a des choses qui sont un peu différentes dans chaque arrondissement* ».

Aujourd'hui, les jardins communautaires connaissent un succès important, et la plupart des arrondissements présentent des listes d'attentes importantes de personnes désireuses d'accéder à une parcelle de jardin communautaire. En 2014, on dénombre ainsi 100 jardins communautaires sur toute l'île de Montréal, principalement situés dans les arrondissements de l'Est de l'île (Agriculture urbaine Montréal, s. d.).

Après un déclin marqué dans les années d'après-guerre, ce n'est que dans les années 1980 que les jardins ouvriers, désormais appelés jardins familiaux, connaîtront un regain d'intérêt. La loi du 26 juillet 1952 et le code rural (article L561-1) leur donnent un statut : les jardins familiaux sont définis comme des parcelles dissociées de la maison, exploitées en vue de subvenir aux besoins du foyer en excluant tout bénéfice commercial. La demande pour des parcelles de jardins familiaux explose dans les années 1990. Si le besoin alimentaire subsiste, la fonction des jardins évolue pour répondre aux nouveaux besoins d'une société en mutation : retrouver un lien et un contact physique avec la nature, lutter contre le stress, manger sainement, développer des relations sociales avec les autres jardiniers (FNJFC, 2014a). En 2007, la Fédération Nationale des Jardins Familiaux et Collectifs (FNJFC), la Société Nationale d'Horticulture de France et Jardinot créent le Conseil National des Jardins Collectifs et Familiaux. Fin 2007, la FNJFC se dote d'une « Charte Jardinage et Environnement » qui propose des pratiques de jardinage respectueuses de la nature, pour faire suite à l'Accord Cadre Zones Non Agricoles et au Plan Ecophyto 2018 du Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, dont elle est signataire (FNJFC, 2014a). Aujourd'hui, en Europe, l'Office International du Coin de Terre et des Jardins Familiaux (OICTF), fondé le 3 octobre 1926 à Luxembourg, regroupe les fédérations nationales d'associations de jardins dans 14 pays européens (Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Finlande, France, Grande-Bretagne, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Slovaquie, Suède et Suisse). L'OICTF assure la communication entre les fédérations nationales, et plaide auprès des instances européennes pour le développement et la protection juridique des jardins familiaux. En France, la Fédération Nationale des Jardins Familiaux et Collectifs (FNJFC), membre de l'OICTF, fédère une partie des associations jardins familiaux. Implantée sur toute la France, la FNJFC assure la gestion de jardins familiaux de façon décentralisée avec 49 comités locaux regroupant environ 6 000 jardiniers et de façon directe à travers les 70 sites d'Ile-de-France qui touchent 3 500 jardiniers. L'idée initiale portée par la Ligue à sa création était d'offrir aux familles d'ouvriers une parcelle leur permettant à la fois d'autoproduire leurs légumes et de se retrouver en famille pour pratiquer une activité de plein air, loin des bars ou des cabarets qui pouvaient tenter les ouvriers à la sortie de l'usine. Cette volonté de production destinée à nourrir et à regrouper la famille est toujours présente dans le message porté par la FNJFC, qui demande à ses adhérents de privilégier les fruits et légumes dans les espèces cultivées dans leur jardin et de gérer leur parcelle en « bon père de famille ».

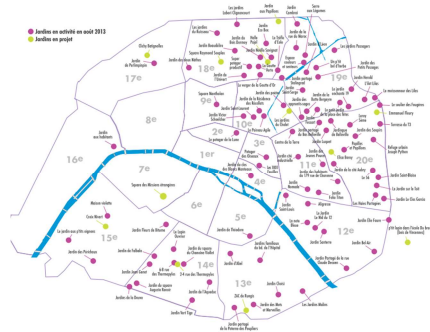
La recherche d'une activité en contact avec la nature, pratiquée selon les méthodes écologiques et produisant des aliments sains a pris encore plus d'ampleur récemment, notamment suite aux grandes crises alimentaires qui ont marqué les années 90, remettant en cause le « *globalized agri-food system* » (Morgan *et al.*, 2006) et qui entraînent aussi la croissance et la diversification considérable et largement encore en cours des formes de circuits courts (Redlingshöfer, 2006 ; Aubry & Kebir, 2013). On voit apparaître de nouvelles préoccupations, portées notamment par un public ayant une culture urbaine (habitant en ville ou à la campagne : les fameux « néo-ruraux »). A ces préoccupations d'un public de plus en plus sensibilisé aux questions environnementales et sanitaires, s'ajoute une dimension sociale et politique qui va directement se traduire dans l'évolution des jardins associatifs. De nouveaux types de jardins apparaissent : ainsi, les jardins collectifs à Montréal, conçus pour « *se distinguer [des jardins communautaires] tant au niveau de leurs objectifs et de leur fonctionnement social, qu'au niveau de leur enracinement communautaire* » (Stiegman, 2004 in : Saint-Hilaire-Gravel, 2013) dont Saint-Hilaire-Gravel nous rappelle que les objectifs affichés ne sont pas si éloignés des jardins

communautaires montréalais des années 1970. En France, les jardins partagés, nés à Lille à la fin des années 1990, ont été construits en opposition aux jardins familiaux, critiqués pour leur conservatisme (Encadré I-5). Les jardins partagés se veulent dans leurs principes fondateurs de nouveaux « territoires citoyens » dans les interstices de la ville (Demailly, 2010), des lieux de revendication d'un modèle d'aménagement urbain fondé sur la participation des habitants (Basset *et al.*, 2008). En Suisse, l'engouement pour les « plantages », nouvelles formes de potagers urbains qui, suivant le modèle des jardins partagés français, sont destinés « moins [à] des populations d'origine rurale [...] qu'à des populations d'origine urbaine » va de pair avec une « disqualification symbolique du jardin familial institué » (Frauenfelder *et al.*, 2014). Frauenfelder *et al.* (2014, *ibid.*) soulignent que les promoteurs de ces nouvelles formes de potagers urbains entraînent dans leur volonté réformatrice les « anciens » modèles et conduisent à l'émergence de nouvelles formes de jardins familiaux.

Encadré I-5 Naissance et développement des jardins partagés en France et à Paris

En France, le phénomène des jardins partagés a émergé à Lille à la fin des années 1990. Inspirés des expériences de *community gardens* new-yorkais, les jardins partagés réunissent un groupe d'habitants autour d'un projet de jardin entretenu collectivement. La proposition de loi de 2003 les définit ainsi: il s'agit « de jardins créés ou animés collectivement, ayant pour objet de développer des liens sociaux de proximité par le biais d'activités sociales, culturelles ou éducatives et étant accessibles au public ».

A Paris, les premiers jardins partagés voient le jour au début des années 2000. Très vite, l'engouement qu'ils suscitent et des acteurs municipaux déterminés poussent à la création d'un programme municipal. Le « Programme Main Verte » de la Mairie de Paris est voté par le Conseil de Paris en juin 2003. Ce programme est destiné en premier lieu à encadrer les demandes d'associations souhaitant mettre en place – ou ayant déjà installé sur des terrains squattés – des jardins partagés, et de créer un réseau de jardins partagés dans Paris. Sur un principe d'égalité de traitement – les demandes sont traitées par la mairie centrale, donc sur une ligne budgétaire unique et indépendamment des enjeux locaux, propres à chaque arrondissement parisien – les collectifs d'habitants souhaitant ouvrir un jardin partagé dans leur quartier sont invités à se constituer en association. Depuis, le nombre de jardins partagés à Paris a augmenté de façon exponentielle. Certains ont été créés suite à des initiatives de citoyens, puis reconnus par la Ville de Paris et intégrés au programme Main Verte ; d'autres ont été créés sur une initiative institutionnelle, par exemple à l'occasion de la rénovation d'espaces verts où un espace pour installer un jardin partagé est presque toujours prévu (Scapino, 2010). On dénombre 124 jardins partagés aujourd'hui dans Paris intra-muros, répartis dans presque tous les arrondissements parisiens, avec une nette prédominance des arrondissements du Nord-Est de la ville.



Carte I-1 Répartition des jardins partagés parisiens (Source : Cellule Main Verte, Ville de Paris, 2013)

En France, une proposition de loi de juillet 2007 reconnaît l'émergence de ces nouveaux types de jardins, et regroupe sous le terme « jardins collectifs », « les jardins familiaux, les jardins d'insertion et les jardins partagés » (Proposition de loi relative aux jardins collectifs, 2007), dont elle donne les définitions suivantes :

« on entend par jardins familiaux les terrains divisés en parcelles, affectées par les collectivités territoriales ou par les associations de jardins familiaux à des particuliers y pratiquant le jardinage pour leurs propres besoins et ceux de leur famille, à l'exclusion de tout usage commercial. En outre, dans un but pédagogique ou de formation au jardinage, certaines parcelles de jardins familiaux peuvent être affectées à des personnes morales par convention conclue entre celles-ci et les collectivités territoriales ou les associations de jardins familiaux.

On entend par jardins d'insertion les jardins créés ou utilisés en vue de favoriser la réintégration des personnes en situation d'exclusion ou en difficulté sociale ou professionnelle. Ces jardins peuvent être, le cas échéant, divisés en parcelles affectées à ces personnes à titre temporaire.

On entend par jardins partagés les jardins créés ou animés collectivement, ayant pour objet de développer des liens sociaux de proximité par le biais d'activités sociales, culturelles ou éducatives et étant accessibles au public ».

En conclusion...

... L'héritage historique et la diversification récente des formes de jardinage conduisent à une prolifération de termes, tandis qu'un même terme peut désigner des formes de jardinage très différentes d'un pays à l'autre. Il ne nous appartient pas ici de proposer une classification « définitive » des jardins existants. Nous nous contentons de souligner l'héritage des siècles passés dans certaines formes comme les jardins familiaux en France ou les jardins communautaires (*community gardens*) en Amérique du Nord, tandis que d'autres formes, plus récentes, revendiquent au contraire de se détacher des formes anciennes. La diversification de ces formes de jardins conduit aujourd'hui à des hybridations, ce qui nous incite à nous détacher de ces appellations variées qui ne renvoient plus *a priori* à un modèle de jardin unique.

Le programme de recherche français Jassur (Jardins Associatifs Urbains), financé par l'ANR Villes et Bâtiments durables, propose le terme « jardins associatifs », défini comme l'ensemble **des formes de potagers mises en valeur et gérées de manière collective par une communauté de jardiniers**, le plus souvent à des fins d'autoconsommation familiale, à distance du lieu d'habitation de ses membres.

Le mot « associatif » ne fait pas référence ici aux associations type Loi 1901 instituées en France, mais plutôt au sens étymologique du terme : « Réunion de plusieurs personnes dans un but, dans un intérêt commun » (Dictionnaires de l'Académie française : 8ème édition, 1932). Tel

qu'il est employé dans cette définition, le terme de jardins « associatifs » est très proche de la définition des « jardins collectifs » donnée par la proposition de loi française de 2007. Toutefois, en raison de la double-utilisation de ce terme de « jardins collectifs » - en France pour désigner les jardins familiaux, partagés et d'insertion dans la proposition de loi de 2007, au Québec pour désigner un type de jardin impliquant la gestion collective d'une même parcelle par un groupe de jardiniers la plupart du temps sous la supervision d'un animateur horticole - nous lui préférons, dans la version française, le terme de jardins associatifs. Dans les articles qui vont suivre, nous utiliserons cependant comme traduction anglaise de « jardins associatifs » le terme de « *collective gardens* ».

Pour affiner la définition donnée dans le programme Jassur, nous précisons que, dans cette thèse, nous nous intéresserons uniquement aux jardins associatifs accessibles en théorie à chaque citoyen, indépendamment de son âge ou de sa situation, excluant ainsi les jardins pédagogiques, thérapeutiques, etc. et nous excluons aussi les formes de jardinage encadré (comme les jardins d'insertion en France et les jardins collectifs au Québec). Nous notons également la grande hétérogénéité des jardins regroupés sous le terme de « jardin associatif », du point de vue de leur histoire, de leurs formes, de leurs modes d'organisation et des objectifs qu'ils affichent.

1.2 LES JARDINS ASSOCIATIFS : UNE FORME D'AGRICULTURE URBAINE

Les jardins associatifs sont définis dans la littérature internationale et par les mouvements qui les portent comme une forme d'agriculture urbaine, terme qui englobe également des formes professionnelles et commerciales. Dans la partie ci-dessous, nous explicitons comment nous considérons les jardins et comment nous les positionnons vis-à-vis du corpus bibliographique sur l'agriculture urbaine.

Depuis une dizaine d'année, les recherches internationales sur l'agriculture urbaine ont explosé (Daniel, 2013 ; Pourias, 2013). Une recherche sur une base de données généraliste (CAB Abstract) montre que l'essentiel des publications date des années 2000 (Figure I-2). Les premières recherches sur l'agriculture urbaine ont lieu dans les années 1990, dans les pays d'Asie ou d'Afrique confrontés à des situations d'urgence liées à des crises politiques et sociales (Smit *et al.*, 1996 ; Freeman, 1993 ; Maxwell & Zziwa, 1993), avant que l'agriculture urbaine ne soit envisagée plus largement comme un outil de développement dans ces mêmes pays (Mougeot, 1994 ; Smit *et al.*, 1996). A la même époque, des recherches précurseuses, en géographie notamment, s'intéressent aux formes d'agriculture périurbaine dans les pays du Nord (Bryant, 1997 ; Brunet & Charvet, 1994 ; Fleury & Donadieu, 1997). Il faut toutefois attendre le milieu des années 2000 pour que la recherche sur l'agriculture urbaine prenne

réellement un essor et s'étend à d'autres disciplines, dont les sciences agronomiques. Les recherches menées sur l'agriculture urbaine restent toutefois majoritairement inscrites en Afrique, Amérique Latine et Asie (Figure I-2).

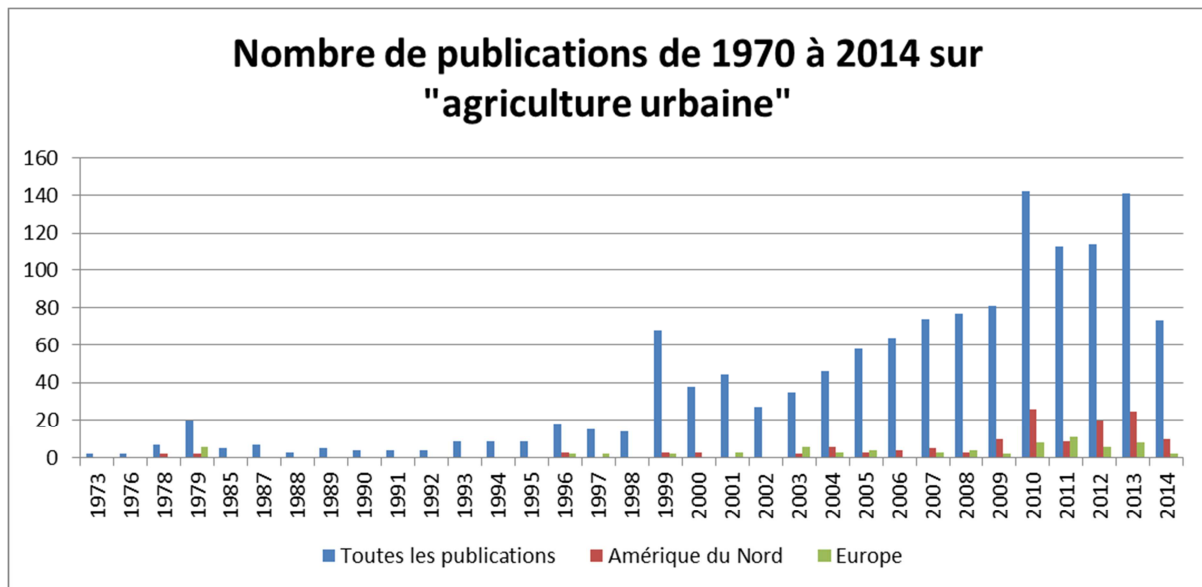


Figure I-2 Nombre de publications par année suivant l'inscription géographique de la recherche ; Recherche sur CAB Abstract Analysis; septembre 2014

Du fait de la diversité des contextes dans lesquels l'agriculture urbaine a été étudiée, celle-ci fait l'objet d'une dizaine de définitions (Aubry & Pourias, 2013 ; Moustier & Fall, 2004). Dans les pays industrialisés, apporter une définition de l'agriculture urbaine n'est pas chose aisée, et ce pour différentes raisons :

- Les définitions initialement apportées par la recherche dans les pays « du Sud » peuvent être inadaptées aux contextes et aux formes de développement de l'agriculture urbaine dans les pays industrialisés ;
- l'expression « agriculture urbaine » n'est pas propre à la recherche. Elle est aujourd'hui de plus en plus souvent utilisée par des organisations citoyennes ou privées, ou dans des programmes de politiques publiques qui s'en servent pour décrire, communiquer ou convaincre, sur des projets très divers et pouvant avoir des finalités variées. C'est donc une expression polysémique, dont le sens et la portée varient suivant l'interlocuteur. De ce fait, il est difficile de produire une définition consensuelle qui engloberait les différents sens qu'elle recouvre déjà ;
- la multiplication et la diversification continue des formes de l'agriculture urbaine ces dernières années empêchent parallèlement l'établissement d'une typologie exhaustive, sur laquelle il serait possible de se baser pour dégager des traits communs à l'ensemble de ces formes ;
- la volonté de distinguer *a priori* des formes professionnelles ou non-professionnelles dans certains milieux, et notamment parmi les représentants de l'agriculture professionnelle, s'appuie sur une « représentation dichotomique entre agriculture professionnelle et jardinage amateur »

difficilement tenable dans le contexte spécifique de l'agriculture urbaine (Nahmias & Le Caro, 2012).

L'agriculture urbaine peut simplement être définie comme « *la production d'aliments dans les limites de la ville* »⁶. Toutefois, ce type de définition, basée uniquement sur la localisation de l'agriculture urbaine et une fonction unique (alimentaire), tend à être dépassé aujourd'hui : les travaux récents, provenant de cas d'études mondiaux, permettent d'en fournir des définitions plus complexes et plus spécifiques.

Dès 1997, Fleury et Donadieu proposent une distinction entre agriculture urbaine et agriculture périurbaine : pour ces auteurs, ce sont les liens fonctionnels entretenus avec la ville qui les distinguent : « *l'agriculture péri-urbaine, au strict sens étymologique, est celle qui se trouve en périphérie de la ville, quelle que soit la nature de ses systèmes de production. Avec la ville, cette agriculture peut soit n'avoir que des rapports de mitoyenneté, soit entretenir des rapports fonctionnels réciproques. Dans ce dernier cas, elle devient urbaine et c'est ensemble qu'espaces cultivés et espaces bâtis participent au processus d'urbanisation et forment le territoire de la ville* » (Fleury & Donadieu, 1997).

Plusieurs autres définitions, plutôt apportées par des micro-économistes ou des urbanistes, se concentrent sur ces liens fonctionnels entre l'agriculture et la ville, et sur les flux de matières entre celles-ci. Mbaye et Moustier définissent l'agriculture urbaine comme « *l'agriculture localisée dans la ville et à sa périphérie, dont les produits sont destinés à la ville et pour laquelle il existe une alternative entre usage agricole et urbain non-agricole des ressources ; l'alternative ouvre sur des concurrences, mais également sur des complémentarités entre ces usages [...]* » (Mbaye & Moustier, 2001). Cette définition, fortement basée sur la fonction productive de l'agriculture urbaine, inclut deux aspects importants, que l'on retrouve dans la plupart des définitions proposées : sa localisation et ses liens fonctionnels avec la ville. La définition de Mbaye et Moustier exclut l'agriculture périurbaine *sensu stricto* telle qu'elle est décrite par Fleury et Donadieu (1997), autrement dit, toute l'agriculture située à proximité de la ville mais dont les produits sont destinés à des marchés globaux. Notons que cette agriculture, sans contribuer directement à l'approvisionnement alimentaire urbain, contribue grandement à l'espace perçu (Nahmias & Le Caro, 2012).

Se basant sur les flux de produits et de ressources qui circulent entre ville et agriculture, elle se rapproche de ce fait de la notion de « métabolisme urbain », utilisée par Barles et Billen, qui se concentre sur l'étude des flux d'éléments (azote, phosphore...) entre la ville et sa périphérie agricole, approche également mise en œuvre en Amérique du Nord par Metson dans l'étude des

⁶ Food production that occurs within the confines of cities (FAO, 1996)

flux de phosphore dans les systèmes alimentaires et agricoles de l'agglomération montréalaise (Billen *et al.*, 2009 ; Metson & Bennett, under review). Mougeot (2001), propose une définition très proche de celle de Mbaye et Moustier, qui n'inclut toutefois pas les relations de concurrences pour l'usage des ressources, mais introduit en revanche la notion de service rendu à la ville : « *l'agriculture urbaine est une industrie située dans (intra-urbaine) ou à la périphérie (périurbaine) des villes [...], qui cultive, élève, transforme et distribue une diversité de productions alimentaires et non-alimentaires, (ré-)utilisant en grande partie des ressources matérielles et humaines, des produits, et des services provenant de la ville et de ses alentours, et qui fournit en échange des ressources humaines et matérielles, des produits et des services, en grande partie destinés à [cette ville]* ».

Nahmias et Le Caro (2012) objectent à ces approches l'absence de référence explicite aux acteurs de cette agriculture urbaine et proposent de mettre au cœur de la définition de l'agriculture urbaine son intégration dans le projet urbain. L'agriculture urbaine serait ainsi à la fois urbaine par ses localisations, par ses fonctions (loin d'être limitées à la production alimentaire) et par son intégration dans le projet politique de l'agglomération urbaine. Pour Ba et Aubry, cette intégration dans le projet de la ville et dans ses schémas d'aménagement est justement une des conditions de durabilité de l'agriculture urbaine (Ba & Aubry, 2010). Ces mêmes auteurs soulignent également que l'originalité de l'agriculture urbaine réside dans la diversité des fonctions qu'elle remplit et dans les formes innovantes qu'elle propose, liées au milieu extrêmement contraint dans lequel elle se développe.

Positionnement de la thèse

A l'instar d'Aubry et al. (2014), nous considérons que l'agriculture urbaine englobe une diversité de formes, parmi lesquelles des formes non-professionnelles, comprenant l'agriculture de loisir évoquée par Nahmias et le Caro (2012) et les jardins associatifs. Nous ouvrons ainsi la possibilité d'étudier les différentes formes d'agriculture urbaine non pas pour elles-mêmes, cloisonnées dans des catégories théoriques, mais **dans la perspective d'un gradient de localisations, de formes, de statuts, de contraintes, d'opportunités et de fonctions pour la ville**. Nous retenons également de ces définitions le caractère multifonctionnel de cette agriculture urbaine, ainsi que les contraintes et atouts qui vont de pair avec la ville, et que nous nous efforcerons de prendre en compte pour expliquer les pratiques des jardiniers.

Au regard de notre proposition d'effectuer une analyse comparée entre Paris et Montréal, il nous semble important de mettre en évidence les différentes traditions de recherche qui existent et qui se distinguent fortement entre l'Europe et l'Amérique du Nord. Comme nous l'avons vu, la recherche sur l'agriculture urbaine est relativement récente dans les pays industrialisés. Malgré ce caractère récent, l'analyse des publications sur les deux continents montre déjà des « traditions de recherche » très différentes, dans lesquelles les jardins n'occupent pas la même place.

Les jardins occupent en effet une place privilégiée dans les études sur l'agriculture urbaine en Amérique du Nord, tandis que la littérature européenne a surtout traité des formes professionnelles d'agriculture urbaine, les jardins ayant été inclus depuis plus récemment dans ce champ de recherche. De ce fait, la littérature mobilisée dans la deuxième partie de ce chapitre, qui présente l'état des connaissances sur les jardins, proviendra en grande partie des recherches anglo-saxonnes.

Une recherche dans CAB Abstract des mots-clés associés aux publications sur l'agriculture urbaine en Amérique du Nord et en Europe fait ressortir de façon intéressante et synthétique ces différences (Tableau I-1). Pour plus de détails sur cette asymétrie de traitement des jardins dans la littérature nord-américaine et dans la littérature européenne, se référer à l'Annexe A.

Tableau I-1 Mots clés associés à la recherche sur « urban agriculture + North America » et « urban agriculture + Europe » (Recherche sur CabAbstract ; 23 septembre 2014)

Amérique du Nord		Europe	
Mots-clés	Publications	Mots-clés	Publications
USA	113	URBAN AGRICULTURE	56
URBAN AGRICULTURE	111	FRANCE	28
URBAN AREAS	38	URBAN AREAS	20
FOOD SECURITY	35	GERMANY	17
CANADA	33	SUSTAINABILITY	15
CASE STUDIES	29	SUBURBAN AGRICULTURE	14
FOOD PRODUCTION	26	LAND USE	14
SUSTAINABILITY	20	CASE STUDIES	14
LAND USE	19	EUROPE	12
GARDENING	18	NETHERLANDS	11
SUBURBAN AGRICULTURE	15	CROP PRODUCTION	10
GARDENS	14	AGRICULTURAL DEVELOPMENT	10
URBANIZATION	11	FOOD PRODUCTION	9
ONTARIO	11	VEGETABLES	8
NEW YORK	10	URBAN DEVELOPMENT	8
COMMUNITY DEVELOPMENT	10	HORTICULTURE	8
CALIFORNIA	10	FARMING SYSTEMS	7
VEGETABLES	9	POLAND	6
COMMUNITY INVOLVEMENT	9	ORGANIC FARMING	6
SOCIOECONOMICS	8	GARDENS	6

Légende :

Mots clés partagés par les deux recherches

Mots clés propres à la recherche

Formes d'agriculture urbaine apparaissant le plus souvent dans la recherche

Descripteurs géographiques

2 PROBLÉMATIQUE ET QUESTIONS DE RECHERCHE

La question principale de la thèse porte sur la **connaissance de la fonction alimentaire des jardins associatifs**, que nous définirons comme l'apport alimentaire quantitatif et qualitatif que les jardins sont susceptibles de fournir aux jardiniers.

Trois sous-questions structurent notre travail :

- quelle importance les jardiniers accordent-ils à la fonction alimentaire de leur jardin, au sein des autres fonctions attribuées par eux aux jardins ?
- Quelles sont les pratiques culturelles des jardiniers (choix des cultures, des surfaces, des conduites techniques), leurs déterminants et comment l'importance accordée à la fonction alimentaire se traduit-elle dans ces pratiques culturelles ?
- Comment peut-on qualifier et quantifier cette fonction alimentaire à travers les niveaux de production obtenus et les destinations (alimentaires versus non alimentaires, consommation en propre versus dons) des produits du jardin ?

Nous étudierons ces jardins et apporterons des éléments de réponse à ces questions de recherche **avec un regard d'agronome**, qui nous permettra d'éclairer les liens entre la multifonctionnalité des jardins, les pratiques culturelles des jardiniers urbains et les productions alimentaires de ces jardins.

Toutefois, nous posons comme hypothèse de travail que les outils d'analyse de l'agronomie « classique » (système de culture, successions, itinéraires techniques, règles de décision technique...) demandent à être adaptés aux spécificités des jardins associatifs. Nous y reviendrons.

3 ÉTAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT DE LA THÈSE

À partir d'une revue bibliographique, nous allons présenter dans la partie ci-dessous de quelles connaissances et de quels éléments méthodologiques nous disposons sur chacun de ces volets : (i) la multifonctionnalité des jardins et le poids accordé à la fonction alimentaire ; (ii) la diversité des pratiques des jardiniers amateurs et leurs déterminants et (iii) les productions des jardins et leur rôle dans l'approvisionnement alimentaire des jardiniers.

Nous discuterons de la pertinence ou de l'insuffisance des outils proposés dans la littérature pour répondre aux questions de recherche formulées ci-dessus.

3.1 MULTIFONCTIONNALITÉ DES JARDINS

A l'instar des autres formes d'agriculture urbaine, la multifonctionnalité des jardins associatifs est reconnue dans la littérature. Ainsi, dans une revue bibliographique récente, Draper & Freedman (2010) proposent de recenser les bénéfices attendus, les objectifs et les motivations liés au jardinage associatif aux États-Unis de 1999 à 2010. Ils identifient 11 fonctions associées aux jardins dans la littérature récente : les bénéfices pour la santé, l'approvisionnement alimentaire et la sécurité alimentaire, le développement économique, l'éducation des jeunes, la préservation des espaces ouverts, la prévention des crimes, l'embellissement des quartiers, les aspects récréatifs, les moyens d'expression et la préservation d'identités culturelles, les interactions sociales et l'organisation et la mobilisation des communautés (Draper & Freedman, 2010). Ces auteurs concluent alors sur l'intérêt des jardins associatifs comme « agents de changement », la plupart des études sur le sujet démontrant, malgré leurs lacunes, l'intérêt des jardins pour atteindre les missions et les objectifs des organismes de développement communautaires.

Cette entrée par les fonctions des jardins peut être critiquée, du fait qu'elle est principalement mobilisée par un corpus bibliographique cherchant à évaluer les jardins comme un outil de développement. Or, cette bibliographie prend peu en compte les acteurs qui attribuent ces fonctions aux jardins et les objectifs qui les amènent à documenter ces fonctions, un aspect pourtant nécessaire pour envisager un point de vue critique sur la pertinence des jardins comme outils de développement. Dans une perspective critique sur le développement et sur l'utilisation des jardins comme outil de développement, Pudup (2008) objecte ainsi que les jardins communautaires sont devenus des lieux où sont produits des « citoyens-sujets », assurant la pérennité d'un modèle de gouvernance néo-libéral basé sur le désengagement de l'état et sur la responsabilité personnelle des individus. Analysant la trajectoire et le discours autour de plusieurs « projets de jardin organisés », cette auteure constate le « pouvoir de transformation » des individus attribué à ces jardins, provenant de la croyance dans le pouvoir transformatif de la nature et dans la valeur morale de l'activité de jardinage.

Ainsi, il importe de conserver dans l'analyse les conditions d'énonciation des fonctions et objectifs assignés aux jardins associatifs. Au regard de notre problématique de recherche, **c'est le point de vue des jardiniers** sur les fonctions que remplissent leurs jardins qui nous importe. Or, les motivations des jardiniers eux-mêmes ont été relativement peu documentées dans la littérature : Draper et Freedman montrent que peu de recherches portent sur les motivations des participants aux jardins associatifs. En effet, l'essentiel des publications sur le jardinage associatif aux États-Unis porte sur les changements alimentaires induits par la pratique du

jardinage chez les jeunes jardinant dans le cadre de programmes de jardinage en milieu scolaire et périscolaire, donc dans le cadre d'une pratique « encadrée » (Draper & Freedman, 2010).

Parmi les rares études traitant des motivations des jardiniers, nous distinguons deux types d'approche. Un premier type de littérature comprend des monographies et des études sociologiques et anthropologiques des jardins, où les jardins sont resitués dans un contexte social donné. La pratique du jardinage est alors envisagée en lien avec des structures sociales préexistantes et les attentes des jardiniers sont ancrées dans un contexte historique, social ou économique qui tend à faire ressortir le jardin comme le « reflet d'une époque » (Dubost, 1997 ; Weber, 1998 ; Pasquier & Petiteau, 2001 ; Baudry, 2010).

D'un autre côté, un deuxième type d'études cherche à documenter les bénéfices attendus des jardins du point de vue des jardiniers. Cette approche est très liée à la conception du jardin comme outil de développement multifonctionnel, en interrogeant cette fois les jardiniers sur ces fonctions. Ainsi, dans une étude menée dans les jardins communautaires de Montréal, Duchemin (2013) montre que les motivations évoquées par les jardiniers sont en premier lieu le plaisir de jardiner (raison très importante pour 72% des jardiniers) et en second lieu la possibilité de produire des aliments frais et de proximité (raison très importante pour 60% des jardiniers). L'aspect quantitatif et économique (diminuer mes dépenses) n'est évoqué comme une raison très importante que par 13% des jardiniers interrogés (Duchemin, 2013).

Dans un sondage distribué aux jardiniers communautaires montréalais, Bouvier-Daclon et Sénécal (2001) donnent le choix aux jardiniers entre 4 motivations : la pratique d'un loisir, l'apport alimentaire que le jardin procure, la possibilité de rencontrer des gens et le contact avec la nature. Les résultats de cette enquête montrent que respectivement 80%, 48%, 27% et 81% des jardiniers interrogés considèrent ces fonctions comme une raison très importante de participer au jardin.

Ces approches permettent de hiérarchiser les motivations qui amènent les jardiniers au jardin, et constituent de ce fait un apport intéressant pour la prise de décision des acteurs publics dans l'optique d'une utilisation des jardins comme outil de développement social, dans le cadre de la construction de politiques municipales ou au moment de l'aménagement d'un nouveau jardin par exemple. Toutefois, il nous semble que le fait de circonscrire les réponses des participants à des catégories de fonctions préconstruites par le biais de questionnaires à choix multiples limite grandement la possibilité de dégager des éléments différents de ce que la littérature précédemment citée a pu aborder, et donc l'apport original que constitue le point de vue des jardiniers sur leurs pratiques.

Implications pour la thèse

L'objectif de la thèse n'est pas de fournir une étude historique ou anthropologique de la place des jardins dans la société contemporaine, même si une étude de ce type serait extrêmement précieuse. Nous nous situons bien **dans la perspective d'éclairer une des fonctions des jardins, à savoir la fonction alimentaire, du point de vue des jardiniers**, et nous chercherons donc essentiellement à documenter le point de vue des jardiniers sur cette fonction alimentaire et sur leurs pratiques culturelles. Toutefois, nous proposerons une méthodologie permettant de ne pas induire les réponses attendues des jardiniers, mais d'explorer leurs motivations au sens large, et les liens aux pratiques éventuellement exprimés en même temps.

3.2 PRATIQUES CULTURALES DES JARDINIERS URBAINS : ÉTAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT DE LA THÈSE

Algert *et al.* (2014) suggèrent que les pratiques des jardiniers se rapprochent de celles de l'agriculture biointensive, définie comme une agriculture pratiquée sur de très petites surfaces, et visant par des plantations très denses et un système auto-fertile et autonome en semences, à fournir une alimentation complète à une personne ou une famille (Jeavons, 2001). Toutefois, les pratiques réelles des jardiniers urbains ont très peu été abordées dans la littérature et, en particulier, les sciences agronomiques s'y sont très peu intéressées. Cela peut être dû en partie au fait que, comme le soulignent Nahmias & le Caro (2012), « *les pratiques productives des citadins [ne sont] pas explicitement reconnues comme agricoles* ».

Parmi les rares études récentes portant sur les pratiques culturelles des jardiniers, Schwartz *et al.* montrent que les sols de jardins en France et en Europe sont très fréquemment sur-fertilisés : de nombreux intrants sont en effet à la disposition des jardiniers amateurs et sont utilisés de manière plus ou moins raisonnée (ADEME, 2013). Barrault (2012) montre également que les jardiniers amateurs privés sont de grands consommateurs de produits phytosanitaires.

Par ailleurs, Weber met en lien des « logiques d'autoconsommation » décrites plus bas et la surface dédiée au potager dans le jardin. Les personnes qui suivent un modèle d'autoconsommation annuelle consacrent aux légumes « *au moins les trois quarts de la surface disponible* », les personnes pour qui le jardin représente une source d'autoconsommation occasionnelle consacrent moins du quart de leur jardin aux légumes, tandis que les jardiniers pratiquant une autoconsommation saisonnière partagent leur terrain entre le potager et le jardin d'agrément.

Comme nous l'avons dit, peu d'études agronomiques s'intéressent en détail aux pratiques des jardiniers. En revanche, des modèles agronomiques existent pour analyser la gestion technique d'exploitations agricoles dans des systèmes maraichers (Mawois *et al.*, 2011 ; Navarrete & Le

Bail, 2007). En particulier, Mawois *et al.* (2011) proposent une méthodologie pour analyser les règles de décisions de maraichers urbains diversifiés à Madagascar et l'utilisation de l'espace et des ressources dans la perspective d'évaluer la marge de manœuvre dont disposent ces maraichers pour étendre leur surface de culture.

Ces auteurs utilisent dans les systèmes maraîchers les concepts de base de l'agronomie des systèmes techniques, élaborés initialement dans les systèmes de grande culture, qui sont détaillés dans l'Encadré I-7.

Encadré I-7 Les outils d'analyse de l'agronomie des systèmes techniques

Sebillotte a développé la notion de « système de culture » et les concepts (succession, rotation, itinéraire technique...) et outils qui l'accompagnent (Sebillotte, 1974, 1978, 1990). Il en donne la définition suivante : chaque système de culture est « *l'ensemble des modalités techniques mises en œuvre sur des parcelles traitées de façon identique* » ; il est défini par une succession de cultures, et par les itinéraires techniques (ITK) associés à chaque culture (d'une espèce ou d'une association d'espèces), l'ITK étant conçu comme « *une combinaison logique et ordonnée de techniques appliquée à une culture pour contrôler le milieu et en tirer une production donnée* ».

En lien avec cette notion de système de culture, les processus de décision des agriculteurs sont reconnus comme jouant un rôle central car constituant le « moteur » des pratiques que l'on peut observer. C'est ce qui fait dire à Papy (2008) que « *les agronomes manient le système de culture comme un concept charnière entre la connaissance de processus naturels et la mise en œuvre de règles de gestion de l'entreprise agricole* » et qu'ils étudient aujourd'hui le champ cultivé « *à la fois comme un objet physique et comme objet d'application d'un raisonnement des techniques par un agriculteur* ». On dispose donc aujourd'hui de cadres théoriques de représentation de la gestion technique des exploitations agricoles, c'est-à-dire de l'ensemble des décisions techniques des agriculteurs. Ainsi, un modèle développé par plusieurs agronomes (Aubry *et al.*, 1998 ; Maxime *et al.* in Aubry, 2007) permet de rendre compte des décisions d'assolement, c'est à dire de l'organisation de la ressource en terre dans l'exploitation.

Ce modèle intègre plusieurs concepts clés :

Zone Cultivable : Ensemble des parcelles de l'exploitation jugées par l'agriculteur comme favorables ou tolérables pour cette culture.

Délai de retour : Temps minimum devant s'écouler avant le retour de la même culture sur la même parcelle. Cette notion prend surtout en compte des risques phytosanitaires liés au retour trop fréquent d'une culture sur elle-même.

Précédents cultureux possibles : Ensemble des cultures que l'agriculteur accepte comme cultures précédentes sur la même parcelle. Les précédents cultureux possibles sont fonction de la compatibilité des cycles (récolte du précédent avant le semis de la culture), de la prise en compte de risques phytosanitaires, de l'espérance d'effets sur le rendement de la culture.

Taille de la sole : Surface totale et nombre de parcelles affectées à la culture lors d'un cycle cultural. Pour définir cette taille, l'agriculteur doit prendre en compte le revenu attendu pour la culture considérée, des contraintes internes à son exploitation (capacités des équipements, main d'œuvre, stockage etc.) et des contraintes externes (quotas, droits de plantation, contrats, gels de terre etc.)

Blocs de culture : Ensemble de parcelles de l'exploitation sur lesquelles est pratiquée une même rotation cadre.

Rotation-cadre : Un ensemble de successions de culture construites autour des mêmes cultures-pivots, c'est à dire celles qui occupent les premières places dans la hiérarchie de l'agriculteur.

Navarrete et Le Bail (2007) adaptent ces concepts au maraîchage en introduisant le **nombre de cycles** se succédant sur une même parcelle au cours d'une saison et la notion de **surface développée** qui est « la surface cumulée de toutes les surfaces cultivées sur l'ensemble des cycles de culture ».

Implications pour la thèse

On distingue dans l'analyse de Weber (1998) une première piste pour définir un indicateur sur les pratiques culturelles (en l'occurrence, l'utilisation plus ou moins intensive des surfaces de jardin pour la production de légumes), en lien avec le modèle d'autoconsommation et donc avec l'importance de la fonction alimentaire des jardins. **L'intensité de l'utilisation de l'espace** constituera une entrée privilégiée dans la thèse pour comprendre l'allocation des ressources (terre, travail) des jardiniers et le lien avec l'importance qu'ils accordent à la fonction alimentaire de leur jardin. Pour ce faire, nous emprunterons des éléments de méthodologie aux modèles agronomiques existant sur les décisions techniques en maraichage, tout en restant conscient du fait que nous travaillons sur des formes d'agriculture non professionnelle et fortement multifonctionnelles, et que, en conséquence, l'objectif de production ne sera pas l'unique déterminant des pratiques culturelles des jardiniers.

Nous utiliserons le terme de « **pratiques culturelles** » au sens large, pour référer à l'ensemble des opérations culturelles (qui renvoient à la notion d'ITK) et des décisions d'allocation des ressources, notamment l'organisation spatiale des parcelles.

3.3 PRODUCTIONS DES JARDINS : ÉTAT DE L'ART ET POSITIONNEMENT DE LA THÈSE

S'agissant d'autoproduction, et donc d'une pratique non professionnelle, les quantités produites dans les jardins sont très peu documentées et il est difficile de savoir ce qu'elles représentent dans l'approvisionnement alimentaire global des jardiniers. Ainsi, plusieurs auteurs font le constat que malgré le fait que la vocation alimentaire des jardins associatifs soit souvent mise en avant par leurs promoteurs, les productions des jardins et leurs impacts réels sur le régime nutritionnel des jardiniers ou sur la sécurité alimentaire des communautés sont mal connus (Gittleman *et al.*, 2012 ; Algert *et al.*, 2014 ; Smith & Harrington, 2014 ; Boukharaeva & Marloie, 2010).

3.3.1 RENDEMENTS DES JARDINS ET POTENTIEL DE PRODUCTION

QUANTITÉS PRODUITES

Des études récentes, constatant le manque de données quantifiées sur les productions des jardins, proposent des méthodologies pour mesurer les rendements des jardins.

Gittleman *et al.* (2012) s'appuient sur le concept de sciences citoyennes pour mettre au point un dispositif de mesure des récoltes dans les jardins communautaires new-yorkais. La science citoyenne est définie comme « *une tentative de rendre le processus de fabrication du savoir scientifique plus démocratique, en donnant à la communauté un certain pouvoir sur ce qui est*

étudié, comment c'est étudié, la récolte des données, et les conclusions apportées par la recherche ». Reposant beaucoup sur l'implication de bénévoles, le projet « Farming Concrete » mené à New York depuis 2009 comprend deux phases : la pesée des récoltes par les jardiniers au cours de la saison de culture et le dénombrement des plants dans les jardins.

D'autres études très récentes procèdent suivant la même méthodologie : Algert *et al.* (2014), Smith & Harrington (2014) ont également recruté des « citoyens-scientifiques » parmi les jardiniers des jardins communautaires de San José (CA) et Madison (WI). Smith et Harrington (2014) insistent sur la nécessité de s'appuyer sur la collecte de données réelles de production sur le terrain, et non sur des estimations à partir de données expérimentales : « *While traditional "researcher-tended" test plots are useful in simulating production "potential," as a measure of actual community food⁷ production levels these plots fail in that community food production may be influenced by unobservable factors such as level of care or satisfaction, which are unknown* ».

Les résultats de ces études montrent une très grande variabilité dans les quantités récoltées et dans les rendements (Tableau I-2). Algert *et al.* (2014) montrent que la moyenne des rendements obtenus dans 10 jardins est plus proche des données disponibles sur les rendements en agriculture biointensive que des rendements de l'agriculture conventionnelle.

Tableau I-2 Rendements mesurés dans 5 études de cas américaines portant sur la productivité des jardins communautaires

Source	Ville	Nombre de jardins	Superficie (m ²)	Récoltes (Kg)	Rendements moyens (kg/m ²)
Gittleman <i>et al.</i> , 2012	New-York (2010)	67	6880	39 800	5,8
Gittleman <i>et al.</i> , 2012	New-York (2011)	35	3800	5900	1,5
Vitiello et Nairn, 2009	Philadelphie (2008)	226	153800	924032	6
Algert <i>et al.</i> , 2014	San José (2012)	10	384	1325,3	3,4
Smith & Harrington, 2014	Madison (2010)	14			2,06

INSERTION DES JARDINS DANS LE SYSTÈME ALIMENTAIRE URBAIN

En lien avec les rendements mesurés dans les jardins, certains auteurs cherchent à évaluer l'apport effectif ou potentiel des jardins aux systèmes alimentaires urbains, le système

⁷ Smith (2011) définit « *community food production* », la production alimentaire communautaire, comme « *l'acte de produire des aliments dans une communauté, pour cette communauté, et par cette communauté* » : un terme qui est plus large que la production d'aliments dans les jardins associatifs, mais la comprend. Les *community gardens* sont bien sûr explicitement visés dans cette définition, mais d'autres formes d'agriculture urbaine également, comme les fermes communautaires par exemple.

alimentaire étant compris comme « *la façon dont les Hommes s'organisent pour produire, distribuer et consommer leur nourriture* » (Malassis, 1997).

Mesurer cet apport des jardins aux systèmes alimentaires commence par connaître leur étendue et leur potentiel de production. Or, comme nous l'avons vu, les deux sont relativement mal connus. Comme le soulignent Marloie et Boukharaeva (2010), « *les appareils statistiques de la plupart des pays occidentaux ne recensent pas cette activité, qui est encore parfois considérée comme faisant partie du " secteur informel " ou de " l'économie souterraine "* ».

Un des exemples les mieux connus dans les pays « du Nord » est la contribution des jardins à l'approvisionnement alimentaire de la Russie au moment de la transition du système soviétique vers l'économie de marché. En Russie, il est estimé que 52% à 65% de la population urbaine a accès à une parcelle de jardin, dont la majorité dans des jardins associatifs (collectifs de potagers, jardins, datchas...). Ces jardins ont fourni dans la décennie 1990 près de 30 % de la valeur de la production alimentaire russe, dont 80 % des légumes, ce qui a permis aux urbains russes de « *surmonter la crise alimentaire due à la baisse de la production des fermes collectives et à l'effondrement des salaires* » et d'atténuer « *les effets sur les personnes du considérable changement systémique consécutif à l'effondrement du système soviétique* » (Boukharaeva et Marloie, 2010).

Certains auteurs examinent les jardins associatifs comme une force d'opposition ou de construction d'une alternative au système agro-industriel, ou questionnent leur capacité à venir en combler les manques (MacRae *et al.*, 2010 ; Corrigan, 2011 ; Grewal & Grewal, 2012 ; McClintock *et al.*, 2013). Cette vision des jardins associatifs est très liée au contexte nord-américain, et à l'émergence d'un champ de recherche en géographie sociale qui interroge le potentiel des jardins associatifs pour recréer une offre alimentaire là où elle avait disparue, répondant ainsi en partie aux problèmes soulevés par l'apparition des *food deserts*⁸.

Ainsi, Smith & Harrington (2014) associent les jardins associatifs aux formes de « production alimentaire communautaire » (*Community Food Production*), qui sont d'après ces auteurs, un élément clé de la sécurité alimentaire à l'échelle des communautés (*Community Food security*) : celle-ci est définie comme la situation dans laquelle tous les membres d'une communauté parviennent à un régime alimentaire sain, culturellement acceptable, adapté d'un point de vue nutritionnel, grâce à un système alimentaire qui maximise l'autosuffisance de cette communauté, la justice sociale et des modes de gouvernance démocratiques. Ces auteurs constatent que le développement des jardins associatifs est souvent pensé par leurs promoteurs

⁸ Les déserts alimentaires (*food deserts*) sont étudiés depuis quelques années, principalement aux USA, mais également au Canada, en Australie, et au Royaume-Uni. Ce terme désigne « un lieu présentant un accès limité à de la nourriture nutritive et abordable, ce lieu étant peuplé de façon prédominante par des personnes à faibles revenus » (USDA Economic Research Service, 2009).

comme une réponse directe à un accès inapproprié ou instable à l'alimentation mais que les programmes de jardinage destinés à répondre à des enjeux de sécurité alimentaire n'atteignent pas toujours leur public-cible, à savoir, les personnes en situation d'insécurité alimentaire. Ce constat est par ailleurs partagé en France par des auteurs qui constatent que les jardins familiaux ont été historiquement destinés à des personnes certes pas aisées financièrement, mais « *culturellement et socialement intégrées par leur participation au monde du travail (d'où le terme de jardin "ouvrier") ou par leur insertion dans des réseaux de sociabilité (d'où le terme de jardin "familial")* » (Cérézuelle & L'Association Les Jardins d'Aujourd'hui, 1999). Les personnes isolées du monde du travail ou des réseaux de sociabilité, par exemple les personnes issues de l'immigration récente, ont peu accès aux jardins familiaux. Ces inégalités dans l'accès aux jardins posent très fortement la question des fonctions attendues des jardins à l'échelle d'une ville, et des publics-cibles.

Grewal et Grewal ont évalué la pertinence de trois scénarios pour parvenir à l'autosuffisance de la ville de Cleveland, ville de l'Ohio sévèrement impactée par la désindustrialisation et les maux qui l'accompagnent : terrains vacants, déserts alimentaires et pauvreté (Grewal & Grewal, 2012). Les résultats qu'ils obtiennent montrent que l'autosuffisance en miel peut facilement être atteinte, tandis que l'autosuffisance en produits frais (fruit, légumes, volaille et œufs) nécessiterait de mettre en production 80% des friches disponibles dans la ville, 9% des terrains privés et 62% des toits industriels ou commerciaux (Tableau I-3).

Tableau I-3 Évaluation du potentiel d'autosuffisance pour la ville de Cleveland (Ohio, USA) suivant trois scénarios de mobilisation des surfaces disponibles (D'après Grewal & Grewal, 2012)

Scénarios	Fruits et légumes frais	Volaille et œufs	Miel
Scénario 1 : mise en culture de 80% des friches de la ville	22 à 48%	25%	100%
Scénario 2 : mise en culture de 80% des friches et 9% des terrains privés	31 à 68%	94%	100%
Scénario 3 : mise en culture de 80% des friches, 9% des terrains privés et 62% des toits industriels ou commerciaux.	46 à 100%	94%	100%

Toutefois, ces potentiels de production « théoriques » se heurtent à des contraintes législatives et organisationnelles importantes. Mac Rae *et al.*, partant du constat que l'espace (et les règles et normes urbaines qui lui sont associées) est généralement considéré comme le facteur limitant pour la production alimentaire urbaine, a cherché à évaluer à quel niveau d'approvisionnement en produits frais la ville de Toronto pourrait parvenir grâce à l'agriculture intra-urbaine (MacRae *et al.*, 2010). À partir d'une analyse des documents d'urbanisme, Mac Rae *et al.* identifient les sites préférentiels d'installation de l'agriculture urbaine, là où les terrains ne font pas l'objet de projets de construction. En additionnant à ces surfaces les terrains déjà en culture

(jardins privés, jardins communautaires, exploitations maraichères professionnelles) et les surfaces de toits potentiellement mobilisables, Mac Rae *et al.* arrivent à la conclusion qu'il y a suffisamment de surfaces au sol et sur les toits pour couvrir 10% de la demande en légumes de la ville. Notons qu'en France, ces démarches sont moins fréquentes, à l'exception notable de la ville de Rennes : un travail de prospective réalisé en 2011 par une équipe d'étudiants et de chercheurs a montré que dans un « scénario utopique », la métropole rennaise pourrait se nourrir entièrement de ses terres, auxquelles il faudrait ajouter une couronne de 6,3 km de rayon autour de l'agglomération. Ce travail prenait en compte dans le calcul de ses surfaces non seulement les terres agricoles, mais également l'ensemble des espaces potentiellement productifs dans et hors de la ville (espaces verts publics et privés etc.). Le scénario proposé touchait à tous les aspects du système alimentaire, et pas uniquement aux aspects de production : légère diminution de la quantité de calories consommées par habitant, réduction des pertes et gaspillages le long de la chaîne alimentaire, réorganisation logistiques des circuits d'approvisionnement... (Collectif, sous la direction de Catherine Darrot & Philippe Boudes, 2011).

Au vu des rendements très variables obtenus dans les rares études documentant les productions des jardins, on entrevoit la limite de ces projections sur la contribution potentielle des jardins à l'approvisionnement urbain. En effet, ces études prospectives s'appuyant soit sur des données de production issues de moyennes nationales ou d'autres contextes pédoclimatiques que leur terrain d'étude (Grewal & Grewal, 2012), soit sur des rendements théoriques de l'agriculture biologique, estimés à 75% des rendements mesurés en agriculture conventionnelle (MacRae *et al.* 2010).

3.3.2 CONTRIBUTION À L'APPROVISIONNEMENT ALIMENTAIRE DES MÉNAGES ET INTÉRÊT NUTRITIONNEL DE LA PARTICIPATION À UNE ACTIVITÉ DE JARDINAGE

Très peu de données sont disponibles sur la part que représentent les productions des jardins dans l'approvisionnement alimentaire des jardiniers qui est *a priori* très variable selon les pays, les villes et au sein même d'un jardin.

En France, Weber montrait en 1998 qu'on pouvait distinguer trois logiques sur la base de la fréquence de l'autoconsommation chez les jardiniers français: (i) un modèle d'autoconsommation annuelle, qui inclut du petit élevage et des produits facilement stockables et concerne « *des agriculteurs, des salariés agricoles et des ouvriers. [...] Les ménages concernés stockent les produits de leurs productions [...] et déclarent que leur jardin leur permet de faire des économies* »; (ii) un modèle d'autoconsommation occasionnelle, où les produits sont principalement des fines herbes et des produits frais en faibles quantités, pratiqué par « *des cadres supérieurs et des cadres moyens qui disposent d'une villégiature urbaine. [Ces] ménages*

déclarent que leur jardin leur coûte plus qu'il ne leur rapporte» et (iii) un modèle d'autoconsommation saisonnière, exclusivement orientée vers les légumes frais de printemps et d'été, pratiqué par des ménages ouvriers, « qui ne stockent rien, pour qui économies et coûts entraînés par le jardin s'équilibrent [...] » (Weber, 1998). Ces données ont été collectées en septembre 1990 et concernait à la fois des jardiniers privés et des jardiniers des jardins familiaux. L'actualisation de ces données, et la prise en compte des nouveaux types de jardins touchant *a priori* des publics urbains différents des trois catégories précédentes reste à fournir. En France, Mienne *et al.* ont cherché à évaluer le taux d'autoconsommation pour les légumes produits au jardin, c'est-à-dire la part couverte par les productions au jardin et la part couverte par des achats dans la consommation totale, pour chaque produit. L'objectif de cette étude était d'évaluer le risque lié à la consommation des produits du jardin dans un contexte où le sol du jardin était notoirement pollué. Pour la majorité des 58 jardiniers enquêtés, l'ensemble des besoins étaient couverts pendant la pleine saison (Mienne *et al.*, 2014).

Des études récentes en nutrition et santé publique montrent également l'intérêt de la participation à une activité de jardinage associatif pour améliorer le régime nutritionnel des jardiniers et en particulier leur consommation de fruits et légumes (Alaimo *et al.*, 2008 ; Litt *et al.*, 2011). Les personnes impliquées dans les jardins communautaires consomment des fruits et légumes 5,7 fois par jour en moyenne, contre 4,9 fois par jour pour les personnes jardinant dans un jardin privé et 3,9 fois par jour pour les non-jardiniers. Ceci amène Gerster-Bentaya (2013) à considérer les jardins associatifs comme une forme de « *nutrition-sensitive urban agriculture* ». Par ailleurs, un nombre important de publications américaines porte sur les programmes de jardinage à destination des jeunes, l'activité de jardinage étant la plupart du temps associée à un programme d'éducation à la nutrition pour lutter contre la malnutrition et l'obésité. Les résultats de la plupart de ces études montrent que les programmes de jardinage ont des effets positifs sur les connaissances en nutrition des participants, sur leur consommation de fruits et légumes et leurs préférences alimentaires, sur leur activité physique et sur leur savoir-faire en matière de jardinage (Draper & Freedman, 2010). Il est toutefois difficile de savoir si cette consommation accrue de fruits et légumes provient d'une plus grande sensibilisation aux questions de nutrition et d'équilibres alimentaires, ou d'un apport quantitatif et qualitatif du jardin autorisant une plus grande marge de manœuvre dans le choix des aliments.

3.3.3 TYPE DE PRODUCTIONS ET DESTINATION DE CES PRODUITS.

En ce qui concerne le type de produits cultivés dans les jardins, plusieurs études réalisées aux États-Unis établissent des listes des cultures les plus populaires dans les jardins communautaires. À New-York, Gittleman *et al.* (2012) se basent sur le nombre de plants

recensés dans un échantillon de jardins. Dans un sondage auprès d'un échantillon représentatif de l'ensemble de la population américaine, la NGA recense les « cultures préférées » des jardiniers (National Gardening Association, 2009). En France, des données sur les productions dans les jardins familiaux sont disponibles, mais sont relativement anciennes ou peu argumentées d'un point de vue méthodologique (France Agrimer & FNJFC 2010).

Dans ces études américaines, on retrouve - dans un ordre différent suivant les indicateurs utilisés- les cultures suivantes : tomates, haricots, poivrons et piments, salades et légumes feuilles, concombres et courgettes, oignons, petits pois, maïs doux, radis... On retrouve cette gamme dans les jardins familiaux français, à la différence notable du maïs, qu'on ne retrouve pas en France, et de la pomme de terre, prépondérante en France, et qui occupe une place moins importante dans les jardins nord-américains.

Il est frappant de constater que parmi les cultures les plus populaires dans les jardins communautaires de New-York, on retrouve des légumes « exotiques » (calaloo, okra...), qu'on ne retrouve pas dans le sondage mené au niveau national par la NGA, qui présente une gamme plus proche du régime alimentaire occidental « traditionnel ». Cela laisse supposer que les jardins intra-urbains très cosmopolites touchent une population différente des jardins au sens large – privés et communautaires – dans l'ensemble des États-Unis.

De fait, les légumes produits dans les jardins sont parfois des légumes rares ou « exotiques », difficiles à trouver dans le commerce (Hanna & Oh, 2000). Cette diversité cultivée liée au multiculturalisme des jardiniers avait déjà été soulignée par Duchemin, Wegmuller et Legault (2010), qui interrogeaient le potentiel des jardins communautaires pour fournir aux communautés culturelles des fruits et légumes adaptés à leur régime alimentaire. En 1994, une étude sur les jardins maraichers à la Nouvelle-Orléans montrait l'importance de la production de légumes exotiques dans le quartier de Versailles, la plus grande « enclave » vietnamienne des États-Unis. Une grande variété de légumes et d'herbes aromatiques y était cultivée, ce qui permettait aux résidents de maintenir des habitudes alimentaires traditionnelles, réduisant les effets de l'acculturation, en particulier chez les personnes les plus âgées, et réduisant de façon substantielle la part des dépenses alimentaires dans le budget des foyers (Airriess & Clawson, 1994).

En ce qui concerne la destination des produits des jardins, on sait qu'une part importante des productions des jardins est donnée. Draper et Freedman (2010) recensent cinq études qui font référence aux dons d'une partie de la récolte, soit à des membres de la famille, soit à des organismes caritatifs. La vente d'une partie des produits des jardins est également identifiée comme une destination possible, et est interprétée comme une contribution à la fonction économique des jardins. Dubost (1997) montre également l'importance des dons, et comment ceux-ci sont finement reliés aux réseaux sociaux des jardiniers :

« les plantes décoratives, les légumes et les fruits circulent dans [un] réseau d'échange qui comprend d'abord la famille, puis autour du noyau familial, et comme autant de cercles concentriques, les voisins les plus proches, ou les plus anciens, ceux que Mme B. appelle par leurs prénoms, puis ceux qu'elle appelle M. X ou Mme Y., bien connus d'elle mais moins familiers, puis les commerçants du quartier, et enfin les simples connaissances [...]. »

Cette même auteure montre également que ces « dons » ne sont pas exempts d'une contrepartie :

« Les familiers du voisinage profitent des surplus, si la récolte a été abondante, et parce qu'il va de soi qu'ils en feront autant à la prochaine occasion. Mais en dehors [de la famille et des proches], le « don » suppose une contrepartie même si elle n'est jamais mentionnée, [notamment auprès] des commerçants du quartier ».

Implications pour la thèse

Nous disposons de peu de données quantitatives sur les productions alimentaires dans les jardins associatifs ; les études disponibles sur le sujet montrent la grande variabilité des rendements mesurés, sans aller toutefois jusqu'à expliquer cette variabilité. Dans cette thèse, nous chercherons à **évaluer la fonction alimentaire des jardins** à l'échelle des individus et des ménages, avec une entrée par les produits des jardins, leur niveau de rendements, leurs usages et leur destination.

Nous n'irons pas jusqu'à évaluer l'intérêt de ces productions d'un point de vue nutritionnel ou leur impact sur le régime alimentaire des jardiniers car nous n'en n'avons pas les compétences. De même, le fait de situer les jardins associatifs dans le système alimentaire urbain suppose d'avoir une connaissance approfondie de l'étendue de ces jardins (nombre, superficie...) et des productions (quantités produites, type de productions, destination...), dont nous ne disposons pas au moment de commencer cette thèse. Ces deux aspects (nutritionnels et lien avec le système alimentaire urbain) pourraient toutefois constituer une suite à ce travail, dans le cadre de collaborations interdisciplinaires.

En ce qui concerne la destination des produits, nous retenons l'importance du don mise en évidence par Dubost (1997). Pour l'interprétation des « logiques de production » dans les jardins, nous retenons de l'étude de Weber (1998) l'importance de considérer l'étalement des récoltes sur l'année (autoproduction annuelle vs saisonnière) et le niveau de stockage des produits des jardins.

4 OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

En résumé, la fonction alimentaire des jardins associatifs a jusqu'ici été peu étudiée. Le caractère multifonctionnel des jardins est reconnu, mais les motivations des jardiniers sont mal connues. En ce qui concerne les aspects quantitatifs de la fonction alimentaire, peu de données sont disponibles mais des études récentes fournissent des méthodologies participatives prometteuses. D'un point de vue qualitatif, l'intérêt nutritionnel des jardins est démontré aux USA; en revanche, nous avons peu de données sur le type de produits cultivés dans les jardins, leur destination ou encore leur utilisation. Enfin, les pratiques culturelles des jardiniers n'ont pratiquement jamais été étudiées par les sciences agronomiques, mais nous disposons de cadres d'analyse issus de l'agronomie des systèmes techniques pour le maraîchage diversifié.

En lien avec cette revue de la bibliographie et pour répondre à la problématique exposée au début de ce document, nous identifions 4 objectifs associés aux questions de recherche présentées plus haut :

- identifier les fonctions attribuées aux jardins par les jardiniers ;
- comprendre la place de la fonction alimentaire au sein des autres fonctions attribuées aux jardins ;
- analyser les pratiques culturelles des jardiniers et leurs déterminants ;
- quantifier et qualifier les productions alimentaires des jardins.

Les hypothèses qui y sont associées sont les suivantes :

- H1 : La fonction alimentaire occupe une place variable suivant les jardiniers au sein des autres fonctions attribuées par eux aux jardins ;
- H2 : L'importance accordée à la fonction alimentaire du jardin va se traduire dans l'intensité des pratiques culturelles des jardiniers, notamment dans les décisions d'allocation des ressources (surface, temps de travail), dans le choix des cultures et dans le recours aux intrants.
- H3 : Le caractère plus ou moins intensif des pratiques culturelles des jardiniers est corrélé aux niveaux de productions.

Le postulat de départ est donc un postulat de cohérence entre les fonctions attribuées au jardin par les jardiniers, l'intensité des pratiques culturelles et les niveaux de productions (Figure I-3) ; ce postulat est loin d'être évident dans la mesure où l'on sait que les rendements dans les jardins associatifs sont très variables et que les produits des jardins peuvent avoir d'autres destinations

que l'approvisionnement alimentaire du jardinier et de sa famille (part importante du don notamment, qui devra être traité comme une destination des produits en tant que telle).

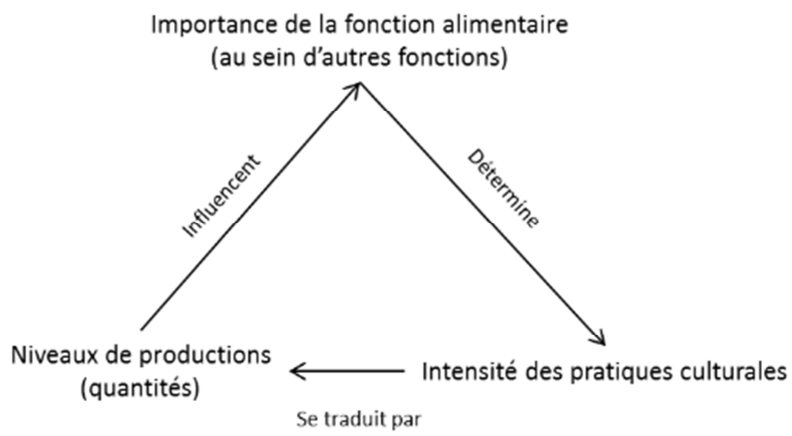


Figure I-3 Postulat de départ : cohérence entre les fonctions attribuées aux jardins par les jardiniers, l'intensité des pratiques culturelles et les niveaux de productions observés

Chapitre II CADRE MÉTHODOLOGIQUE

Nous présenterons dans ce chapitre notre démarche méthodologique en trois temps : tout d'abord, nous présentons la démarche qui sous-tend le cadre méthodologique proposé, puis les outils mobilisés pour l'acquisition des données sur les trois volets (fonctions, pratiques et productions). Nous présenterons ensuite les méthodes d'analyse des données, puis les critères de choix des terrains d'études et de l'échantillon de jardins retenus.

1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE

Pour répondre aux objectifs énoncés ci-dessus, nous examinerons trois « compartiments » qui contribuent à l'élaboration de la fonction alimentaire des jardins et qui interagissent continuellement : les jardiniers et l'importance qu'ils accordent à la fonction alimentaire de leurs jardins, leurs pratiques culturelles, qui nous intéressent en cela qu'elles peuvent traduire des fonctions attribuées au jardin dont la fonction alimentaire, et les productions en elles-mêmes, qui constituent un résultat attendu des pratiques des jardiniers.

Trois types de données sont recueillis (Figure II-1):

- un premier type issu des entretiens avec les jardiniers impliquant des **réponses ouvertes** (entretiens semi-directifs en début de saison, visites régulières au jardin sans entretien formalisé, bilan de saison),
- un deuxième type issu de questionnaires distribués aux jardiniers impliquant des **réponses fermées** (carnets de récoltes, questionnaire sur la fonction alimentaire) et
- un troisième type issu de nos observations des parcelles et des pratiques des jardiniers, sur lesquelles nous sollicitons leurs commentaires.

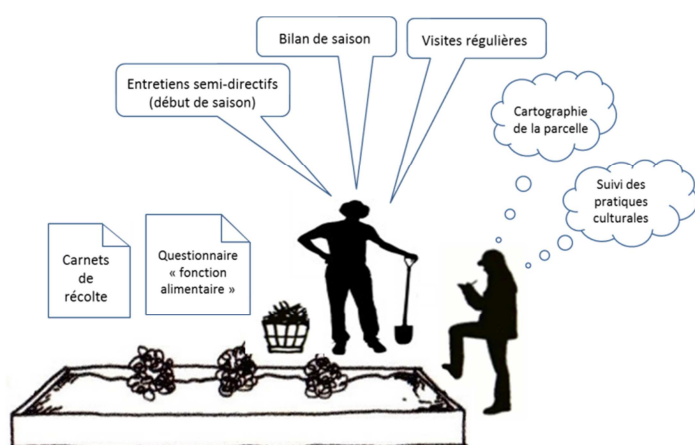


Figure II-1 Dispositif général de recueil des données
Graphismes inspirés de Cohen *et al.*, 2012

2 LES OUTILS DE COLLECTE DES DONNÉES

2.1 ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS

2.1.1 ENTRETIEN LONG EN DÉBUT DE SAISON

Afin de situer l'importance de la fonction alimentaire au sein des autres fonctions jouées par le jardin du point de vue du jardinier, nous avons privilégié des entretiens semi-directifs, un mode d'acquisition des données permettant de laisser le plus de latitude possible dans les réponses exprimées.

Au début de la saison de culture, chaque jardinier était interrogé individuellement, sauf dans le cas où les personnes venaient en couple ou en famille ; dans ce cas, afin de s'assurer de la fluidité de la discussion, chaque participant prenait la parole tour à tour.

Le guide d'entretien (Annexe B) comprenait 20 questions sur (i) l'histoire du jardinier (depuis combien de temps il jardine, motivations initiales pour rentrer au jardin...) et sa fréquentation du jardin (temps passé au jardin, fréquence des visites, distance au logement...), (ii) les motivations du jardinier, les fonctions qu'il attribue au jardin et l'importance de la fonction alimentaire du jardin (importance du jardin dans l'approvisionnement alimentaire du jardinier, utilisation et destination des produits) et (iii) ses pratiques culturelles (origine des savoir-faire, choix des cultures, types d'intrants apportés, règles de succession ou d'association de cultures...).

2.1.2 BILANS DE SAISON

À la fin de la saison de culture, nous demandions aux jardiniers de nous accorder un deuxième entretien plus court, pour revenir sur la saison écoulée (Annexe C). Les jardiniers étaient invités à donner leur avis sur leur fréquentation effective du jardin, la réponse ou non aux attentes qu'ils avaient évoquées lors de l'entretien en début de saison, les quantités attendues et réellement récoltées, les problèmes rencontrés au cours de la saison et les éventuelles modifications à apporter lors de la saison suivante.

2.2 QUESTIONNAIRES

2.2.1 CARNET DE RÉCOLTE

Pour quantifier les productions, sans prétendre mettre en œuvre une démarche de recherche citoyenne ou participative, qui aurait nécessité la consultation des jardiniers en amont de la recherche pour définir ses objectifs, nous nous inspirons de Gittleman *et al.* (2012) en

impliquant les jardiniers dans la collecte des données sur les récoltes. Ceci présente à nos yeux un double-intérêt : d'une part, l'obtention de données précises nécessite la pesée régulière des récoltes, ce qui n'est pas réalisable par une personne autre que le jardinier, compte tenu de la fréquence à laquelle ces récoltes ont lieu ; deuxièmement, cette implication des jardiniers permet d'évaluer leur intérêt quant à la quantification des productions de leur jardin, ce qui constitue en soi une indication importante sur l'importance de la fonction alimentaire pour ces jardiniers.

Suite aux entretiens menés en début de saison, un carnet de récolte et une balance de cuisine ont été distribués aux jardiniers volontaires. Le carnet de récolte (Figure II-2) était composé de 12 pages de tableaux vierges, avec les titres suivants : (i) culture, (ii) date de la récolte, (iii) quantité récoltée (en g ou en unités), (iv) utilisation (cru ou cuit, conservation ou consommation immédiate), (v) destination des produits (part des dons hors de la famille nucléaire).

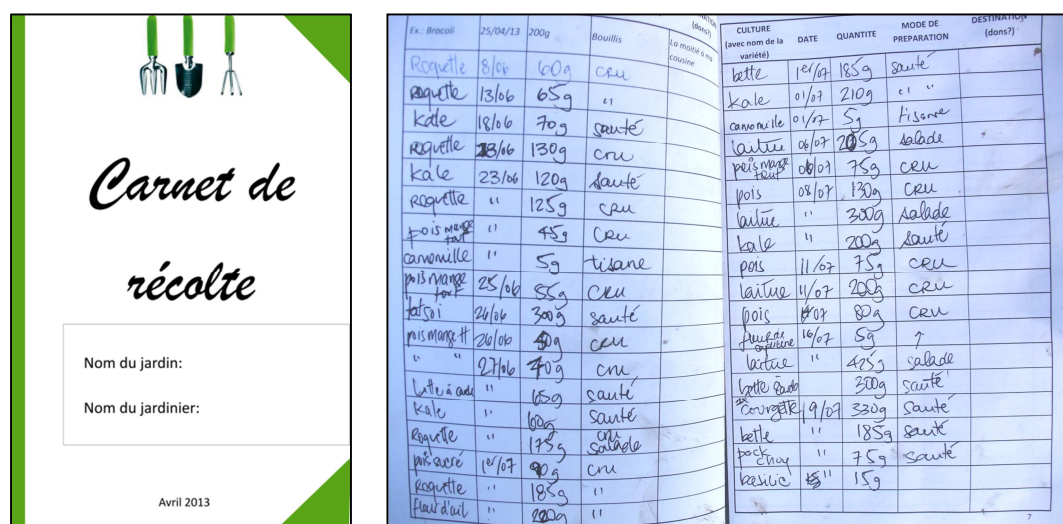


Figure II-2 Carnet de récolte ; page de couverture (gauche) et deux pages intérieures remplies (droite)

2.2.2 QUESTIONNAIRE SUR L'IMPORTANCE DU JARDIN DANS L'APPROVISIONNEMENT ALIMENTAIRE DES JARDINIERS

L'objectif de ce questionnaire distribué en fin de saison était de faire une évaluation rapide de l'importance de la fonction alimentaire du jardin lors de la saison écoulée.

Dans ce questionnaire, les jardiniers étaient amenés à renseigner : (i) qui avait consommé les produits de leurs jardins pensant la saison écoulée (famille proche, famille étendue et amis, autres jardiniers, banques alimentaires, autre) et le pourcentage moyen de la récolte destinée à chaque catégorie de personnes, (ii) comment les produits du jardin avaient été consommés (crus au jardin, crus à la maison, cuits, conservés) et le pourcentage moyen de la récolte totale concerné par cette utilisation et (iii) la contribution du jardin à son approvisionnement alimentaire.

Pour cette dernière question, les jardiniers étaient amenés à choisir parmi une série de propositions celle qui correspondait le mieux à leur situation du point de vue de l'importance du jardin dans leur approvisionnement alimentaire. Les propositions étaient organisées suivant un gradient construit sur la base d'entretiens préalables à la thèse menés en 2011 à Paris avec des experts d'organisations locales et des responsables municipaux et testé auprès de jardiniers parisiens, qui couvre l'ensemble des façons dont le jardin peut contribuer à l'approvisionnement des jardiniers en fruits et légumes frais (Figure II-3).

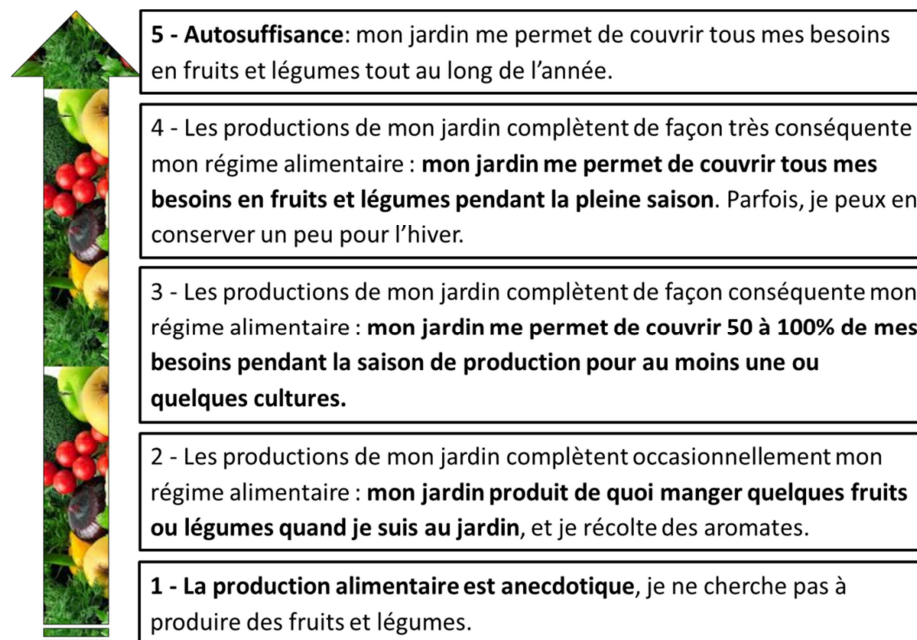


Figure II-3 Le gradient de fonction alimentaire

2.3 CARTOGRAPHIE DES PARCELLES ET SUIVIS D'OCCUPATION DU SOL

Nous avons réalisé un suivi mensuel des parcelles pendant la durée de la saison de culture (mars-octobre à Paris; juin-octobre à Montréal) afin d'analyser le choix des cultures et leur organisation dans le temps et dans l'espace. Le suivi a été réalisé sur deux saisons culturales (2012 et 2013) à Paris, et sur une seule saison culturale à Montréal (2013). À chaque suivi mensuel, un plan de la parcelle était dessiné (Figure II-4), avec l'aide du jardinier lorsque celui-ci était présent, sur lequel étaient consignés les éléments suivants : (i) cultures nouvellement plantées ou semées au cours du mois écoulé (ii) cultures en cours de croissance, (iii) cultures en cours de récolte. Il était également demandé aux jardiniers de décrire leurs nouvelles plantations, en expliquant le choix des cultures. Les plans dessinés étaient ensuite retranscrits sur Excel, et les zones en cultures codées pour permettre ensuite le calcul automatique des surfaces (Figure II-5).

collecte des données sont complémentaires : les premiers dressent une image à un temps t, dans une logique de bilan, tandis que les deuxièmes apportent des images plus partielles, plus fragmentées, mais permettent de suivre les évolutions tout au long de la saison de culture, et de voir par exemple comment les objectifs et fonctions affichés en début de saison se transforment – ou non - en se confrontant à la pratique.

Tableau II-1 Synthèse des objectifs et des outils méthodologiques proposés pour y répondre

Objectifs	Outils	Positionnement dans le temps et durée
Identifier les fonctions attribuées aux jardins par les jardiniers	Entretiens semi-directifs	Ponctuel : début de saison
	Bilan de saison	Ponctuel : fin de saison
Comprendre la place de la fonction alimentaire au sein des autres fonctions attribuées aux jardins	Entretiens semi-directifs	Ponctuel : début de saison
	Bilan de saison	Ponctuel : fin de saison
	Questionnaire sur l'importance du jardin dans l'approvisionnement alimentaire des jardiniers	Ponctuel : fin de saison
Analyser les pratiques culturelles des jardiniers	Entretiens semi-directifs	Ponctuel : début de saison
	Bilan de saison	Ponctuel : fin de saison
	Suivi des parcelles	Continu : suivi mensuel pendant la saison de culture
	Suivi des pratiques culturelles	Continu : suivi mensuel pendant la saison de culture
Quantifier et qualifier les productions alimentaires des jardins	Questionnaire sur l'importance du jardin dans l'approvisionnement alimentaire des jardiniers	Ponctuel : fin de saison
	Carnet de récolte	Continu : pesée de toutes les récoltes durant la saison de culture

3 CHOIX DES TERRAINS D'ÉTUDES : UNE DÉMARCHE EN PLUSIEURS ÉTAPES

Du fait du temps de travail conséquent que suppose le dispositif méthodologique mis en œuvre, l'échantillon des terrains d'études était nécessairement restreint. De ce fait, le fil directeur qui a présidé à la sélection des terrains d'études a été de représenter la plus grande diversité possible des jardins associatifs existant dans les deux villes étudiées. Nous rappelons que notre étude porte sur les jardins associatifs urbains accessibles en théorie à chacun, indépendamment de son âge ou de sa situation, et en excluant les formes de jardinage encadré.

3.1 ANALYSE COMPARÉE PARIS/MONTRÉAL

L'étude a été menée à Paris et dans les trois départements limitrophes de la capitale française (communément appelée « Petite couronne ») et à Montréal.

Le choix de travailler sur Montréal et Paris repose sur un ensemble de points communs et de différences intéressantes dans la perspective d'une analyse comparée. Montréal et Paris sont

deux villes de pays industrialisés, qui comptent respectivement 1,6 et 2,2 millions d'habitants (6,5 millions pour Paris et la petite couronne), pour des densités respectives de 4500 et 21300 hab. /km². Ce sont deux villes exerçant des fonctions stratégiques à l'échelle mondiale où se concentrent des réseaux d'informations et d'échanges économiques et politiques, ce que certains urbanistes nomment une « ville-monde » ou « ville globale » (global city) (Sassen, 2001). Dans ces deux villes, nous avons vu précédemment l'engouement pour les jardins associatifs, justifiant de mieux connaître ce phénomène.

La nécessité d'étendre notre terrain d'étude parisien à la petite couronne est liée à l'histoire de ce territoire : la Ville de Paris n'a pas étendu ses frontières depuis 1844 ; elle est aujourd'hui séparée de sa banlieue par une frontière artificielle : le boulevard périphérique. L'histoire et l'organisation de la ville de Paris sont difficiles à comprendre sans prendre en compte la petite couronne, ce qui explique notre choix de ne pas considérer uniquement Paris intra-muros. De plus, la loi du 27 janvier 2014 de Modernisation de l'Action Publique Territoriale et d'Affirmation des Métropoles prévoit de regrouper Paris et ces trois départements de petite couronne dans une même intercommunalité appelée Métropole du Grand Paris.

À Montréal, nous nous sommes intéressés uniquement à la Ville de Montréal en tant que telle, et non à l'agglomération montréalaise, qui comprend les 19 arrondissements de la Ville de Montréal et 15 autres municipalités. Ceci est principalement dû au manque de temps disponible sur le terrain montréalais, sur lequel nous avons travaillé seulement pendant une année.

On trouve à Montréal comme à Paris et dans certaines villes de banlieue parisienne des programmes municipaux destinés à encadrer la pratique du jardinage associatif, bien que l'engagement des municipalités et les cadre règlementaire diffèrent considérablement. De plus, à Paris, des acteurs autres que la municipalité sont impliqués dans la gestion des jardins (FNJFC, associations loi 1901 adhérant ou non à un programme municipal etc.). Cette diversité d'acteurs et de règlements municipaux entraînent des préconisations différentes en termes de pratiques culturelles (exigence ou non de pratiques « écologiques », cultures interdites, préconisations sur les niveaux d'entretien des jardins etc.) qui sont pour nous source potentielle de diversité et de déterminants de ces pratiques.

3.2 ÉTUDE PRÉALABLE : CONNAISSANCE DU TERRAIN, IMMERSION

Une étude préalable a été nécessaire pour acquérir des connaissances de base sur le monde du jardinage dans chacune des deux villes. Pour ce faire, des entretiens avec des responsables municipaux et des experts d'organisations locales ont été menés avant le début de la saison de

culture (Tableau II-2). L'objectif de ces entretiens étaient de recueillir des informations sur : (i) les acteurs impliqués dans la gouvernance des jardins associatifs et leur position sur le sujet, (ii) à Paris, le nombre et la localisation des jardins, qui n'étaient pas référencés au début de la thèse, (iii) une introduction auprès des responsables associatifs dans les jardins (présidents de jardin ou autre personne ressource) afin de pouvoir rentrer en contact avec eux.

Tableau II-2 Synthèse des responsables municipaux ou d'organisations locales rencontrés en amont du travail de terrain

Ville	Position	Structure	Dates
PARIS	Conseillère municipale déléguée à l'environnement et à la Nature en ville	Mairie de Montreuil	14/02/2012
	Jardinier, journaliste et animateur d'un blog à destination des jardiniers parisiens	Jardin partagé St Serge	13/12/2011
	Responsable des jardins franciliens	FNJFC	09/03/2011
	Responsables de la cellule Main Verte et Agence d'Écologie Urbaine	Mairie de Paris (DEVE)	11/03/2011
	Chargé de mission sur le projet agricole et responsable du programme « On sème à Montreuil »	Mairie de Montreuil	05/03/2012
	Spécialiste Pollution des Sols, AEU	Mairie de Paris (DEVE)	24/05/2011
MONTREAL	Co-fondateur du Collectif de Recherche en Aménagement Paysager et Agriculture Urbaine Durable (CRAPAUD)	CRAPAUD, UQAM	01/03/2013
	Responsable de la table de concertation inter-arrondissement	Ville de Montréal	02/05/2013
	Responsable des dossiers de sols contaminés à la Direction de la Santé Publique	Gouvernement du Québec, Ministère de la santé et des services sociaux	08/09/2013

3.3 SÉLECTION DES SITES DE JARDINS

À Paris comme à Montréal, les sites d'études ont été choisis de façon à représenter la plus grande diversité possible sur les critères suivants : localisation du jardin (répartition géographique et contexte d'implantation du jardin : urbain dense, périurbain, au sein d'espaces verts ou en bords de route, etc.), historique du point de vue des pollutions du sol, âge du jardin, taille et nombre de parcelles, modes d'organisation et de gouvernance (statut du terrain, institutions impliquées dans le fonctionnement du jardin, organisation des jardiniers entre eux, etc.). Dans les deux villes, les jardins dédiés exclusivement à la production ornementale – situation inhabituelle mais possible – ont été exclus.

À Montréal, les jardins associatifs sont recensés via le site web Agriculture Montréal, qui fournit les superficies, le nombre de parcelles et l'histoire de chaque jardin (CRAPAUD, s. d.). Ce site internet, créé à partir de bases de données municipales et communautaires, est actualisé en continu sur la base de la contribution volontaire des jardiniers. Il constitue donc, a priori, une base de données fiable, complète et actualisée, sur laquelle nous nous sommes appuyés pour

identifier les sites de jardins ciblés pour l'étude, en complément des indications fournies par les personnes ressources.

En région parisienne, le nombre de jardins et la superficie couverte par ces jardins sont diversement connus suivant le type de jardin et la municipalité considérée. Le nombre et la localisation des jardins partagés est bien connu dans Paris intra-muros, la grande majorité de ces jardins étant affilié au programme Main Verte de la Ville de Paris, qui les répertorie sur le site internet de la Ville de Paris (Ville de Paris, s. d.). Les jardins familiaux affiliés à la FNJFC sont également répertoriés sur le site internet de l'organisation. En revanche, les jardins partagés hors Paris intra-muros et les jardins familiaux non affiliés à la FNJFC ne sont pas connus. Un travail est en cours pour référencer ces jardins dans le cadre du programme de recherche Jassur. Les premières estimations montrent qu'il y aurait environ 880 jardins associatifs dans la région Ile-de-France, qui couvriraient près de 900ha, soit le tiers des surfaces couvertes par le maraichage professionnel (Daniel, comm. pers.). En région parisienne, nous n'avons donc pas pu nous appuyer sur un recensement exhaustif des jardins associatifs. Le choix des jardins s'est fait principalement sur conseil des personnes ressources rencontrées en première phase de l'étude.

3.4 SÉLECTION DES JARDINIERS ET DES PARCELLES SUIVIES

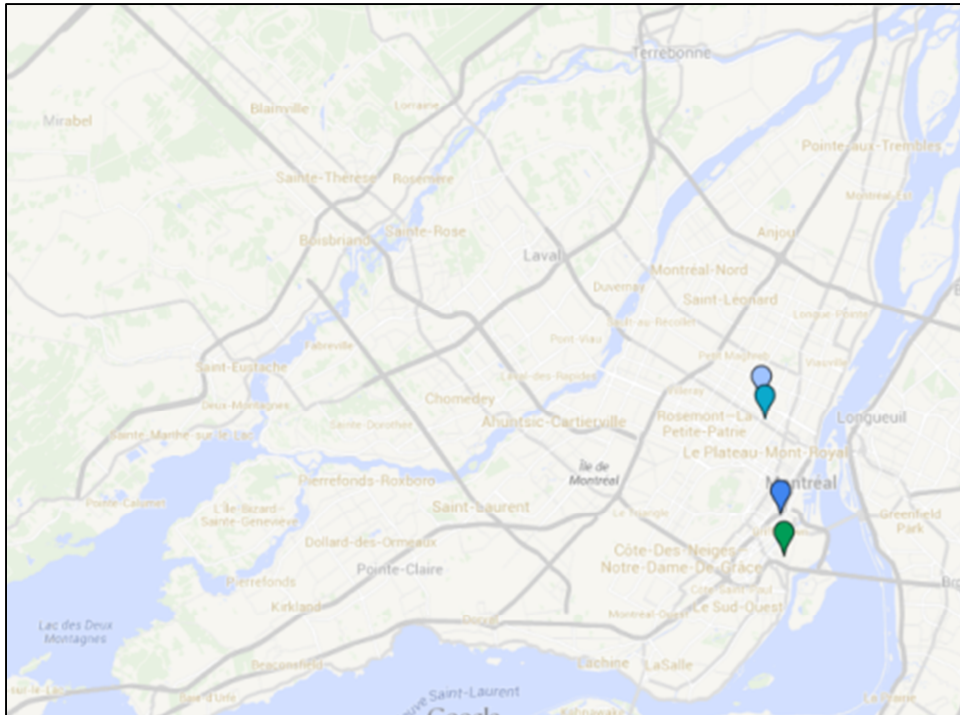
Au sein de chaque jardin, un petit nombre de couples {parcelles*jardiniers} a été choisi sur recommandation d'une personne référente au jardin pour faire varier *a priori* l'importance de la fonction alimentaire et les niveaux de productions, sous réserve que les jardiniers responsables des parcelles acceptent de nous rencontrer.

Dans le cas de jardins avec une parcelle collective, cette parcelle collective a fait l'objet du suivi, et les jardiniers les plus souvent présents au jardin ont été interrogés.

4 TERRAINS D'ÉTUDES

12 jardins ont été retenus : 4 à Montréal et 8 à Paris. La Carte II-1 et la Carte II-2 présentent la localisation de ces jardins⁹. L'historique de chacun de ces jardins est présenté ci-dessous, le Tableau II-3 et le Tableau II-4 présentent leurs principales caractéristiques en termes de structure et d'organisation.

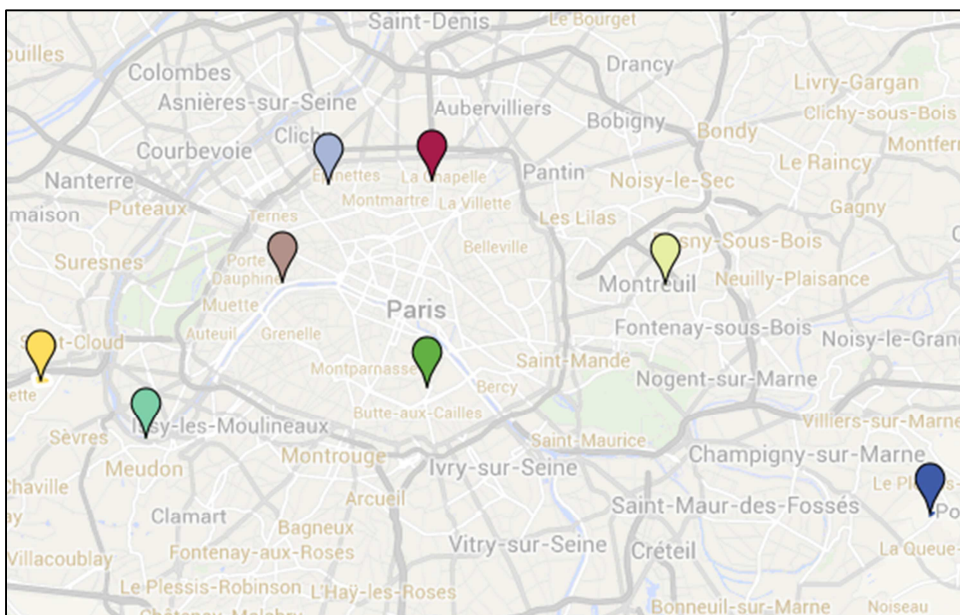
⁹ Un treizième jardin, le jardin partagé de Choisy (Paris) a été étudié en 2012, mais n'a servi que dans le chapitre IV. Nous n'avons pas utilisé les entretiens réalisés auprès des jardiniers dans ce jardin et nous n'avons pas suivi les pratiques culturelles des jardiniers, du fait notamment de difficultés internes d'organisation rendant le déploiement de la méthodologie difficile.



Carte II-1 Sites d'études à Montréal

Légende :

- Jardin Basile-Patenaude
- Jardin George-Vanier
- Jardin de Lorimier
- Pointe-Verte



Carte II-2 Sites d'études à Paris et petite couronne

Légende :

- Ecobox
- Jardin aux habitants
- Jardin de Perlimpinpin
- Jardin de l'AJOAC
- Jardin de la Pointe de l'Île
- Jardin des Bordes
- Jardin familial du Bd de l'Hôpital
- Le Sens de l'Humus

4.1 PARIS

Le jardin familial du Bd de l'Hôpital est l'un des deux jardins familiaux de Paris intra-muros. Il est situé en pied d'immeuble, au cœur d'un ensemble de logements sociaux situés de part et d'autres du Bd de l'Hôpital, dans le 13ème arrondissement de Paris. Cet ensemble de logements regroupe des Habitations à Loyer Modérés de Paris Habitat, construites dans les années 1960 à 1970 et un ensemble de logements construits avant la seconde guerre mondiale. Installés sur l'espace vert prévu au pied des immeubles pour les locataires, les jardins du Bd de l'Hôpital ont vu le jour après une longue période de concertation entre Paris Habitat, la mairie d'arrondissement, la FNJFC et les associations de locataires. Des problèmes importants de trafics de drogues et de violences empêchaient l'accès aux espaces verts et le jardin familial a été proposé par les habitants à la fin des années 1990 comme solution pour reconquérir l'espace, la FNJFC apportant son soutien « technique » à la réalisation de ces jardins. En 2002, les jardins ouvraient, proposant 26 parcelles à cultiver aux locataires de Paris Habitat. Plus tard, un accord entre la FNJFC et la mairie de Paris incitera les jardiniers à signer la charte Main Verte.

Ces jardins ayant été installés avant la création du programme Main Verte de la Mairie de Paris, aucune étude sur la qualité du sol de ces jardins n'a pu être retrouvée. Selon nos informations, les jardiniers cultivent en pleine terre, sans aucun dispositif particulier, à l'endroit de l'ancien espace vert.



Photo II-1 Vue générale des jardins du Bd de l'Hôpital (Crédit photo : AC Daniel, juin 2012)

Le jardin de l'Association des Jardins Ouvriers de l'Automobile et du Cycle (AJOAC) est un jardin familial situé dans le Domaine National de St Cloud (92). Il a été créé en 1942 à l'initiative des entreprises françaises de l'automobile afin d'éviter l'installation d'un champ de manœuvre allemand sur l'emprise du Domaine National, site naturel protégé depuis 1923. Aucune étude n'est disponible à notre connaissance sur le sol de ce jardin.



Photo II-2 Une allée du jardin de l'AJOAC (Crédit photo : AC Daniel, juillet 2012)

Le jardin de la Pointe de l'Île est situé sur la commune des Moulineaux (92), sur une extension artificielle de l'île Saint Germain, créée à partir des gravats issus de la construction des usines Renault sur l'île Seguin, en face de l'île Saint Germain, et potentiellement à partir de débris des bombardements de la seconde guerre mondiale. Créé au début des années 1920, ce jardin était destiné aux ouvriers de l'usine Renault. Dans les années 1950, les jardins sont peu à peu abandonnés, avant d'être remis en état dans les années 1980, date à laquelle se constitue l'association qui gère actuellement le jardin.



Photo II-3 Vue aérienne du jardin de la Pointe de l'île (Photo Google Map)

Le jardin des Bordes est un jardin partagé situé dans le parc départemental de la Plaine des Bordes, près de Chennevières-sur-Marne (94). L'association, créée en 2004, a pour objet l'aménagement de jardins sur une parcelle de 8 ha faisant partie d'un ancien domaine agricole. La première parcelle est née en janvier 2006. Il s'agit d'un potager collectif biologique qui occupe un demi-hectare. Les parcelles individuelles ont été mises en place début 2008. Aucune étude n'est disponible à notre connaissance sur le sol de ce jardin; cependant, le jardin est situé sur un ancien terrain agricole (grandes cultures), ce qui réduit le risque de contamination liée à un passé industriel par exemple.



Photo II-4 Jardin des Bordes (Crédit photo : J. Pourias, novembre 2011)

Le jardin partagé Ecobox est entièrement hors-sol, les parcelles sont constituées de palettes et une partie des jardiniers jardine dans des bacs et contenants de récupération divers et variés. Conçu pour être mobile, ce jardin créé par l'association AAA en 2002 dans la Halle Pajol, a déjà déménagé deux fois depuis: une première fois suite au projet de rénovation de la halle qui a entraîné le déménagement du jardin sur un terrain vague proche, puis à nouveau à son emplacement actuel en mars 2009, sur une dalle au-dessus d'un parking souterrain. L'association qui gère le jardin actuellement a été constituée en 2007 suite au deuxième déménagement, le jardin sortant du cadre de l'association AAA.



Photo II-5 Jardin Ecobox (Crédit photo : J.Pourias, juillet 2012)

Le jardin partagé du Sens de l'Humus est installé depuis 2007 sur une parcelle de 600m² sur des terrains prêtés par la Ville de Montreuil, et jardinée collectivement par les adhérents de l'association. L'association qui gère le jardin est une association de sensibilisation et d'expérimentation en permaculture. Le jardin est situé sur le site patrimonial des Murs à Pêches, un site patrimonial dédié à la production fruitière jusqu'à la fin du 19^{ème} siècle, et dont les sols sont notoirement pollués du fait de ce passé arboricole. En conséquence, un arrêté préfectoral interdit la distribution et le don d'un certain nombre de productions potagères.



Photo II-6 Le jardin du Sens de l'Humus, entouré par les murs à pêches (Crédit photo : J.Pourias, mai 2012)

Le jardin partagé de Perlimpinpin a été créé en même temps que le parc Martin Luther King dans le 17ème arrondissement, en juillet 2008. Dès 2006, des habitants du quartier, constitués en association, avait fait une demande pour inclure ce projet dans l'aménagement du parc. Le parc est situé sur l'emprise d'une ancienne gare de triage, les terrains ayant été rachetés par la mairie à Réseaux Ferrés de France. L'étude historique réalisée par la Direction des Espaces Verts et de l'Environnement (DEVE) de la Mairie de Paris préconisait une vigilance particulière liée au passé industriel du site. Un prélèvement de sol réalisé avant l'installation du jardin révélait des teneurs en cuivre, mercure et plomb 3 à 7 fois supérieures au bruit de fond d'Ile de France. L'étude précisait également que les terres du site étaient impactées par des polluants volatils. Suite à ces études, l'aménagement du jardin partagé a suivi le protocole de la DEVE : les terres ont été décaissées sur 20cm et une couche drainante a été placée à cette profondeur, sous la terre d'apport.



Photo II-7 Jardin de Perlimpinpin (Crédit photo : J.Pourias, mars 2011)

Le jardin aux Habitants a été créé en 2001 par l'artiste-plasticien Robert Milin, suite à une commande du Palais de Tokyo, un établissement consacré à l'art moderne et contemporain, fonctionnant à la fois sur des ressources publiques du Ministère de la Culture et sur des ressources privées. L'ambition de l'artiste était de laisser ce lieu se modeler sous la main de ses

occupants-jardiniers. Le jardin est situé à l'arrière du Palais de Tokyo, à côté d'une rue faiblement passante. Aucune étude n'est disponible à notre connaissance sur le sol de ce jardin.

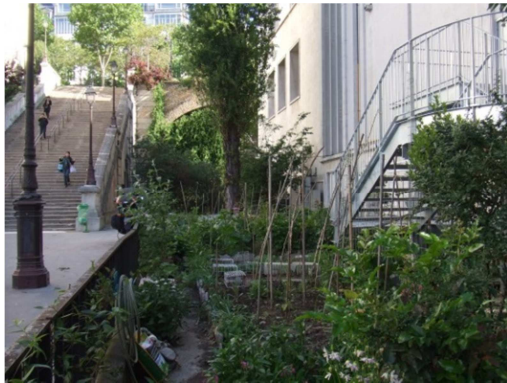


Photo II-8 Jardin aux habitants (Crédit photo : AC Daniel, mai 2012)

4.2 MONTRÉAL

Le jardin communautaire Basile-Patenaude a été fondé en 1985. Situé dans l'arrondissement de Rosemont-Petite-Patrie, il était au départ surtout utilisé par les habitants du quartier très proche, autour de la Place Basile-Patenaude. Le public du jardin tend aujourd'hui à se diversifier et la liste d'attente pour accéder aux parcelles s'allonge. Le jardin est situé sur un terrain privé appartenant à un supermarché voisin, pour lequel l'arrondissement paie un loyer afin que les jardiniers aient accès au terrain. Aucune étude de sol n'est disponible pour ce terrain, étant donné qu'il s'agit d'un terrain privé. Une caractérisation du sol aurait eu lieu à l'installation du jardin, sur un terrain vague couvert de gravats, et la Ville a apporté de la terre végétale pour couvrir le sol.



Photo II-9 Jardin communautaire Basile-Patenaude, (Crédit photo : J.Pourias, juillet 2013)

Le jardin communautaire George-Vanier est situé dans l'arrondissement Ville-Marie. Il a ouvert en 1985, à l'initiative de la Ville de Montréal, sur une ancienne friche industrielle. Des études de sols réalisées par la Direction de la Santé Publique (DSP) à la fin des années 2000 ont entraîné la fermeture temporaire du jardin pour réhabiliter certaines parcelles dont les teneurs

en polluants (éléments métalliques et hydrocarbures) étaient anormalement élevées. Le jardin a rouvert en 2007.



Photo II-10 Jardin communautaire George-Vanier (Crédit photo : J.Pourias, juin 2013)

Le jardin communautaire de Lorimier est un des plus grands jardins communautaires de Montréal, et un des quatre jardins communautaires du Plateau-Mont-Royal, l'arrondissement le plus densément peuplé de Montréal. A la fermeture du jardin Baldwin (pour cause de pollution de ses sols), ce jardin a accueilli une partie des jardiniers de Baldwin; la liste d'attente y est donc très longue. Les études de sol réalisées par la DSP de Montréal en 2006 ont montré qu'aucune contamination susceptible de remettre en cause l'usage de ce jardin n'était présente dans le sol.



Photo II-11 Jardin de Lorimier (Crédit photo : J.Pourias, mai 2013)

Le jardin communautaire Pointe-Verte est présent au moins depuis 1990, à l'emplacement d'anciens bâtiments résidentiels, dans l'arrondissement Sud-Ouest. Les études de sol réalisées par la DSP de Montréal en 2008 ont montré des teneurs en polluants supérieures au seuil acceptable pour le jardinage; le jardin a fait l'objet d'une réhabilitation: les parcelles ont été surélevées et de la terre "propre" y a été ajoutée. Le jardin a ré-ouvert en 2011.

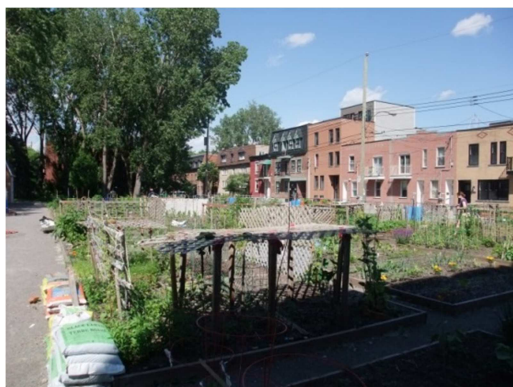


Photo II-12 Jardin communautaire Pointe-Verte (Crédit photo : J.Pourias, mai 2013)

Tableau II-3 Données de base sur les 12 jardins de notre échantillon d'étude

Ville	Type de jardin	Nom du jardin	Code	Surface totale du jardin (m ²)	Nombre de parcelles	Surface moyenne par parcelle (m ²)
Paris	Partagé	Bd de l'Hôpital	BH	5600	26	28
	Partagé	Jardin des Bordes	BO	35 000	51	150
	Partagé	Jardin de l'AJOAC	CL	53 000	290	200
	Partagé	ECOBIX	ECO	200	25	4
	Partagé	Le Sens de l'Humus	HUM	500	1	500
	Partagé	Perlimpinpin	PER	170	20	5
	Familial	Jardin aux habitants	JH	500	13	22
	Familial	Jardin de la Pointe de l'Ile	ILE	3500	15	220
Montréal	Communautaire	Basile-Patenaude	BP	2000	76	18
	Communautaire	George-Vanier	GV	1950	64	18
	Communautaire	Lorimier	LO	5257	120	18
	Communautaire	Pointe-Verte	PV	1000	51	15

Tableau II-4 Organisation des 12 jardins étudiés (statuts des terrains, institutions impliquées dans la gouvernance des jardins, organisation interne des jardiniers)

Ville	Type de jardin	Nom du jardin	Types de parcelles	Propriétaire des terrains	Adhésion à un programme municipal	Adhésion à une fédération d'association	Ressources collectives	Gestion des espaces communs
Paris	Partagé	Bd de l'Hôpital	Individuelles	Paris Habitat	Oui (Programme Main Verte, Ville de Paris)	Oui (FNJFC)	Cabanon de jardin, outils, approvisionnement en eau, espace de loisir (pelouse) compost	Employés de la ville
		Jardin des Bordes	Individuelles + collectives	Conseil général du Val-de-Marne (Parc départemental des Bordes)	Non	Non	Cabanon de jardin, outils, approvisionnement en eau, espace de loisir (pelouse, tables et chaises), compost	Corvées collectives
		Jardin de l'AJOAC	Individuelles	Domaine National de St Cloud et la Caisse Nationale des Monuments Historiques et des Sites	Non	Oui (FNJFC)	Approvisionnement en eau, boutique à l'intérieur du jardin pour les intrants (achat facultatif)	Chaque jardinier entretient les allées autour de sa parcelle
		ECOBX	Individuelles	Réseaux Ferrés de France	Oui (Programme Main Verte, Ville de Paris)	Non	Cabanon de jardin, outils, serre, approvisionnement en eau, espace de loisir (bar, tables et chaises, canapés, piste de danse), arbres fruitiers	Informel, quelques jardiniers prennent en charge l'entretien des espaces communs
		Le Sens de l'Humus	Collective	Ville de Montreuil	Oui (On sème à Montreuil)	Non	Cabanon de jardin, outils, approvisionnement en eau, fertilisants, serre, espace de loisir (tables et chaises)	Corvées collectives
		Perlimpinpin	Individuelles + collectives	Ville de Paris, Direction des Espaces Verts	Oui (Programme Main Verte, Ville de Paris)	Non	Cabanon de jardin, outils, approvisionnement en eau	Corvées collectives
	Familial	Jardin de la Pointe de l'Île	Individuelles	Voies Navigables de France	Non	Non	/	Chaque jardinier entretient les allées autour de sa parcelle
		Jardin aux habitants	Individuelles	Palais de Tokyo	Non	Non	Cabanon de jardin, outils, approvisionnement en eau	Informel, quelques jardiniers prennent en charge l'entretien des espaces communs
Montréal	Communautaire	Basile-Patenaude	Individuelles	Privé (supermarché voisin)	Oui (Ville de Montréal)	Non	Cabanon de jardin, outils, approvisionnement en eau, intrants (fertilisants), espace de loisir (tables et chaises)	Corvées collectives
		George-Vanier	Individuelles	Ville de Montréal	Oui (Ville de Montréal)	Non	Cabanon de jardin, outils, approvisionnement en eau, fertilisants (compost livré par la ville), espace de loisir (pelouse, jardin de fleurs, tables et chaises)	Corvées collectives
		Lorimier	Individuelles	Ville de Montréal	Oui (Ville de Montréal)	Non	Cabanon de jardin, outils, approvisionnement en eau, intrants (fertilisants livrés par la ville), petits arbustes à baies, zone de loisir (tables et chaises)	Corvées collectives
		Pointe-Verte	Individuelles	Ville de Montréal	Oui (Ville de Montréal)	Non	Cabanon de jardin, outils, approvisionnement en eau, espace de loisir (pelouse)	Corvées collectives

4.3 ÉCHANTILLON D'ÉTUDE

42 jardiniers ont été rencontrés de 2011 à 2013. Parmi ces 42 jardiniers, 26 ont fait l'objet d'un suivi mensuel pendant une saison (en 2012 ou en 2013) et 14 ont été suivis pendant deux saisons (2012 et 2013). 14 d'entre eux ont accepté de peser leurs récoltes en 2012, et 25 en 2013. 11 d'entre eux ont pesé leurs récoltes deux années de suite. Nous avons ainsi différents « niveaux » de jardiniers dans notre échantillon d'étude, en fonction des différentes couches de données les concernant (Tableau II-5):

- a. un « noyau dur » de jardiniers (11), pour lesquels nous avons les données des entretiens, un suivi et les pesées des récoltes sur deux saisons de culture ;
- b. 17 jardiniers pour lesquels nous avons les données des entretiens, les données sur la pesée des récoltes sur une seule année et le suivi des parcelles sur au moins une des deux années (principalement des jardiniers québécois ou des jardiniers parisiens ayant abandonné la pesée des récoltes après la première année)
- c. 2 jardiniers pour qui nous avons les données des entretiens et un suivi les deux années mais pas de pesée des récoltes ;
- d. 8 jardiniers pour qui nous avons les données des entretiens et un suivi une des deux années mais pas de pesée des récoltes ;
- e. 4 jardiniers pour qui nous avons des données très incomplètes, soit parce que nous n'avons pas pu réaliser d'entretien, soit parce que nous n'avons pas suivi les parcelles de ces jardiniers après l'entretien.

En dehors de ces 42 jardiniers, le questionnaire sur l'importance de la fonction alimentaire a également été distribué à l'ensemble des jardiniers présents lors des événements de fin de saison des jardins en 2013: fête des récoltes ou Assemblée Générale du jardin. 98 jardiniers ont accepté de répondre au questionnaire (46 à Paris et 50 à Montréal).

Tableau II-5 Couches de données disponibles pour les jardiniers de l'échantillon d'étude et de leur utilisation dans les chapitres de la thèse

Ville	Jardin	Niveau de données	Codes	Entretien long	Parcelle suivie 2012	Parcelle suivie 2013	Pesée des récoltes 2012	Pesée des récoltes 2013	Chapitre V	Chapitre VI	Chapitre VII	
Paris	BH	a	BH0	25/03/2011	1	1	1	1	x	x	x	
	BO		BO1	13/04/2012	1	1	1	1	x	x	x	
	BO		BO3	13/05/2012	1	1	1	1	x	x	x	
	BO		BO4	11/05/2012	1	1	1	1	x	x	x	
	CL		CL1	21/03/2012	1	1	1	1	x	x	x	
	CL		CL2	26/04/2012	1	1	1	1	x	x	x	
	CL		CL3	25/04/2012	1	1	1	1	x	x	x	
	CL		CL4	10/05/2012	1	1	1	1	x	x	x	
	ILE		ILE2	23/05/2012	1	1	1	1	x	x	x	
	JH		JH1	22/04/2012	1	1	1	1	x	x	x	
	JH		JH2	23/04/2012	1	1	1	1	x	x	x	
HUM	PZ	26/04/2012	1	0	1	0	x	x	x			
Montréal	BP	b	BP1	12/06/2013	0	1	0	1	x	x	x	
	BP		BP2	05/06/2013	0	1	0	1	x	x	x	
	GV		GV1	01/06/2013	0	1	0	1	x	x	x	
	GV		GV2	26/05/2013	0	1	0	1	x	x	x	
	GV		GV3	28/05/2013	0	1	0	1	x	x	x	
	GV		GV4	30/05/2013	0	1	0	1	x	x	x	
	GV		GV5	01/06/2013	0	1	0	1	x	x	x	
	LO		LO1	24/04/2013	0	1	0	1	x	x	x	
	LO		LO2	11/05/2013	0	1	0	1	x	x	x	
	LO		LO3	13/05/2013	0	1	0	1	x	x	x	
	PV		PV1	15/06/2013	0	1	0	1	x	x	x	
	PV		PV2	01/06/2013	0	1	0	1	x	x	x	
	PV		PV3	11/05/2013	0	1	0	1	x	x	x	
	PV		PV4	11/05/2013	0	1	0	1	x	x	x	
Paris	ECO	c	ECO2	22/05/2012	1	1	1	0	x	x	x	
	ILE		ILE1	11/05/2012	1	1	1	0	x	x	x	
	BH	d	BH4	02/05/2012	1	1	0	0	x	x	x	
	BO		BO2	22/05/2012	1	1	0	0	x	x	x	
	BH		BH1	26/04/2011	1	0	0	0	x	x	x	
	BH		BH2	24/04/2012	0	1	0	0	x	x	x	
	BH		BH5	15/04/2011	1	0	0	0	x	x	x	
	ECO		ECO1	27/06/2012	1	0	0	0	x	x	x	
	ILE		ILE3	23/11/2011	0	1	0	0		x	x	
	ILE		ILE4	11/05/2012	1	0	0	0	x	x	x	
	PER		PER1	19/05/2011	1	0	0	0	x	x		
	PER		PER2	23/03/2011	1	0	0	0	x	x		
	Paris	BH	e	BH7	18/03/2011	0	0	0	0	x		
		BH		BH8	25/03/2011	0	0	0	0	x		
BH		BH6		0	0	1	0	0			x	
ECO		ECO3		0	0	1	0	0			x	

5 ANALYSE DES DONNÉES

Le corpus de données recueillies comprenait à la fois des données qualitatives et des données quantitatives, ainsi que des données issus d'entretiens ponctuels et des données issus de suivis réguliers. Le fil conducteur de l'analyse des données a consisté à mettre en lien ces différentes couches de données afin qu'elles se complètent de façon pertinente pour répondre aux objectifs de recherche posés.

Nous synthétisons ici la démarche que nous avons suivie pour le traitement des différents types de données. Le détail de la méthodologie pertinente pour chaque type de données est disponible dans chaque chapitre de résultat.

5.1 DONNÉES QUALITATIVES

Tous les entretiens semi-directifs ont été enregistrés et retranscrits intégralement. Les textes des entretiens ont ensuite été analysés en suivant une grille d'analyse par « fonction ». Les énoncés des jardiniers concernant les fonctions qu'ils attribuent au jardin ont été extraites du texte puis classés par grandes fonctions.

Les données des bilans de saison ont été traitées au cas par cas, suivant le contenu : elles ont servi à préciser les données des entretiens semi-directifs ou celles recueillies lors des suivis de parcelles.

5.2 SURFACES CULTIVÉES

Le suivi des parcelles a permis d'extraire deux grands types de données : les surfaces cultivées pour chaque culture et les calendriers de plantation.

Les surfaces cultivées ont été calculées à l'aide d'une feuille de calcul Excel, calculant automatiquement les surfaces nouvellement implantées. Le détail de cette feuille de calcul est disponible en Annexe F. Les calendriers de plantation ont été établis sur la base des nouveaux semis et plantations recensés.

5.3 PRATIQUES CULTURALES

Les pratiques culturelles des jardiniers ont fait l'objet d'une notation notamment sur leur caractère plus ou moins intensif. Le détail de cette notation est disponible dans le chapitre VI.

5.4 CARACTÉRISATION DES PRODUITS DES JARDINS

Les carnets de récolte ont permis d'obtenir deux types de données : les quantités de fruits et légumes récoltés dans les jardins sur une saison et la destination et l'utilisation des produits du jardin.

5.5 QUESTIONNAIRE SUR L'IMPORTANCE DU JARDIN DANS L'APPROVISIONNEMENT ALIMENTAIRE DES JARDINIERS

Pour l'ensemble des 98 questionnaires complétés, les réponses ont été comptabilisées et compilées, en excluant les réponses incomplètes.

Les résultats issus de ce questionnaire pour l'ensemble des jardiniers sont présentés dans le Chapitre V.

Chapitre III INTRODUCTION AUX RÉSULTATS

Les résultats sont présentés sous forme de trois articles scientifiques, dont deux soumis pour publications, et un chapitre:

- le **Chapitre IV** est un article écrit en français ; il a été soumis à la revue *VertigO* le 4 décembre 2014.

- Le **Chapitre V** est un article écrit en anglais ; il a été soumis à la revue *Agriculture and Human Values* et accepté avec modifications. La version révisée de cet article a été soumise le 12 décembre 2014: Pourias, J., Aubry, C. & Duchemin, E. (submitted). Is food a motivation for urban gardeners? Multifunctionality and the relative importance of the food function in urban collective gardens of Paris and Montreal. *Agriculture and Human Values*.

- Le **Chapitre VI** est rédigé comme un chapitre de thèse classique. Il n'a pas été publié, mais fera l'objet d'une adaptation pour soumission à *Cahiers Agriculture* après le dépôt de la thèse.

- Le **Chapitre VII** a été accepté pour publication par la revue *Journal of Agriculture, Food Systems and Community Development*.

Pourias, J., Duchemin, E., & Aubry, C. (2015). Products from urban collective gardens: food for thought or for consumption? Insights from Paris and Montreal. *Journal of Agriculture, Food Systems and Community Development*.

Chaque article a été soumis ou rédigé avec sa bibliographie spécifique. Toutefois, pour éviter les redondances et rendre la lecture plus fluide, nous n'avons pas conservé la section Bibliographie de chaque article. Une bibliographie générale, constituée d'une refonte des bibliographies utilisées dans les articles et dans les chapitres d'introduction est présentée à la fin du manuscrit.

En ce qui concerne les contributions de chaque chapitre à la problématique de la thèse :

- le **Chapitre IV** fournit des éléments de contexte à l'analyse des pratiques et des productions dans les jardins associatifs, en apportant une vue d'ensemble des textes réglementaires qui régissent l'activité des jardiniers et en particulier leurs pratiques culturelles et l'aménagement des sites de jardins.

- Le **Chapitre V** porte sur les fonctions attribuées aux jardins par les jardiniers, et notamment sur l'importance de la fonction alimentaire du point de vue des jardiniers. Les résultats de cet article se basent essentiellement sur les données issues des entretiens semi-directifs, complétées par nos observations sur les productions des jardins.

- Le **Chapitre VI** apporte une description des pratiques culturelles des jardiniers, et analyse les liens entre ces pratiques et l'importance accordée à la fonction alimentaire par les jardiniers. Étant donné le caractère descriptif de la première partie de ce chapitre, qui a pour objectif de proposer une typologie des jardiniers sur la base de l'intensité de leurs pratiques culturelles, nous avons rédigé ce chapitre sous forme d'un texte extensif, et non sous forme d'article. Il nous semblait en effet important de conserver la description de la construction de la typologie dans ce manuscrit de thèse compte tenu que, comme nous l'avons dit, ces pratiques sont aujourd'hui très peu renseignées.

- Le **Chapitre VIII** apporte des éléments de quantification des productions des jardins associatifs et des rendements, en mettant en perspective les niveaux de productions obtenus et l'intensité de l'utilisation du sol par les jardiniers.

Le Tableau III-1 présente une vue synthétique de la façon dont chacun de ces chapitres de résultat contribue à répondre aux objectifs de recherche fixés.

Tableau III-1 Contribution des différents chapitres aux objectifs de recherche

Objectifs	Chapitre IV Prescriptions techniques dans les textes règlementaires des jardins associatifs de Paris et Montréal	Chapitre V Is food a motivation for urban gardeners? Multifunctionality and the relative importance of the food function in urban collective gardens of Paris and Montreal	Chapitre VI Variabilité des pratiques culturelles des jardiniers associatifs urbains Influence des fonctions attribuées au jardin sur l'intensité de ces pratiques culturelles	Chapitre VII Products from urban collective gardens: food for thought or for consumption? Insights from Paris and Montréal
Identifier les fonctions attribuées aux jardins par les jardiniers		X	X	
Comprendre la place de la fonction alimentaire au sein des autres fonctions attribuées aux jardins		X	X	X
Analyser les pratiques culturelles des jardiniers et leurs déterminants	X		X	X
Quantifier et qualifier les productions alimentaires des jardins		X		X

Chapitre IV PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

DANS LES TEXTES RÉGLEMENTAIRES DES

JARDINS ASSOCIATIFS DE PARIS ET

MONTRÉAL

Jeanne Pourias

Soumis à la revue Vertig[O] le 4 décembre 2014

RÉSUMÉ

Dans les villes de pays industrialisés, le nombre et la diversité des jardins associatifs augmentent, et les municipalités sont de plus en plus nombreuses à se doter de programmes destinés à encourager et encadrer la pratique du jardinage en milieu urbain. Ces programmes municipaux vont de pair avec la création de textes régissant les conditions de fonctionnement des jardins, qui viennent parfois s'ajouter aux règlements préexistants au sein des associations de jardiniers. Dans cet article, nous nous intéressons aux préconisations techniques contenues dans ces textes et règlements. À partir de l'étude de l'ensemble des textes qui encadrent au niveau local l'organisation et les pratiques des jardiniers dans un échantillon de jardins parisiens et montréalais, nous mettons en évidence les consignes d'aménagement des sites et les prescriptions techniques destinées à orienter les pratiques culturelles des jardiniers. Dans un premier temps, nous examinons les documents s'appliquant aux jardins; dans un second temps, nous décrivons le contenu de ces documents, en détaillant les différents aspects sur lesquelles ils portent. La conclusion porte sur l'évolution de la place des jardins dans l'écosystème urbain : nous avançons que la place des jardins dans la société est en train d'évoluer, tout comme leur condition d'acceptation dans la ville. Ces évolutions portent principalement sur deux aspects : la vocation productive et alimentaire des jardins

et « l'écologisation » des pratiques culturelles des jardiniers et du jardin dans son ensemble. Ces évolutions sont en partie reflétées par les règlements qui s'appliquent au jardin, entraînant parfois des contradictions entre l'idéal jardinier qui prévalait au XXème siècle et les aspirations nouvelles du XXIème siècle.

Mots-clés : Jardins associatifs, Règlements, Préconisations, Pratiques culturelles, Politiques Publiques

ABSTRACT

In the cities of industrialized countries, the number and diversity of urban associative gardens grow, and municipalities are increasingly likely to develop program to encourage and support the practice of gardening in urban areas. These municipal programs go hand in hand with the creation of regulations on the organization and functioning of urban gardens, that sometimes comes in addition to pre-existing regulations within gardens. In this article, we focus on the technical recommendations contained in these regulations. We study the texts that apply to a sample of gardens in Paris and Montreal in order to highlight the guidelines and technical requirements that guide the planning and landscaping of gardens and the practices of gardeners. In a first step, we examine the documents that apply to the gardens; in a second step, we describe the content of these documents, detailing the various technical aspects to which they relate. The conclusion focuses on the evolution of the role of gardens in the urban ecosystem: we argue that the role of gardens in society is changing, as is their conditions of acceptance in the city. These changes focus on two aspects: the productive vocation and food function of urban gardens and the "greening" of gardeners' cropping practices and of the garden as a whole. These changes are in part reflected in the regulations that apply to the gardens, sometimes causing contradictions between the "ideal garden" that prevailed in the twentieth century and the new aspirations of the XXI century.

Keywords : Collective gardens, rules and regulations, cropping practices, municipal policies

1 INTRODUCTION

Le nombre de personnes souhaitant avoir accès à une parcelle de terre pour jardiner est en augmentation dans les villes de pays industrialisés (Aubry *et al.*, 2014 ; McClintock, 2010 ; Scheromm *et al.*, 2014). Au cœur des villes denses, les formes d'habitats permettent à peu de personnes d'avoir accès à des jardins privés : dans ce contexte, les jardins associatifs¹⁰ apparaissent comme un type d'aménagement particulièrement pertinent pour les municipalités. En conséquence, le nombre et la diversité des jardins associatifs augmentent, et les municipalités sont de plus en plus nombreuses à se doter de programmes destinés à encourager et encadrer la pratique du jardinage en milieu urbain (Demailly, 2014 ; Frauenfelder, Delay et Scalabrini, 2014).

De même que les types de jardins associatifs sont très divers¹¹, les fonctions remplies par les jardins sont très variées (Draper & Freedman, 2010 ; Duchemin et Wegmuller, 2010 ; Pourias, Aubry & Duchemin., soumis). Pour les jardiniers, parmi les nombreuses fonctions attribuées au jardin dans la littérature, on trouve des préoccupations liées au bien-être personnel (exercice physique, apprentissage de nouveaux savoir-faire, accès à des aliments frais et bons) et d'autres liées au bien-être « relationnel » (D'Abundo et Carden, 2008), un attrait pour la dimension « naturelle » du jardin, et une dimension émancipatrice de la vie urbaine qui passe en particulier par une appropriation des lieux et un sentiment d'être « hors des contraintes » de la vie quotidienne (Pourias, Aubry & Duchemin., soumis).

Malgré ce sentiment de liberté souvent évoqué par les jardiniers, la multiplication des programmes municipaux mentionnée ci-dessus va de pair avec une multiplication des textes régissant les conditions de fonctionnement des jardins. L'institutionnalisation des jardins associatifs entraîne ainsi souvent l'application de

¹⁰ Les jardins associatifs urbains sont des formes de potagers mises en valeur et gérées de manière collective par une communauté de jardiniers, le plus souvent à des fins d'autoconsommation familiale, à distance du lieu d'habitation de ses membres.

¹¹ On inclut sous le terme de jardin associatif : les jardins partagés parisiens, les jardins familiaux français, les jardins communautaires montréalais...

règlements plus ou moins contraignants, qui peuvent éventuellement aller jusqu'à une remise en cause des valeurs initialement portées par les jardiniers (Den-Hartigh, 2013 ; Scapino, 2012) ou de leurs pratiques (Pasquier & Petiteau, 2001). Pour les organismes promouvant le jardinage associatif, cette réglementation est toutefois largement perçue comme un « mal nécessaire », permettant de faire reconnaître les jardins comme un usage légitime de l'espace et pérennisant de ce fait leur présence (Basset et al., 2008 ; Cérézuelle, 2003). Ces textes peuvent porter (i) sur l'organisation « sociale » du jardin : définition des rôles en cas de constitution d'une association, droits et devoirs des jardiniers, ouverture des jardins au public, etc., (ii) sur l'aménagement des jardins et (iii) sur les pratiques des jardiniers.

Dans cet article, nous nous intéresserons spécifiquement aux préconisations destinées à encadrer l'aménagement des jardins et les pratiques culturelles ou alimentaires des jardiniers, à partir de l'étude de l'ensemble des textes qui encadrent au niveau local l'organisation et les pratiques des jardiniers dans un échantillon de jardins parisiens et montréalais.

Peu d'études portent sur l'impact des règlements sur les pratiques alimentaires et culturelles des jardiniers ; parmi-celles-ci, la plupart abordent uniquement les pratiques phytosanitaires des jardiniers. En effet, la prise de conscience dans les années 1980 des risques sanitaires et environnementaux liés à l'utilisation de pesticides a conduit les gouvernements et les villes à mettre en œuvre des stratégies visant à réduire l'utilisation de pesticides dans le jardinage amateur ; ces stratégies associent des campagnes de communication destinées à jouer sur la « conscience individuelle » des jardiniers et des textes réglementaires (Barrault, 2009). Aucune étude à notre connaissance ne s'est intéressée aux règlements portant sur les autres pratiques culturelles des jardiniers.

En ce qui concerne l'aménagement des jardins, Cérézuelle et l'Association Les Jardins d'Aujourd'hui (1999) mettent en garde contre une trop grande standardisation des jardins, imposant aux jardiniers un aménagement qu'ils n'ont pas contribué à définir et difficilement appropriable. De même, Dubost (1997), observant l'application des nouveaux règlements de la Fédération Nationale des

Jardins Familiaux et Collectifs (FNJFC) dans des jardins familiaux de banlieue parisienne dans les années 1970 montre qu'il peut exister un décalage entre les normes des jardiniers et celles qu'on cherche à leur imposer, décalage qui s'exprime dans « *la façon dont [le règlement] est accepté, rejeté ou détourné* » (Dubost, 1997).

L'objectif de cet article est de mettre en évidence **les consignes d'aménagement des sites et les prescriptions techniques** destinées à orienter les pratiques culturelles des jardiniers (choix des cultures, conduite technique etc.) et l'utilisation de leurs récoltes (destination des produits des jardins).

Dans un premier temps, on examinera les documents s'appliquant à un échantillon de jardins associatifs parisiens et montréalais et contenant des préconisations ; dans un second temps, on rentrera dans le contenu de ces préconisations, en détaillant les différents aspects techniques sur lesquelles elles portent.

2 MÉTHODOLOGIE

2.1 TERRAINS D'ÉTUDE

L'étude a été menée à Paris et sa proche banlieue, et à Montréal. Le choix de ces deux villes de pays industrialisés nous assurait *a priori* d'avoir des formes de jardinage associatif proches en termes d'organisation des jardins et de régulations par les pouvoirs publics, tout en offrant des cadres distincts du point de vue de l'histoire des deux villes, de leurs structures urbaines, des acteurs impliqués dans la gouvernance des jardins et de la position des instances municipales vis-à-vis du jardinage associatif.

Les sites d'études ont été choisis de manière à représenter une diversité de situations du point de vue de leur localisation géographique, de leurs historiques du point de vue des pollutions du sol – celles-ci pouvant induire des règlements spécifiques, de leurs statuts et de leurs modes d'organisation et de gouvernance (statut du terrain, institutions impliquées dans le fonctionnement du jardin, organisation des jardiniers entre eux, etc.).

L'échantillon de jardins sélectionnés pour l'étude comprend ainsi 5 jardins dans Paris intra-muros, 4 jardins en petite couronne (banlieue proche de Paris) et 4 jardins à Montréal. Sur ces 12 jardins, 6 sont des jardins partagés¹², 3 sont des jardins familiaux¹³ et 4 sont des jardins communautaires¹⁴ (Tableau IV-1).

¹² Les jardins partagés sont des jardins entretenus par un groupe de citoyens, généralement habitants du quartier. En région parisienne, ils sont souvent situés en milieu urbain dense. Lorsqu'un programme municipal existe, comme à Paris le programme Main Verte, ces jardins peuvent y être affiliés.

¹³ Les jardins familiaux sont les successeurs des jardins ouvriers et représentent le modèle de jardins associatifs le plus répandu et le plus ancien en France (Baudeflet, 2003). Le code rural les définit comme des jardins « *mis à disposition du chef de famille comme tel, en dehors de toute autre considération pour être cultivé personnellement, en vue de subvenir aux besoins de son foyer, à l'exclusion de tout usage commercial* ». En région parisienne, on les retrouve principalement en banlieue, et la plupart d'entre eux sont affiliés à la FNJFC.

¹⁴ Les jardins communautaires sont des jardins de quartiers où chaque jardinier entretient sa parcelle pour cultiver et récolter ses productions, mais partage la gestion globale du jardin (Duchemin, Wegmuller et Legault, 2010). À Montréal, tous les jardins communautaires font partie du Programme des Jardins Communautaires de la Ville de Montréal.

Tableau IV-1 Tableau de synthèse des jardins étudiés

Ville	Nom du jardin	Ouverture	Type	Surface (m ²)	Nombre de parcelles	Localisation
Paris et petite couronne	Bd de l'hôpital	2002	Jardin familial	5600	26	Paris, 13ème arrondissement; sur un terrain public (Paris Habitat)
	Jardin des Bordes	2004	Jardin partagé	35 000	51	Chennevières-sur-Marne (94); au sein d'un parc départemental
	Jardin de l'AJOAC	1942	Jardin familial	53 000	290	St-Cloud (92); dans un parc classé monument national
	ECOBX	2009	Jardin partagé	200	25 (bacs et parcelles hors sol)	Paris, 18ème arrondissement; sur un terrain public (RFF)
	Jardin de la Pointe de l'Île	1954 (~1980)	Jardin familial	3500	15	Les Moulineaux (92) ; sur un terrain public (Voies Navigables de France)
	Jardin aux habitants	2001	Jardin partagé	500	13	Paris (16ème arrondissement); sur un terrain public (Palais de Chaillot)
	Le Sens de l'Humus	2007	Jardin partagé	500	1	Montreuil (93); sur un site patrimonial, terrain public (Mairie de Montreuil)
	Perlimpinpin	2008	Jardin partagé	170	20	Paris (17ème arrondissement), dans un parc municipal
	Choisy	2011	Jardin partagé	110	4	Paris (16ème arrondissement), dans un parc municipal
Montréal	Basile-Patenaude	1985	Jardin communautaire	2000	76	Arrondissement de Rosemont Petite-Patrie, terrain privé (Supermarché Maxi)
	George-Vanier	1985	Jardin communautaire	1950	64	Arrondissement Ville-Marie, terrain public (Ville de Montréal)
	Lorimier		Jardin communautaire	5257	120	Arrondissement du Plateau-Mont Royal, terrain public (Ville de Montréal)
	Pointe-Verte	1984	Jardin communautaire	1000	51	Arrondissement Pointe St Charles, terrain public (Ville de Montréal)

2.2 ENTRETIENS ET OBSERVATION PARTICIPANTE

Plusieurs types de sources ont été mobilisés. Tout d'abord, afin d'avoir un éclairage sur le paysage institutionnel et sur la position des différentes institutions impliquées dans la gestion des jardins, des entretiens ont été menés auprès de responsables des municipalités et des principales fédérations d'associations.

Afin de comprendre d'où proviennent les réglementations qui s'appliquent aux jardins, les recommandations qui en découlent et comment celles-ci impactent l'organisation des jardins et pour connaître le point de vue des jardiniers sur ces questions, nous avons également participé à l'Assemblée Générale de plusieurs jardins et mené des entretiens auprès des présidents des jardins sélectionnés.

2.3 ÉTUDE DES DOCUMENTS

Les documents contenant des préconisations sur la gestion des jardins étaient systématiquement recueillis.

L'analyse de leur contenu a été menée suivant la grille présentée dans le Tableau IV-2.

Tableau IV-2 Grille d'analyse du contenu des règlements

Source	Institution ayant produit le document (municipalité, association...)
Valeur	Légale ou simple recommandation
Préconisations	Textes portant directement ou indirectement sur les pratiques culturelles des jardiniers et/ou l'aménagement des sites de jardins.
Conditions d'application	Mention ou non de sanctions en cas de non-respect et modalités de mise en œuvre des sanctions

3 RÉSULTATS

3.1 STATUTS DES JARDINS

Sur la base de notre échantillon d'étude, on distingue trois grandes « instances » susceptibles d'émettre des documents destinés à encadrer les pratiques des jardiniers et l'aménagement des jardins : (i) le propriétaire du terrain et/ou son

gestionnaire légal, (ii) la municipalité dans laquelle se trouve le jardin, (iii) le représentant des jardiniers : association, fédération d'association.

Le Tableau IV-3 montre la situation des jardins étudiés du point de vue des instances impliquées dans la gestion de chaque jardin. Sous une même désignation (jardins familiaux, partagés, communautaires), qui pourrait laisser croire à un fonctionnement relativement homogène, on s'aperçoit que les situations sont très variées.

Premièrement, en ce qui concerne les municipalités, leur implication dans la gestion des jardins associatifs sur leurs territoires peut aller de l'absence totale d'intervention de la municipalité dans la gestion des jardins à l'existence de programmes municipaux, avec des degrés variables d'implication.

Dans notre échantillon de jardins en région parisienne, 5 jardins étaient situés sur le territoire de la Ville de Paris, et 4 dans 4 autres municipalités de petite couronne. Parmi les 5 jardins situés dans Paris, 4 étaient adhérents au programme Main Verte. Ce programme, mis en place en 2003 par la Ville de Paris, est destiné à encadrer les demandes d'associations souhaitant mettre en place – ou ayant déjà installé sur des terrains squattés – des jardins partagés (cf. Annexe E). Parmi les 4 jardins situés dans d'autres municipalités de Petite Couronne, seul le jardin du Sens de l'Humus, situé à Montreuil, était adhérent à un programme municipal (le programme « On sème à Montreuil » a été créé en 2009 ; cf. Annexe E). Les autres jardins étaient situés dans des villes n'ayant pas mis en place un programme municipal de gestion des jardins associatifs.

À Montréal, tous les jardins appartiennent au Programme des Jardins Communautaires de la Ville. Né en 1975, ce programme a été décentralisé en 2002 et les jardins sont depuis cette date gérés indépendamment par chaque arrondissement. Il subsiste cependant une Table de concertation inter-arrondissements, qui assure la communication d'un arrondissement à un autre et une certaine homogénéité dans le fonctionnement, notamment du point de vue des règlements appliqués.

La tenure foncière des jardins est en partie liée à l'existence ou non de programmes municipaux, et va également avoir une incidence sur leur pérennité, ainsi que sur les conditions d'accès au jardin et sur les règlements en vigueur, comme nous le verrons.

Dans les villes de région parisienne ayant mis en place un programme d'encadrement des jardins associatifs (Paris et Montreuil dans notre échantillon d'étude), lorsque les jardins sont situés sur un terrain appartenant à un propriétaire privé ou à une instance publique autre que la Ville, la signature d'une convention tripartite entre la Ville, le propriétaire du terrain et les jardiniers permet de leur en confier l'usage. Sur les terrains appartenant à la Ville, les démarches sont généralement facilitées, mais passent également par la signature d'une convention entre la Ville et les jardiniers. Dans ces deux situations où l'usage du terrain par les jardiniers implique une intervention de la Ville, les jardiniers ont l'obligation d'adhérer au programme municipal.

Dans le cas des jardins situés dans des municipalités n'ayant pas mis en place de programme municipal, les associations contractualisent directement avec les propriétaires des terrains (cas du Jardin aux Habitants, à Paris, du Jardin des Bordes, du Jardin de la Pointe de l'Île et du Jardin de l'AJOAC en Petite Couronne). Dans le cas du jardin aux Habitants, celui-ci est situé dans Paris et l'association de jardiniers pourrait donc adhérer au programme Main Verte ; toutefois, les jardiniers contractualisant directement avec le propriétaire de leur terrain sans intervention de la Ville de Paris, l'adhésion au programme Main Verte n'était pas une obligation, et les jardiniers ont donc fait le choix de ne pas y adhérer.

À Montréal, tous les jardins appartiennent au Programme des Jardins Communautaires de la Ville, mais certains se trouvent sur des terrains privés, d'autres sur des terrains municipaux. Dans le cas du jardin Basile-Patenaude, au moment où nous avons réalisé notre enquête, la question du transfert de la gestion du terrain du propriétaire initial (un supermarché adjacent au jardin) à la Ville était en pourparlers ; jusqu'ici, la ville payait un loyer afin que les jardiniers puissent accéder au terrain.

Tableau IV-3 Statut des jardins étudiés

Légende : (FNJFC) Fédération Nationale des Jardins Familiaux et Collectifs; (MV): Programme Main Verte de la Ville de Paris ; (PJCM) Programme des jardins communautaires de la Ville de Montréal

Ville	Nom du jardin	Type	Statut du terrain	Adhésion à un programme municipal	Jardiniers constitués en association	Association adhérente à une fédération
Paris et petite couronne	Bd de l'hôpital	Jardin familial	Terrain public (Ville de Paris, Paris Habitat OPH)	Oui (MV)	oui	Oui ("Jardins parisiens" de la FNJFC)
	Jardin des Bordes	Jardin partagé	Terrain public (Conseil Général 94)	Non	oui	Non
	Jardin de l'AJOAC	Jardin familial	Terrain public (Domaine National de St Cloud, Ministère de la Culture)	Non	oui	Oui (FNJFC)
	ECOBOX	Jardin partagé	Terrain semi-public (Réseau Ferré de France)	Oui (MV)	oui	Non
	Jardin de la Pointe de l'Île	Jardin familial	Terrain public (Ville des Moulinaux)	No	oui	Non
	Jardin aux habitants	Jardin partagé	Terrain semi-public (Palais de Tokyo)	No	oui	Non
	Le Sens de l'Humus	Jardin partagé	Terrain public (Ville de Montreuil)	Oui (On sème à Montreuil)	oui	Non
	Perlimpinpin	Jardin partagé	Terrain public (Ville de Paris, Direction des Espaces Verts)	Oui (MV)	oui	Non
	Choisy	Jardin partagé	Terrain public (Ville de Paris, Direction des Espaces Verts)	Oui (MV)	Oui	Non
Montréal	Basile-Patenaude	Jardin communautaire	Terrain privé	Oui (PJCM)	oui	Non
	George-Vanier	Jardin communautaire	Ville	Oui (PJCM)	oui	Non
	Lorimier	Jardin communautaire	Ville	Oui (PJCM)	oui	Non
	Pointe-Verte	Jardin communautaire	Ville	Oui (PJCM)	oui	Non

3.2 LE MILLE-FEUILLE DES RÈGLEMENTS ET DES CHARTES

Parmi les nombreux textes qui existent, on trouve des documents à valeur légale, comme les conventions d'occupation ou les règlements des villes, et d'autres documents sans valeur juridique –mais pas sans conséquences en cas de contrevenance (cf. 3.4 Modes d'application des règlements) - comme les chartes des programmes municipaux et les règlements intérieurs des jardins.

De plus, en région parisienne, la plupart des jardins sont dotés d'un règlement intérieur (RI). Ceux-ci peuvent être rédigés en prenant comme modèle des documents types, comme peuvent en proposer les réseaux et fédérations d'associations qui jouent souvent un rôle de conseil dans la rédaction de ces règlements. Les règlements intérieurs des jardins reflètent les objectifs de l'association de jardiniers, puisqu'ils constituent la déclinaison pratique des statuts de l'association¹⁵, le document officiel qui en atteste l'existence et engage les adhérents les uns par rapport aux autres.

Certains documents doivent être signés, soit par chaque jardinier individuellement, soit par l'association qui représente les jardiniers et qui est ensuite chargée de retransmettre son contenu au jardinier et de le faire appliquer.

Ainsi, dans certains jardins en petite couronne, l'adhésion à l'association mentionne le règlement intérieur du jardin, qui est ensuite affiché à l'entrée du jardin et dont les jardiniers se doivent de prendre connaissance.

A Paris, les chartes des programmes municipaux de Paris et Montreuil doivent être signées individuellement par chaque jardinier. En revanche, les conventions d'occupation et d'usage des terrains sont signées par l'association qui représente les jardiniers.

À Montréal, les jardiniers signent individuellement le règlement des jardins communautaires de leur arrondissement.

¹⁵ En France, les jardiniers des jardins associatifs, lorsqu'ils choisissent de se regrouper en association, peuvent acquérir une existence légale en se déclarant « Association de Loi 1901 ». Ce statut désigne une association à but non lucratif, dont les statuts doivent être déposés en préfecture pour être reconnue et acquérir une personnalité juridique.

On trouve de ce fait des niveaux de connaissances variables de ces règlements d'un jardinier à l'autre. Les présidents de jardin, en règle générale, se doivent de connaître les textes qui s'appliquent aux jardins et leur contenu, mais parmi les jardiniers, cette connaissance est plus inégale. De plus, même parmi les présidents de jardin, l'existence de certains textes s'appliquant aux jardins n'est pas toujours connue, comme en témoigne un échange de courriels entre la responsable des espaces verts d'un arrondissement parisien et un président de jardin qui s'était vu interdire la possibilité d'allumer un barbecue au cours d'une fête organisée au jardin :

*Cher Monsieur,
Dans le cadre de la convention tripartite qui [la] lie à la Ville de Paris, [votre association] est soumise à la « Réglementation générale des jardins et bois appartenant à la Ville de Paris », or celle-ci prohibe tout allumage de feux dans les jardins et bois. [...]*

Ainsi, du fait de la diversité des statuts et des instances impliqués dans la gouvernance des jardins, les situations sont plus ou moins complexes. Dans certains jardins, seul un règlement intérieur émis par l'association de jardiniers encadre le fonctionnement du jardin. C'est le cas du Jardins aux Habitants, dans le 16^{ème} arrondissement parisien. Cette situation est liée à son histoire particulière : le jardin a en effet été créé par un artiste, Robert Milin, sur un terrain appartenant au Palais de Tokyo, un établissement consacré à l'art moderne et contemporain, fonctionnant à la fois sur des ressources publiques du Ministère de la Culture et sur des ressources privées, et par conséquent sans lien avec la Ville de Paris. L'ambition de l'artiste était de laisser ce lieu se modeler sous la main de ses occupants-jardiniers, ce qui explique également que le nombre de règlements soit limité (Milin, 2002).

A l'inverse, on trouve des situations plus complexes, comme le jardin du Bd de l'Hôpital, à Paris. Installés sur l'espace vert prévu au pied des immeubles d'habitat social pour les locataires, les jardins du Bd de l'Hôpital ont vu le jour après une longue période de concertation entre le bailleur social Paris Habitat (à l'époque Office Public d'Aménagement et de Construction, OPAC), la mairie d'arrondissement, la FNJFC et les associations de locataires. Ce jardin a été créé en 2001, soit avant le lancement du Programme Main Verte de la Ville de Paris en 2003. Depuis, les jardins étant situés sur un terrain municipal, la Ville de Paris a demandé aux jardiniers de

signer la charte Main Verte, ce qui n'a pas été sans susciter des réactions de la part des jardiniers, comme l'explique le président du jardin :

Alors la charte Main Verte, ça c'est une autre paire de manches. D'abord premièrement, elle n'existait pas et nous on existait déjà. Ils sont venus un jour me faire tout un baratin, je leur ai dit « fermez votre truc », je les ai foutu à la porte en leur disant que si c'était pour faire de la politique, ils n'avaient qu'à aller autre part. Qu'ici c'était des jardins. [...] Nous on était déjà à la Fédération. Ils m'ont dit de demander aux jardiniers d'adhérer à la charte Main Verte, je leur ai répondu que j'étais à la Fédération et qu'ils n'avaient qu'à demander à la Fédération. [...] Il y avait donc cette convention qui était faite comme ça : tripartite, OPAC-Fédération-Parcs et jardins. [...] Après, ils ont ouvert un autre jardin familial dans l'arrondissement, et là, la charte Main Verte a été signée par la Fédération, ça fait qu'on est partie prenante, dans le sens qu'on a accepté la charte. [...]

À ce jour, dans ce jardin, la charte Main Verte a été signée par la FNJFC au nom des jardiniers, mais ceux-ci refusent toujours de la signer individuellement.

3.3 CONTENU DES RÈGLEMENTS ET CHARTES

Parmi les nombreux textes encadrant les jardins, certains ciblent explicitement les pratiques des jardiniers, tandis que d'autres ont des objets différents mais pourront, par certains aspects, influencer indirectement les pratiques des jardiniers. Nous distinguons trois catégories d'objets ciblés par ces textes: (i) les aménagements des jardins –allées, clôtures, cabanes etc., (ii) les pratiques culturelles, (iii) la destination (alimentaire ou non, vente ou non) des produits du jardin (Tableau IV-4).

La plupart des documents étudiés comportent des préconisations sur les pratiques culturelles, et en premier lieu sur les cultures (interdiction ou incitation à planter certaines cultures, organisation des cultures ou types de culture dans le temps et dans l'espace...) et sur les pratiques phytosanitaires (types de produits appliqués, dans certains cas, modes de diagnostic). Les autres aspects des pratiques culturelles sont diversement abordés. On ne trouve ainsi qu'un seul texte abordant explicitement la question de la gestion de la fertilité et du travail du sol. En ce qui concerne la destination des produits du jardin, la plupart des textes qui y font référence interdisent la vente de ces produits (Tableau IV-4).

Notons qu'à Paris comme à Montréal, la « découverte » de la problématique posée par la pollution des sols de jardin ¹⁶ a entraîné un certain nombre de bouleversements, notamment en ce qui concerne les préconisations sur l'aménagement des sites de jardin et les pratiques culturelles. En effet, en cas de découverte de pollution dans les sols de jardins déjà existants, plusieurs voies sont possibles : (i) le jardin est fermé ou déplacé, (ii) le jardin est conservé mais réhabilité ou dépollué, c'est-à-dire que la terre de culture est remplacée par de la terre saine, éventuellement isolée du sol d'origine par un dispositif de protection, ou le jardin est aménagé en bacs ou autres dispositifs hors-sol (iii) le jardin est conservé tel quel mais la consommation des produits du jardin et/ou la culture de certaines espèces est interdite ou limitée. Nous allons retrouver ce dernier cas dans les préconisations détaillées ci-dessous.

¹⁶ À Montréal, suite aux analyses de sol réalisées systématiquement dans tous les jardins communautaires de 2006 à 2009, 19 jardins ont recueilli un avis défavorable de la Direction de la Santé Publique du Gouvernement du Québec et on fait l'objet soit d'une fermeture permanente, soit de travaux de décontamination et/ou de réhabilitation de leur sol. A Paris, la Direction des Espaces Verts et de l'Environnement (DEVE) applique depuis 2005 un protocole visant à détecter d'éventuelles contaminations des sols et à isoler le sol des jardins en place.

Tableau IV-4 Domaines des prescriptions contenues dans les documents recueillis lors de l'étude

Type	Textes	Aménagement	Pratiques culturelles								Productions des jardins (usages et destinations)	
			Compost	Cultures	Mauvaises herbes	Produits phytosanitaires	Outils & équipements	Sol	Eau	Divers	Divers	Vente
Règlements et chartes de programmes municipaux	Charte Jardinage et Environnement FNJFC (France, National)	x	x	x		x		x	x			
	Charte Main Verte (Paris)		x	x		x			x			
	Charte On sème à Montreuil (Montreuil)		x	x		x			x			
	Règles de jardinage et de civisme (Montréal, arrondissement de Rosemont)	x		x	x	x	x			x		x
	Règlement 2013 (Montréal, arrondissement Sud-Ouest)	x		x	x	x	x			x		x
	Règles de jardinage et de civisme (Montréal, arrondissement Ville-Marie)	x		x	x	x	x			x		x
Conventions d'occupation des sites	Convention type d'occupation et d'usages de la Mairie de Paris (Paris)			x		x	x				x	x
	Convention d'occupation précaire Voies Navigables de France - Jardiniers de la Pointe de l'Île (les Moulineaux)									x		x
Règlement intérieur (RI) de jardins	Charte du jardinier du jardin partagé Choisi (Paris)			x		x	x	x	x		x	
	RI du jardin des Bordes (Chennevières-sur-Marne)		x		x	x	x			x		x
	RI des jardins familiaux de Paris (Paris)			x	x					x	x	x
	RI du jardin de l'AJOAC (St-Cloud)	x		x				x	x	x		x
	RI du jardin de la Pointe de l'Île (les Moulineaux)	x								x		
	Statuts de l'association Jardin aux habitants (Paris)	x								x		

3.3.1 PRÉCONISATIONS ET OBLIGATIONS SUR L'AMÉNAGEMENT DU SITE

En région parisienne, parmi les préconisations faites sur l'aménagement des sites de jardin, on retrouve deux grandes préoccupations qui sont étroitement liées à l'histoire des jardins familiaux en France et à l'évolution de leur place dans le paysage urbain:

- Empêcher l'installation permanente d'abris permettant notamment de passer la nuit au jardin,
- Assurer une certaine standardisation des lieux

Ces deux types de préconisations trouvent notamment leur origine dans l'histoire des jardins familiaux. En effet, durant les trente glorieuses, l'urbanisation croissante et la modernisation des foyers conduit à un déclin des jardins ouvriers. La Ligue du Coin de Terre et du Foyer (LCTF, ancien nom de la FNJFC) réagit alors pour défendre « *une conception moderne du jardin ouvrier* » (Archives de la LCTF citée dans Weber, 1998). La mise en œuvre de cette modernisation des jardins ouvriers passe par l'installation de cabanes de jardins standardisées, et une normalisation de la taille des allées et des parcelles. Comme l'explique F. Weber (1998), l'idée est, du côté des abris et cabanes de jardins, « *de se démarquer du bidonville, [...] et du côté de l'aspect d'ensemble, se rapprocher de l'espace vert* ». À cette époque, certains jardins rompent avec la Ligue et choisissent de conserver leurs cabanes traditionnelles, tandis que d'autres jardins suivent le mouvement de modernisation et d'ouverture prôné par la Ligue.

On retrouve dans les règlements d'aujourd'hui ces deux orientations. Ainsi, les jardins appartenant à la FNJFC, ou ayant continué à entretenir des liens avec elle (par exemple en qualité d'adhérent libre) incluent dans leurs règlements intérieurs des préconisations ayant pour objet à la fois de maintenir un certain niveau de standardisation et une qualité paysagère du site (ex. : « *Le chalet doit être peint avec une teinte de son environnement (vert, marron, kaki...)*; RI du jardin de l'AJOAC ») et d'éviter des installations permanentes ou semi-permanentes ou le stockage de matériaux qui évoqueraient les bidonvilles mentionnés par F. Weber : « *aucune construction ne pourra être élevée dans les jardins, à l'exception de coffres à outils dont la hauteur hors-sol ne dépassera pas 80cm. Tout aménagement d'équipement complémentaire (abris, installation de toilettes, forage, adduction d'eau, etc.) est interdit, ainsi que tout stockage d'objets étrangers au jardinage* » (RI du jardin de l'AJOAC) ».

En revanche, le règlement du jardin de la Pointe de l'Île que certains jardiniers continuent à nommer « jardin ouvrier »¹⁷, ayant jusqu'ici fonctionné indépendamment des évolutions de la

¹⁷ Ce jardin est un jardin ouvrier historique, créé à l'origine dans les années 1920 pour les ouvriers de l'usine Renault située sur l'île Seguin, en face du site actuel du jardin, et relocalisé depuis sur une extension artificielle de l'île St Germain.

FNJFC, ne mentionne pas de contraintes particulières sur l'aménagement du jardin, ni sur l'aspect des cabanes. Au contraire, le président de ce jardin, interrogé sur ces aspects règlementaires, nous expliquait qu'il affectionnait l'aspect hétéroclite des jardins ouvriers « à l'ancienne », et que l'association du jardin cherchait à préserver cet aspect des jardins « *tels qu'ils avaient été photographiés par Robert Doisneau* » (Photo IV-1). Toutefois, rattrapés par les mêmes pressions qui avaient poussé la Ligue à changer de modèle dans les années 1950, ce jardin « indépendant » tend progressivement vers une ouverture au grand public, comme l'expliquait le président du jardin : « *On joue sur le côté patrimoine, convivial, animation du quartier, pour sauvegarder les terrains* ».

Du côté des jardins partagés affiliés au programme Main Verte, on ne trouve pas, ni dans la charte Main Verte ni dans les règlements des jardins, de consignes précises sur l'aménagement du site, mais les jardiniers ont l'obligation « *d'organiser au moins un évènement public par saison de jardinage* » et d'ouvrir le jardin au public « *deux demi-journées par semaine* » (Charte Main Verte). Le règlement du Jardin aux Habitants, situé sur les terrains du Palais de Tokyo, affiche lui, explicitement, la volonté de conserver un aspect non standardisé, empreint de la personnalité des jardiniers : « *le principe est de faire soi-même et non d'acheter tout fait : bordures, barrières, tuteurs...* » (Statuts de l'Association du jardin aux habitants). On rappelle que ce jardin procède de la démarche artistique de son créateur et que le règlement exprime sa volonté de laisser ce « *territoire* » confié aux jardiniers refléter la « *personnalité de son habitant* » (Milin, 2002).



Photo IV-1 Cabanes en matériaux de récupération au jardin de la Pointe de l'Île (Crédit photo : J. Pourias, novembre 2011)

À Montréal, on retrouve une volonté de normaliser les jardins communautaires, peut-être cette fois davantage pour marquer leur homogénéité en tant que service fourni par la Ville de Montréal (exemple : « *Aucun jardinet ne doit excéder 18m². Les allées adjacentes doivent avoir au moins 45cm de largeur* » ; Règles de jardinage et de civisme). En effet, le programme des jardins communautaires de la ville de Montréal est historiquement conçu comme un service fourni par la municipalité aux citoyens montréalais, au même titre qu'un équipement sportif, par exemple. Dès les années 1970, le Comité conjoint des jardins communautaires, « *prolongement de*

l'administration municipale », demande à ce que les jardins suivent un « *développement harmonieux avec certaines normes* » (Saint-Hilaire-Gravel, 2013).

Des règles portant sur la hauteur des installations sont également présentes dans les règlements des jardins communautaires, mais les arguments évoqués tournent moins autour de l'esthétique des jardins que de la sécurité de ses occupants : « *Pour sa sécurité, une personne doit pouvoir voir et être vue dans un jardin communautaire, pour ce faire, les normes suivantes doivent être respectées : les supports tuteurs et les plantes ne doivent pas dépasser 1,5m de hauteur.* » (Règles de jardinage et de civisme) (Photo IV-2).



Photo IV-2 Organisation typique d'un jardin communautaire montréalais : une cabane collective et des parcelles individuelles clairement délimitées (Crédit photo : J. Pourias, mai 2013)

On retrouve également dans les règlements intérieurs de certains jardins partagés de petite couronne et dans les chartes Jardinage et Environnement de la FNJFC des préconisations qui visent à réserver, dans les parcelles et/ou à l'échelle du site, des zones non cultivées ou des haies pour favoriser le maintien d'auxiliaires de cultures ou de biodiversité « sauvage » (Photo IV-3).



Photo IV-3 Au jardin des Bordes, coexistence de zones cultivées et de zones « sauvages » (Crédit photo : AC Daniel, Août 2012)

3.3.2 PRÉCONISATIONS ET OBLIGATIONS SUR LES PRATIQUES CULTURALES

Parmi les préconisations portant sur les pratiques culturelles, nous distinguons celles portant sur les cultures (choix des espèces et variétés cultivées, organisation des cultures dans le temps et dans l'espace), celles portant sur le calendrier culturel (dates de mise en culture...) et enfin celles

portant sur la conduite technique des parcelles de jardins (pratiques phytosanitaires, gestion des adventices, travail du sol, utilisation de l'eau, gestion des déchets). Nous mettons aussi en évidence des préconisations ne portant pas directement sur les pratiques des jardiniers, mais pouvant avoir des conséquences indirectes sur celles-ci.

PRÉCONISATIONS ET OBLIGATIONS SUR LES ESPÈCES ET VARIÉTÉS CULTIVÉES

En ce qui concerne les productions autre que les productions végétales, l'élevage est explicitement interdit dans les jardins communautaires de Montréal, de même que la présence d'animaux domestiques. À Paris, on ne retrouve aucune mention des animaux d'élevage dans les règlements.

Les préconisations sur les productions végétales portent à la fois sur le choix des espèces cultivées (espèces interdites) et sur l'organisation du système de culture dans le temps et dans l'espace (calendrier cultural, plan de culture, rotations culturales...)

CULTURES INTERDITES

À Montréal, pour les raisons de sécurité évoquées ci-dessus, toutes les cultures dont le développement peut dépasser 1,5m sont interdites dans les jardins communautaires. Dans cette catégorie sont explicitement nommés le maïs et le tournesol. Les plantes toxiques pour l'homme sont également bannies des jardins, comme par exemple le tabac ou la datura. D'autres cultures sont interdites pour des raisons agronomiques : la pomme de terre, accusée de propager le mildiou à d'autres espèces comme la tomate, est interdite dans tous les jardins communautaires de Montréal. Plus généralement, les cultures à fort développement qui prennent trop de place dans les jardinets (nom donné aux parcelles au sein d'un jardin), comme la citrouille, sont également interdites. Notons que d'un arrondissement à l'autre, la liste des cultures interdites peut varier : ainsi, dans l'arrondissement Sud-Ouest, en plus de la liste de cultures décrites ci-dessus, l'amarante, le ricin et les vignes sont également interdites. L'amarante est un cas intéressant, car elle avait été interdite par l'arrondissement en raison de sa tendance à disséminer des graines dans les parcelles au-delà leur zone de culture. L'amarante étant une culture très importante pour certains jardiniers, notamment d'origine africaine et asiatique, l'annonce de son interdiction n'avait pas été sans provoquer des réactions de la part des jardiniers, qui évoquaient la possibilité de couper l'extrémité de la plante au moment de sa montée en graine pour éviter ce désagrément (Assemblée générale du jardin Pointe-Verte, mai 2013). Un consensus a finalement été trouvé avec l'arrondissement pour tolérer l'amarante dans les jardins à condition que sa montée en graines soit contrôlée. Un animateur horticole de la Ville de Montréal évoquait un autre cas similaire dans un jardin, où la ciboulette avait été

temporairement interdite en raison de la propagation de ses graines dans tout le jardin. Enfin, « toutes les plantes interdites par la Loi » sont également proscrites dans les jardins communautaires montréalais, comme le précise les Règles de jardinage et de civisme. Celles-ci, dans la législation canadienne, concernent toutes les plantes pouvant être assimilées à la production de drogues : pavots, cannabis, « champignons magiques », etc. (Ministère de la Justice, 2012).

En région parisienne, les interdictions de culture portent essentiellement sur les arbres et arbustes. Dans les jardins partagés faisant partie d'un programme municipal, cette interdiction est motivée à la fois, comme à Montréal, par un souci de sécurité, et pour éviter d'endommager les aménagements souterrains réalisés dans certains jardins, comme par exemple la présence de bâches géotextiles destinées à isoler la terre de culture d'un sol pollué. De plus, la plantation d'espèces pérennes comme les arbres fruitiers est contradictoire avec la vocation éphémère de nombreux jardins partagés parisiens, ce qui explique qu'ils soient interdits dans la plupart des jardins partagés de Paris intra-muros. Certains règlements de jardins parisiens interdisent également « *la culture de plantes interdites : plantes toxiques, vénéneuses, hallucinogènes* ». Dans les jardins affiliés à la FNJFC, la culture des plantes fourragères est proscrite (sauf pour amendements du terrain).

CULTURES ENCOURAGÉES

À l'inverse, un autre type de préconisations vise à favoriser certaines cultures : les programmes municipaux de Paris et Montreuil et les chartes de plusieurs fédérations d'associations recommandent d'utiliser des essences adaptées au type de sol et au climat locaux, voire d'éviter d'utiliser des semences industrielles (hybrides F1) et de privilégier la conservation et l'échange de semences dans le cas de la charte de Montreuil. Le fleurissement des parcelles avec des plantes riches en pollen est également recommandé – dans des limites fixées toutefois, comme nous allons le voir ci-dessous.

En effet, un autre type de préconisation qu'on retrouve fréquemment dans les règlements porte sur les proportions de certaines « catégories de cultures » par rapport à d'autres, et sur l'organisation des cultures au sein de la parcelle. À Montréal, le règlement des jardins communautaires mentionne qu' « *au moins 5 légumes différents doivent être cultivés dans chaque jardinet* », que « *les fleurs, fines herbes, et petits fruits doivent occuper ensemble au maximum 25% de la superficie du jardinet* » et enfin qu'un « *légume ne peut occuper, à lui seul, plus de 25% de la superficie du jardinet* ». On comprend derrière ces consignes la volonté de maintenir la vocation potagère du jardin, tout en évitant la présence de parcelle en « monoculture ».

En France, on retrouve la même préoccupation dans les règlements des jardins affiliés ou adhérents à la FNJFC. Comme à Montréal, un même légume (espèce dans certains règlements, variété dans d'autres) ne peut occuper plus du quart d'une parcelle, et les surfaces consacrées aux pelouses et aux fleurs sont limitées, entre 10% et 25% de la superficie de la parcelle suivant les jardins.

À Montréal, des consignes spécifiques peuvent être également données sur la localisation des cultures, comme par exemple dans l'arrondissement Sud-Ouest, où il est indiqué que « *l'aneth doit être cultivé au centre du jardinet* », afin de limiter la dispersion de ses graines dans les allées et parcelles voisines. Enfin, certains documents donnent des consignes générales incitant à pratiquer les associations et les rotations culturales.

PRÉCONISATIONS ET OBLIGATIONS SUR LE CALENDRIER CULTURAL

Concernant l'organisation temporelle des cultures, à Montréal des consignes strictes sont données aux jardiniers pour délimiter le début et la fin de la saison. Il est précisé dans le règlement des jardins communautaires de Montréal que le jardin « *doit être ensemencé et planté au 1^{er} juin* » et que la parcelle doit être entièrement nettoyée pour le 1^{er} novembre. Précisons que les jardins communautaires de Montréal sont fermés en hiver, soit du 31 octobre au 1^{er} mai, à plus ou moins une semaine près suivant les jardins.

En région parisienne, on retrouve les mêmes consignes dans les jardins affiliés ou adhérents à la FNJFC. Dans le règlement d'un jardin affilié à la FNJFC, on trouve la mention suivante : « *Chaque jardin doit être entièrement entretenu, fumé et ensemencé et cultivé selon les travaux de saison, dans le respect de l'environnement* ». Dans la plupart des jardins familiaux, une visite de contrôle est prévue- en mars ou en avril suivant le jardin- pour déterminer si la parcelle est « bien tenue » et si le jardin est cultivé (cf. 3.4 Modes d'application des règlements). D'autres prescriptions peuvent venir influencer le calendrier cultural, comme par exemple l'interdiction des tunnels passée une certaine date, essentiellement pour des raisons d'intégration paysagère des jardins.

PRÉCONISATIONS ET OBLIGATIONS SUR LA CONDUITE TECHNIQUE

GESTION DES ADVENTICES ET « PROPRIÉTÉ » DU JARDIN

De nombreuses préconisations sont faites aux jardiniers allant dans le sens de l'élimination des mauvaises herbes de leur parcelle. Dans tous les jardins montréalais et parisiens, qu'ils soient affiliés ou adhérents à la FNJFC, adhérents aux programmes municipaux de jardins partagés ou

indépendants de toute fédération ou programme municipal, on retrouve dans les règlements intérieurs des jardins une mention aux mauvaises herbes, souvent assortie dans les règlements d'une mention explicite à l'exclusion du jardinier en cas de non-respect de la consigne, avec toutefois un degré de « sévérité » variable suivant les jardins.

À Montréal, il est ainsi demandé au jardinier « *d'exercer un contrôle adéquat des herbes indésirables durant toute la saison de jardinage* ». Un responsable horticole de la Ville de Montréal précise que si certains jardiniers souhaitent conserver les herbes spontanées dans leur jardin, « *ça serait possible, mais il y a des limites. Il ne faut pas que ça vienne en graines, pour ne pas que ça s'étende dans les jardinets des autres* ».

Dans les jardins de la région parisienne, on trouve dans certains documents des mentions qui dépassent les simples préconisations techniques : il y est question de la « *rapidité d'enfrichement* » (RI du jardin des Bordes), de jardins « *envahis* » de mauvaises herbes (RI des jardins familiaux de Paris) etc. Ces expressions imagées contrastent avec les prescriptions techniques données sur les autres aspects des pratiques culturelles, et semblent laisser transparaître une certaine peur de voir « disparaître » le potager sous une végétation soudainement devenue incontrôlable. Cette situation n'est pas sans rappeler l'analyse proposée par F. Terrasson de nombreux textes et règlements officiels où la nature « sauvage », hostile, tortueuse et envahissante est mise en scène en opposition à la nature « domestiquée » - le jardin, entretenu, ordonné et, surtout, contrôlé (Terrasson, 2007).

PRATIQUES PHYTOSANITAIRES

En ce qui concerne les pratiques phytosanitaires, le règlement des jardins communautaires de Montréal indique que « seules les méthodes de contrôle écologiques sont acceptées » pour lutter contre les ravageurs, maladies et indésirables.

En région parisienne, la charte Jardinage et Environnement qui s'applique aux jardins adhérents ou affiliés à la FNJFC préconise, d'« *éviter¹⁸ les traitements et amendements chimiques [et de] privilégier les traitements et amendements organiques* ». La charte Main Verte de la Mairie de Paris recommande à ses jardiniers de « *privilégier une gestion écologique du site [en] évitant autant que possible les produits phytosanitaires, les pesticides et les engrais chimiques, les gaspillages en eau* ». La charte « On sème à Montreuil » est plus catégorique et demande à ses adhérents de ne pas utiliser de produits chimiques (phytosanitaires ou engrais chimiques).

¹⁸ C'est l'auteur qui souligne.

Seul un des jardins étudiés en région parisienne, situé en petite couronne, proscrit totalement l'emploi de pesticides dans son règlement intérieur. Il est demandé dans ce jardin de respecter le cahier des charges de l'agriculture biologique, auquel s'ajoute une interdiction « *d'utiliser tout autre produit phytosanitaire [que ceux figurant sur la liste des produits autorisés par l'association] sous peine de résiliation immédiate de la convention de mise à disposition.* »

On voit que l'utilisation de produits phytosanitaires, si elle est découragée par certaines grandes instances comme la FNJFC ou la Ville de Paris, n'est que rarement formellement interdite dans les jardins parisiens.

On retrouve ici la dichotomie entre les politiques françaises et québécoises soulignée par Barrault (2009) : le bannissement des pesticides dans les jardins est assumé par les pouvoirs publics au Québec, tandis qu'il n'est que suggéré à la conscience individuelle des jardiniers en France, ce que Barrault (2009) décrit comme un « *"paternalisme mou" qui guiderait, sans contrainte apparente, les individus vers la bonne voie, vers les pratiques prescrites et jugées, par les autorités, comme les "meilleurs" ».*

TRAVAIL DU SOL

En région parisienne, seule la charte de la FNJFC évoque explicitement la question du travail du sol. Celle-ci demande à l'association gérant le jardin de réaliser ponctuellement une analyse de terre « *pour permettre de déterminer la composition de la terre et de corriger ses éventuelles déficiences par des apports d'engrais organiques ou d'amendements organiques appropriés* », et recommande aux jardiniers d'éviter le bêchage profond avec retournement du sol, pour éviter « *la déstructuration du sol par enfouissement de la couche d'humus et la réduction de la vie microbienne* » (Charte Jardinage et Environnement FNJFC).

À Montréal, les règlements ne font pas de recommandation sur la manière de travailler le sol. Un animateur horticole interrogé lors de l'étude expliquait qu'il y avait en la matière « plusieurs écoles », notamment ceux retournant le sol et ceux ne le retournant pas, mais ne jugeait pas utile que les règlements émettent des préconisations dans un sens ou dans l'autre.

Dans presque tous les jardins, en revanche, on trouve l'interdiction d'avoir des pratiques susceptibles de polluer le sol, et notamment de faire des feux.

UTILISATION DE L'EAU

En matière d'utilisation de l'eau, certains règlements intérieurs de jardins à Paris demandent à leurs jardiniers de gérer de façon économe les quantités d'eau utilisées pour l'arrosage. Plusieurs solutions sont proposées pour y parvenir : la charte Jardinage et Environnement de la FNJFC demande aux associations de contrôler la consommation des jardiniers par la pose de

compteurs individuels. Une autre solution consiste à interdire l'arrosage au jet, ou tout autre système d'irrigation autre que l'arrosoir.

On retrouve cette préconisation dans un certain nombre de règlements, notamment ceux qui concernent des jardins de petite taille où les arrivées d'eau sont la plupart du temps collectives. C'est le cas par exemple des jardins communautaires de Montréal, mais aussi de la plupart des jardins partagés de Paris intra-muros.

GESTION DES DÉCHETS

La plupart des documents étudiés préconisent de pratiquer le compostage, mais avec des différences sur les matériaux utilisés dans les composts. Dans la plupart des cas, c'est la récupération des déchets verts du jardin qui est encouragée. Toutefois, la charte Main Verte de la Mairie de Paris fait allusion au « compostage de proximité », ce qui laisse penser que l'apport de matériaux extérieurs au jardin, y compris par des non-jardiniers, peut avoir lieu. À Montréal, au contraire, seuls les résidus de cultures « à l'exception des plantes infestées » peuvent être mis au compost, l'apport de déchets autres (résidus de cuisine par exemple) étant proscrit.

En France, tous les documents étudiés mentionnent l'interdiction de brûler quelque déchet que ce soit.

AUTRES PRÉCONISATIONS POUVANT IMPACTER LES PRATIQUES CULTURALES

Parmi les autres préconisations pouvant avoir des conséquences indirectes sur les pratiques des jardiniers, on trouve l'interdiction dans de nombreux jardins d'ériger des constructions, abris etc., ainsi que l'interdiction de stocker des matériaux. Si ces préconisations ne visent pas explicitement les pratiques culturelles des jardiniers, elles peuvent toutefois les contraindre, en empêchant par exemple de tenir à portée de main du jardinier des outils ou matériaux dont il pourrait avoir besoin.

Certains jardins sont également difficiles d'accès en véhicules motorisés, ce qui peut décourager certaines personnes d'accéder au jardin et/ou rendre difficile l'apport de matériaux, intrants, voire le transport des récoltes. Le président d'un jardin situé dans un parc faisait ainsi état de difficultés de stationnement à proximité du jardin, le parking prévu étant trop petit par rapport au nombre de jardiniers.

Un autre type de contrainte déterminée par le site où se trouve le jardin sont les horaires d'ouverture et de fermeture du site. Ainsi, à Montréal, les jardins sont systématiquement fermés de mi-octobre à début mai. Cette fermeture des jardins est liée à des contraintes climatiques évidentes mais suivant les années et les conditions météorologiques, certaines récoltes n'ont pas

encore eu lieu au moment de la fermeture du jardin, ce qui peut entraîner « une certaine frustration » chez les jardiniers, comme l'évoquait un des présidents de jardin interrogé.

A Paris, certains jardins situés dans des parcs publics sont soumis aux horaires d'ouverture et de fermeture des parcs. De plus, les circuits d'eau qui alimentent ces jardins sont gérés par le Service Espaces Verts de la ville de Paris, qui ne ré-ouvre les circuits qu'une fois tout risque de gel passé.

3.3.3 PRÉCONISATIONS ET OBLIGATIONS SUR LA DESTINATION DES PRODUITS DES JARDINS

Les prescriptions sur la destination des produits peuvent porter sur deux aspects : l'interdiction de vendre les produits du jardin et la restriction de leur consommation.

VENTES ET DONS

L'interdiction de vendre les produits est présente dans les textes qui encadrent l'usage du terrain (Conventions d'occupations) et dans les règlements intérieurs des jardins. À Montréal, « *la culture à des fins de vente⁹ est interdite* » dans tous les jardins communautaires. Cette formulation laisse toutefois une ambiguïté sur la possibilité de commercialiser les surplus de récoltes. Cette possibilité est exploitée depuis 2013 par le Marché Solidaire Frontenac. Ce marché, né d'une initiative citoyenne visant à améliorer l'offre en aliments frais dans un quartier défavorisé de l'île de Montréal, a créé en 2012 un Comptoir de produits de l'agriculture urbaine qui permet aux jardiniers d'apporter leur surplus de récoltes en concombre, poivrons, aubergine, tomates et courgettes en échange de bons d'achat appelés des « p-oignons », à dépenser sur le marché, essentiellement approvisionné par des producteurs locaux (Figure IV-1). Au moment de déposer leurs productions, les jardiniers doivent remplir « *un formulaire sur lequel ils indiqueront le lieu de provenance des produits et certifieront qu'ils sont cultivés de façon biologique et sécuritaire* » (Carrefour alimentaire Centre-Sud : Comptoir d'agriculture urbaine, s. d.).



Figure IV-1 Logo du Comptoir de produits de l'agriculture urbaine
Source : <http://www.carrefouralimentaire.org/services-et-activites/manger/marche/comptoir-dagriculture-urbaine/>, consulté le 21/11/2014.

En région parisienne, la Convention-type d'occupation et d'usage de la Mairie de Paris, qui s'applique à la plupart des jardins partagés parisiens, mentionne qu' « aucune exploitation commerciale, sous quelque forme que ce soit, ne pourra être faite sur [la] parcelle dont la vocation est essentiellement sociale, pédagogique et de loisirs ». Le règlement intérieur des jardins familiaux de Paris indique qu'« il est interdit aux jardiniers de vendre les produits du jardin et de se livrer dans l'enceinte du groupe à toute activité rémunérée ». Lorsque les jardins n'appartiennent ni à la FNJFC, ni à un programme municipal, leur règlement intérieur interdit la vente de produits du jardin (RI du jardin des Bordes). Dans le cas du jardin de la Pointe de l'Île, c'est le propriétaire du terrain qui, par l'intermédiaire de la convention d'occupation précaire signée individuellement par chaque jardinier, oriente les productions vers un usage « familial » et interdit leur vente.

Cette notion « d'usage familial » porte à confusion, surtout lorsqu'on connaît la part importante des récoltes qui peut être donnée à l'extérieur du cercle familial (Pourias, Duchemin & Aubry, 2015). En effet, d'un jardin à un autre, il n'est pas sûr que la notion de « familial » recouvre la même signification : si dans le cas de la convention d'occupation précaire du jardin de la Pointe de l'Île, le terme « familial » (employé au sens « d'autoconsommation »), semble associé à l'interdiction de vente, dans le cas du règlement intérieur des jardins familiaux de Paris, il est précisé que « la culture de plantes médicinales, officinales ou condimentaires ne peut être destinée qu'à un usage exclusivement familial », ce qui peut faire référence au fait de donner des produits en dehors du cercle familial. L'interdiction de vente apparaît de fait plus tard dans le document.

À Montreuil (région parisienne), un arrêté municipal du 5 mars 2012 est plus explicite sur l'interdiction de distribuer les produits des jardins à l'extérieur du cercle familial ; celui-ci mentionne que « la distribution à titre gratuit ou onéreux des catégories de légumes suivantes, toutes variétés confondues : salade, poireau, rhubarbe, topinambour, betterave rouge, radis, pomme de terre, haricot vert, fève, ainsi que les plantes aromatiques suivantes : thym et menthe [...] est interdite. » Cet arrêté s'applique au site particulier des Murs à Pêches, sur lequel un des jardins étudiés était situé, et fait suite à des problèmes de pollution mis en évidence en 2010 suite à une étude menée par la Direction régionale et interdépartementale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRIAAF). Cette étude montrait que les teneurs en plomb des légumes racines (betterave, céleri, navet, radis...), des légumineuses (fèves, haricots...), des légumes tiges (poireau, rhubarbe), de la pomme de terre, de la salade, de la menthe et du thym cultivés sur le

site des murs à pêche dépassaient les seuils réglementaires (Direction régionale et interdépartementale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt, 2011)¹⁹.

CONSOMMATION

Dans le même souci de se dégager de la responsabilité d'éventuels risques liés à la consommation de fruits et légumes produits sur des sols urbains potentiellement pollués, la Convention-type d'occupation et d'usages de la Mairie de Paris précise que « *la consommation des végétaux cultivés sur le terrain se fera sous la seule responsabilité de l'association.* » Cette responsabilité est parfois reportée sur les jardiniers individuellement, comme dans le cas du jardin partagé de Choisy (Paris 13^{ème} arrondissement) dont le règlement intérieur précise que « *la consommation des végétaux produits sur le jardin partagé relève de la responsabilité personnelle de chaque jardinier. L'association décline toute responsabilité en cas d'intoxication, allergie ou tout problème de santé lié à cette consommation.* ». Cette attention portée à la consommation des fruits et légumes dans le jardin partagé de Choisy est lié au fait que celui-ci est installé au droit d'une ancienne usine à gaz, ce qui avait amené la Mairie de Paris à refuser le projet de jardin au moment où celui-ci a été proposé par l'association de jardiniers en 2009. Suite à une forte mobilisation des habitants et de la mairie d'arrondissement, le projet de jardin partagé a finalement été maintenu, avec de nombreuses précautions pour limiter le risque lié aux polluants contenus dans le sol, dont l'installation d'un dispositif spécifique de protection du sol.

À Montréal, aucune interdiction de consommation n'apparaît dans les règlements de jardins. Au moment de la découverte de contamination de certains sols de jardins, la Direction de la Santé Publique du Gouvernement du Québec, principal interlocuteur sur la question de la pollution des sols de jardin a eu un discours rassurant, comme l'expliquait un responsable :

À partir des informations qu'on avait, on a décidé qu'on était capables de leur dire « vous n'avez pas été intoxiqués. Vous ne développerez pas de formes de cancer qui seraient attribuables uniquement à votre jardin. » [...] On ne pourrait pas forcément l'écrire : regarde, c'est parce qu'on a pris ce chiffre-là, on l'a pris comme ça, on l'a divisé... Mais je peux le soutenir. Les gens qui travaillent là-dedans, on est des toxicologues, on est en mesure de porter un jugement et de comparer avec d'autres choses. (Entretien avec un responsable de la DSP, Montréal, mai 2013)

¹⁹ La consommation des produits des jardins n'est pas explicitement interdite dans cet arrêté préfectoral, puisque c'est la distribution des produits des jardins qui est visée. Cette consigne est toutefois ambiguë, et la plupart des jardiniers du jardin du Sens de l'Humus l'avait interprétée comme une interdiction de consommer ces cultures.

Aujourd'hui, la majorité des sols de jardins ayant fait l'objet d'aménagement à Montréal, la question de la consommation des produits ne semble plus être posée ni par les autorités, ni par les jardiniers.

3.4 MODES D'APPLICATION DES RÈGLEMENTS

Nous avons passé en revue la liste des documents contenant des préconisations et leur contenu ; toutefois, pour comprendre comment ces préconisations peuvent se répercuter sur les pratiques des jardiniers, il est important de comprendre comment celles-ci sont mises en œuvre, quels modes de contrôle existent au niveau du jardin, et s'il existe une hiérarchie dans la gravité des manquements au règlement et des sanctions correspondantes.

3.4.1 MODES DE CONTRÔLE ET SANCTIONS

Dans tous les jardins étudiés, le principal mode de sanction s'appliquant en cas de non-respect du ou des règlement(s) est l'exclusion du jardinier. Ce qui diffère, c'est le mode de contrôle, le nombre d'avertissements émis avant l'exclusion et bien évidemment, la « sévérité » des critères permettant de juger si le jardinier contrevient ou non au règlement.

La plupart du temps, c'est un membre du « comité de jardin » (à Montréal) ou du « bureau de l'association » – généralement le président (à Paris), qui est chargé de faire respecter le règlement. Le statut de président de jardin peut être vécu comme une corvée ou au contraire comme un attribut quasi honorifique, notamment en France lorsque le rôle de président est lié à un statut au sein de la FNJFC, où le président est le « correspondant local » de la Fédération.

À Montréal, le président de jardin a avant tout un rôle de « personne contact » pour la Ville. En cas de non-respect du règlement, c'est une personne du comité (pas obligatoirement le président) qui est chargée de rappeler le contrevenant à l'ordre, comme l'explique un président de jardin communautaire montréalais :

Le rôle du comité c'est de s'occuper de la gestion du jardin. Le rôle du président spécifiquement c'est de faire la liaison avec la ville. Donc c'est moi qui reçois la liste des membres chaque année, m'assure de la tenue de l'assemblée générale, le bon fonctionnement du jardin aussi mais globalement c'est le comité qui fait tout ça. Moi je suis juste le point de contact, après on se répartit. (Entretien avec un président de jardin ; Montréal, 26 mai 2013)

Si le premier avertissement ne permet pas de régler la situation, l'animateur horticole de l'arrondissement est alors saisi : celui-ci envoie une demande écrite au jardinier. En dernier recours, le jardinier est renvoyé du jardin. Il existe deux types de renvoi : si le problème porte sur un problème d'entretien de la parcelle, le jardinier conservera son jardinet jusqu'à la fin de la saison, mais son inscription ne sera pas renouvelée l'année suivante (et il ne pourra pas se

réinscrire dans un jardin pendant les deux années qui suivent). Si le problème porte sur le comportement du jardinier (vol, violence...), l'exclusion est immédiate. La personne exclue peut cependant faire appel.

En France, le rôle et le statut du président varient d'un jardin à un autre. Dans les jardins partagés adhérents à un programme municipal, le président de l'association a également avant tout un rôle de contact avec la municipalité. Toutefois, d'un jardin à l'autre, le président assumera plus ou moins, et avec l'aide plus ou moins importante des autres membres de bureau de l'association, une fonction d'animation (organisation de rencontres etc.), d'arbitrage des litiges et d'application des règlements. Dans les cas étudiés, il semble que les municipalités n'interviennent que très rarement pour vérifier l'application du règlement en ce qui concerne les pratiques des jardiniers, les deux programmes municipaux étudiés (Main Verte à Paris et On sème à Montreuil) reposant avant tout sur une implication volontaire des associations de jardiniers ; en revanche, dans le cas d'une infraction qui touchait à des questions de sécurité (la tenue d'un barbecue dans les jardins), la municipalité parisienne avait rappelé l'association de jardiniers à l'ordre (voir ci-dessus).

Dans les jardins affiliés à la FNJFC, le rôle de président suppose une adhésion de celui-ci aux valeurs promues par la Fédération. Si le président n'a pas le pouvoir d'exclure directement un jardinier, il a en revanche l'oreille de la Fédération, qui peut éventuellement rappeler à l'ordre un jardinier. Une présidente de jardin familial s'exprimait ainsi au sujet d'un jardinier :

Il y en a d'autres qui entretiennent, qui font pousser et tout, et il y a la liste d'attente... Lui si c'est juste pour passer une fois par mois planter une fleur, c'est pas la peine... Comme je lui ai rappelé [...] ce ne sont pas des jardins à fleurs, ce sont des jardins potagers ! Il est prévenu, j'en avais parlé à la Fédération, j'ai dit attention, s'il ne fait pas ce qu'il faut cette année, il va falloir qu'il libère la parcelle ! (Entretien avec une présidente de jardin familial affilié à la FNJFC ; Paris, avril 2012)

Cette position n'est pas sans rappeler le témoignage rapporté par Florence Weber, qui cite le discours d'un responsable de jardin dans Paris Magazine en 1996 : « tenez, ce jardin n'a que des fleurs, je vais écrire pour rappeler son jardinier à l'ordre ».

Toutefois, le président d'un jardin affilié à la FNJFC a un double-rôle : il est le représentant de la Fédération auprès des jardiniers et des jardiniers auprès de la Fédération. Ce statut lui confère à la fois un pouvoir pour faire appliquer le règlement de la FNJFC et une complicité avec les jardiniers pour éviter qu'ils ne « se fassent prendre » :

Disons que je suis censée représenter pour tout ce qui est démarche les jardiniers, mais en même temps je suis le lien entre la fédération et ce que veut perpétuer la fédération, et moi je vais vers les jardiniers en disant : « attention, la fédération a relevé ça, ça ne va pas, ça, ça va, ça, c'est encouragé, ça, ça va pas... ». En même temps, quand il y a eu une visite... Ils ne nous préviennent pas, ce sont des visites un peu surprise quand même, donc j'avais été prévenue le midi pour 15h. Mais j'avais dit la veille ou l'avant-veille : « attention, on est dans l'époque où il peut y avoir une

visite : couper tout ce qui dépasse 1m50, surtout vos poteaux affreux »... Parce qu'il y en a qui faisait... On aurait dit... [...] J'ai dit « écoute, ça fait vraiment un peu jardin abandonné voire pire, un peu déchèterie ton truc ! ». [...] C'était un dépotoir, c'était immonde, immonde... Du plastique qui trainait, des trucs... Les vieux plants qui n'avaient pas été arrachés et quand la fédération est venue, c'est le premier terrain qu'ils ont vu... Ils ont dit « houlala ! ». Puis une fois qu'ils l'ont dépassé : « Ouf ! ». Alors je fais : « non, tu vas pas nous faire ça ! C'est blessant pour la vue, quand tout le monde travaille, de voir le tien... T'es pas dans un bidonville là hein ! Un peu de propreté ! (Entretien avec une présidente de jardin familial affilié à la FNJFC ; Paris, avril 2012)

De plus, le signalement de jardiniers ne respectant pas le règlement dépend en grande partie de la sévérité du président de jardin, malgré les visites de contrôle annuelles de la Fédération.

Il y a tout un règlement ! [...] qui fait au moins 2/3 pages ! Que moi ici je fais appliquer plus ou moins... Modérément. Parce que dans le règlement, c'est marqué qu'il faut tenir le jardin propre etc... Mais bon, si il y a 3 brins d'herbe tant pis ! C'est pas grave ! (Entretien avec un président de jardin familial affilié à la FNJFC ; Paris, mars 2011)

Ces visites de la Fédération sont décrites par F. Weber comme une véritable cérémonie, sorte d'adoubement du jardin visité par la Fédération. Dans les jardins familiaux et ouvriers indépendants de la Fédération, cette « cérémonie » est reproduite, cette fois non pas avec des membres extérieurs appartenant à la Fédération, mais avec des membres du jardin (ceux faisant partie du bureau de l'association). En cas de constat de non-respect du règlement, un verdict est rendu par les membres du bureau, et c'est au président de jardin qu'il appartient de signaler le problème au jardinier :

Les règles strictes c'est le règlement. Il y a un règlement qui dit que le jardin doit être entretenu correctement [...]. Par exemple la semaine dernière il y a une commission qui est passée, pour vérifier que les jardins soient [entretenus]. Et si ce n'est pas le cas, vous voyez j'envoie un courrier systématiquement aux gens [...]. (Entretien avec un président de jardin familial affilié à la FNJFC ; St Cloud, mai 2012)

3.4.2 DEGRÉS DE GRAVITÉ DES INFRACTIONS AU RÈGLEMENT

On l'a vu, le non-respect du règlement peut entraîner des sanctions pour le jardinier, qui sont plus ou moins mises en œuvre suivant la « sévérité » du président de jardin, et suivant les modes de contrôle existants.

L'étude des textes et règlements encadrant les pratiques des jardiniers montre également qu'il existe une « gradation » de la gravité des infractions au règlement.

En premier lieu, en ce qui concerne l'usage de produits phytosanitaires dans les jardins, si tous les textes semblent s'accorder sur une nécessaire limitation de leur emploi dans les jardins, la comparaison entre Paris et Montréal fait ressortir une différence sensible dans les moyens envisagés pour convaincre les jardiniers de délaisser les pesticides. Comme nous l'avons vu, à Montréal, les jardiniers ont interdiction d'utiliser des pesticides, tandis que dans les jardins parisiens, les consignes sont pour la plupart du temps seulement incitatives. Ainsi, à Paris, seul

un des jardins étudiés mentionne explicitement l'utilisation de produits phytosanitaires comme un critère d'exclusion des jardiniers. Dans tous les autres jardins parisiens, l'utilisation de produits phytosanitaires n'est pas formellement interdite. De fait, les discours des présidents de jardins affiliés ou adhérents libres de la FNJFC montrent une volonté de ne pas s'ingérer dans l'utilisation par les jardiniers de produits phytosanitaires :

C'est-à-dire qu'en fait avant comme partout [on vendait] des produits, des insecticides, des trucs comme ça qui n'étaient pas toujours très sains. Maintenant on n'a plus ça, on [ne vend plus] de [produits de synthèse]. Tout ce qui est purin ou traitement au bicarbonate ou des trucs comme ça, on le fait, et c'est tout à fait naturel, on essaie d'être le plus naturel possible... Bien qu'on ne maîtrise pas tous les jardiniers, ils font ce qu'ils veulent dans leur jardin⁹.

- Pensez-vous que des jardiniers utilisent des engrais de synthèse par exemple ?

- Certainement. Mais encore une fois, on ne peut pas s'ingérer là-dedans... On ne vend pas ces produits-là, on ne leur fournit pas, mais... (Entretien avec un président de jardin familial affilié à la FNJFC ; St Cloud, mai 2012)

- Est-ce qu'il y a une obligation sur les pratiques ? Par exemple il y a certains jardins qui obligent à avoir des pratiques bios...

- Non, non. Je dirais... Pratiquement tous les jardiniers aujourd'hui sont assez « bios ». Il y a quelques irréductibles dans les vieilles générations où ils favorisent le rendement. C'est quand même vachement pratique de mettre du Roundup pour enlever les mauvaises herbes. J'ai beaucoup de mal à leur faire comprendre mais bon, comme on ne veut pas non plus trop d'autoritarisme... Forcer les gens et tout ça.

- Donc il n'y a rien d'obligatoire ?

- Non il n'y a rien d'obligatoire. Je dirais que c'est arrivé dans les mœurs de façon totalement naturelle. (Entretien avec un président de jardin familial ; les Moulineaux, novembre 2011)

En revanche, l'entretien régulier du jardin, et plus généralement sa « bonne tenue », est souvent explicitement requis dans les règlements. Notons également que dans tous les jardins parisiens et montréalais, le paiement d'une cotisation à l'association est requis pour tous les jardiniers (cette cotisation pouvait aller de 15€ à 145€ à Paris et autour de 15 CAD à Montréal) mais n'est pas suffisant pour que le jardinier conserve sa parcelle. Une présidente de jardin familial insiste ainsi sur la nécessité d'entretenir le jardin :

Que tu payes ou que tu ne payes pas ta cotisation, si tu n'entretiens pas ton jardin, c'est simple, tu vas l'avoir jusqu'au mois d'Octobre et en Octobre on va te le retirer. (Entretiens avec une présidente de jardin familial ; Paris, avril 2012)

Il peut paraître surprenant, pour un observateur extérieur, de constater que la présence de mauvaises herbes ou d'objets entreposés sur sa parcelle entrainera beaucoup plus sûrement l'exclusion d'un jardinier que l'utilisation de produits phytosanitaires, dont le caractère nocif pour la santé humaine est pourtant connu.

En réalité, cette apparente contradiction s'explique aisément si l'on se rapporte à l'analyse qu'a développée F. Weber sur « l'honneur des jardiniers » (Weber, 1998). En effet, « la propreté » de la parcelle fait partie des composantes qui atteste de la « bonne tenue » du jardin, terme qu'on

retrouve beaucoup dans le discours de la LCTF, devenue aujourd'hui FNJFC (Weber, 1998 ; Dubost, 1997). Derrière la bonne tenue du jardin, c'est la réputation du jardinier qui est en jeu. C'est que, nous explique F. Weber, *« le jardin, comme la maison d'ailleurs, a une dimension ostentatoire : leur bonne tenue affiche le statut de leur propriétaire-résident, elle le rend visible, elle l'atteste, y compris à ses propres yeux. »* L'aspect propre de la parcelle, avec des rangées bien délimitées et une maîtrise des espèces cultivées comme non cultivées, en impliquant un travail assidu, dégage le jardinier de toute accusation de négligence et de paresse, les pires défauts du jardinier dans la conception de la FNJFC telle qu'elle est rapportée par F. Weber et F. Dubost, et qui permet *in fine* de faire la distinction entre bons et mauvais jardiniers. F. Dubost, évoquant les concours organisés par la Ligue pour récompenser les jardiniers méritants, explique ainsi que *« dès la création des jardins ouvriers a été instauré le système d'émulation qui visait moins à distinguer le talent jardinier qu'à encourager la « bonne tenue » du jardin et la moralité de son occupant »*.

La remarque de la présidente du jardin familial au sujet des cotisations trouve alors tout son sens : l'accès au jardin n'est pas une question de prix payé mais une question de mérite, derrière lequel on retrouve le « socle de valeurs sociales et morales » de la FNJFC (Weber, 1998). C'est ce que F. Weber nomme le « paradoxe de la production morale » : dans les jardins familiaux, *« les arguments utilisés [par la Ligue] pour définir et défendre les jardins ouvriers, [se] trouve[nt] sans cesse côte à côte l'argument économique (la production de légumes et sa supposée rentabilité) et l'argument moral (des jardins propres et bien tenus, des jardiniers respectables). Cette double argumentation [...] soumet les jardiniers à une double contrainte : produire des légumes pour les manger tout en en présentant un jardin impeccable. »*

Cette analyse, développée dans les années 1990, semble toujours être d'actualité trente ans plus tard dans les jardins parisiens, en premier lieu dans les jardins familiaux, mais également dans une moindre mesure dans les jardins partagés plus récemment créés. Même si la notion de « bonne tenue » diffère d'un jardin à un autre (Daniel, 2012), on retrouve toujours cette bonne tenue comme critère de jugement de l'intérêt des jardiniers pour le jardin.

Ainsi, dans les jardins partagés, le soupçon de vouloir « laisser-faire » se porte rapidement sur les jardiniers partisans de laisser pousser les adventices sur leur parcelle, et leur démarche peut être interprétée comme de la fainéantise ou une forme de laisser-aller, comme le décrit un président de jardin partagé parisien :

- *J'ai l'impression effectivement qu'il y a un peu deux discours dans les jardins partagés : les partisans de la friche et les jardiniers, disons, qui veulent cultiver...*
- *Moi je dirais que chez nous [...] on a 20% de gens qui sont plutôt friche, plutôt « laissons faire », le retour... C'est pas majoritaire*
- *Ça existe, c'est un courant...*
- *Un courant qui peut être motivé par « j'ai pas envie de trop travailler non plus donc ça tombe bien ».*

- Oui mais c'est un courant qui aurait tendance à vouloir imposer aux autres ce système. Parce qu'ils sont auto-convaincus...

- [...] C'est une forme de laisser-faire... Mais je dirais que c'est 20%, c'est pas non plus dominant. Il y a à nouveau 20%, qui va, sans citer de marque, chez Botanic- et c'est pas le pire- ou chez Truffaut ! Qui achète le pot et qui le transpose et qui est très satisfait comme ça. Et puis après, je dirais, il y a quand même les 60% restant qui sont beaucoup plus actifs, convaincus...

- Et chez ces gens-là, comment c'est perçu le discours en faveur des « friches »... ? Ça s'accommode bien tout ça ?

- Non, non... Je pense qu'il n'y a pas une compréhension ni une écoute extraordinaire. Ça cohabite mais je pense que ça ne les intéresse pas plus que ça parce qu'eux viennent pour cultiver quelque chose... Ils ne viennent pas ceux-là, pour laisser faire. Ils viennent pour apprendre et s'intéresser. Mais on n'a pas de gens qui n'ont rien fait sur leurs parcelles en disant « je laisse faire la biodiversité, c'est un carré de biodiversité et de nature dans Paris, il faut que la nature reprenne ses droits »... On n'a pas ça quand même. On a des gens qui ont planté mais qui laissent venir les graines qui transitent.

- Et je dirais qu'il faut qu'il y ait un minimum de communication derrière ce projet de laisser pousser. Il faut écrire, il faut noter les végétaux qu'on observe, il faut savoir pourquoi on les garde... Il faut expliquer la démarche. À partir du moment où la démarche est expliquée, elle est louable ! Si elle n'est pas motivée uniquement par « j'ai pas envie de travailler, je le fais pas », mais au contraire « j'ai envie de voir, sur une sélection de végétaux, qu'est-ce qui se développe, qu'est-ce qui domine, qu'est-ce qui apparaît... » (Entretiens avec deux personnes appartenant au bureau de l'association d'un jardin partagé parisien ; Paris, mars 2011)

Ajoutons qu'en plus de ce « paradoxe de la production morale » qui sous-tend une certaine conception du jardinage associatif, les jardins associatifs urbains, souvent soumis aux regards extérieurs, doivent correspondre à un certain idéal esthétique, qui implique cette bonne tenue des parcelles, sous peine de voir leur existence remise en cause par des passants soucieux de la maîtrise des espaces naturels en ville.

Cependant, si cette préoccupation paraît partagée dans l'ensemble des jardins étudiés, les frontières semblent avoir bougé depuis l'étude menée par F. Weber: si les adventices sont rarement tolérées au milieu des rangs de légumes, leur présence dans des zones dédiées est de plus en plus encouragée, comme en témoigne dans les règlements la volonté de préserver des espaces « sauvages » sur le site de jardin. Ceci peut paraître à première vue contradictoire avec l'exigence de « bonne tenue » des jardins. Cependant, ces zones dédiées, souvent installées dans les espaces collectifs des sites de jardins, peuvent aussi être interprétées comme s'inscrivant dans la droite ligne de l'analyse développée par F. Weber. On peut penser qu'outre l'intérêt naturaliste qu'elles présentent, ces zones délimitées contribuent également à démontrer la maîtrise par les jardiniers des différents éléments du jardin : garder « chaque chose à sa place », herbes spontanées dans les zones « sauvages », cultures désherbées dans les zones dédiées au jardinage. Au contraire, la tolérance à la présence d'adventices à l'intérieur des parcelles est interprétée comme une négligence ou un désintérêt pour le jardin, à moins d'expliquer et de justifier cette pratique par un projet pédagogique ou naturaliste. Enfin, tout comme F. Dubost (1997) remarquait que les jardins familiaux suivait au XX^{ème} l'évolution des espaces verts urbains, il semble bien que les jardins associatifs du XXI^{ème} siècle poursuivent également cet alignement sur la gestion des espaces verts : ceux-ci sont en effet de plus en plus nombreux à

être entretenus suivant un mode de gestion différenciée, qui suppose d'appliquer des « degrés de contrôle » différents d'un type d'espace à un autre (Aggeri, 2004).

En dehors de ce critère de bonne tenue des jardins, la participation à la vie collective est également requise dans certains jardins partagés en région parisienne et dans les jardins montréalais, et peut éventuellement amener à la remise en cause de l'adhésion d'un jardinier. À Montréal, les jardiniers sont tenus de participer un certain nombre de fois (variable suivant le jardin) aux « corvées collectives », matinées ou journées de travail dédiées à l'entretien des parties communes du jardin. Dans plusieurs jardins partagés en région parisienne, on retrouve cette exigence : tous les membres de l'association doivent contribuer à l'entretien du site de jardin. Dans certains jardins partagés de petite taille, par exemple ceux de Paris intra-muros, où l'entretien du site demande peu de temps, ce n'est pas tant la participation à cet entretien qui est pris en compte que la participation à la vie collective et à l'animation du jardin – cette dernière étant une exigence des programmes municipaux.

4 CONCLUSION

Nous avons montré la diversité des textes qui s'appliquent aux jardins associatifs, et les préconisations variées qu'ils contiennent. Nous avons également mis en évidence les aspects antagonistes qui peuvent exister d'un règlement à un autre ou même au sein d'un règlement.

On note ainsi que la vocation alimentaire des jardins varie considérablement dans l'esprit des textes et règlements d'un type de jardin à un autre. Les jardins familiaux, affiliés ou non à la FNJFC, et les jardins communautaires montréalais affirment la vocation potagère des jardins, en demandant aux jardiniers de consacrer une part conséquente de la surface de leur parcelle à la production alimentaire. Au contraire, la charte Main Verte de la Mairie de Paris, non seulement ne contient aucune référence à la surface devant être dédiée aux cultures potagères, mais reporte la responsabilité des « risques encourus » par la consommation des légumes des jardins sur l'association de jardiniers. Ces risques, s'ils ne sont pas nommés explicitement dans la charte Main Verte, renvoient au souci de la Ville de Paris de limiter les risques pouvant être liés à la consommation d'aliments produits sur des sols urbains potentiellement pollués. On peut penser que la FNJFC, qui gère essentiellement des jardins en zone périurbaine, est *a priori* moins concernée par ce problème, ce qui resterait toutefois à analyser. À Montréal, la pollution des sols de jardins a fait l'objet d'une action publique coordonnée par un groupe de travail incluant la Direction de la Santé Publique du Gouvernement du Québec et la Ville de Montréal, qui a conduit à la fermeture ou à la réhabilitation de plusieurs sites de jardins qui présentaient des taux de

pollution aux éléments-trace métalliques et aux Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques dépassant les normes. Les sols des jardins communautaires ne présentent donc *a priori* plus de risques.

Toutefois, en dehors de ces contextes biophysiques, nous avançons que ces antagonismes sont également liés à l'histoire des différents types de jardins qui composaient notre échantillon, auxquels les institutions qui les encadrent n'attribuent pas les mêmes fonctions : les jardins partagés par exemple, sont apparus au début des années 2000 et les objectifs assignés par leurs promoteurs étaient très liés à la création de lien social et de vie de quartier, ce qui explique les préconisations allant dans ce sens. Les jardins communautaires montréalais et les jardins familiaux parisiens ont une histoire plus ancienne, et une vocation nourricière historiquement inscrite dans leurs missions, ce qui explique là encore les préconisations pour encourager une certaine fonction alimentaire (dont on a vu qu'elle se devait d'être diversifiée, et non se transformer en monoculture, esthétiquement ordonnée, etc.).

De ce point de vue, l'étude des textes et règlements régissant l'organisation des jardins associatifs montre aussi l'évolution, dans l'histoire récente, des conditions d'acceptation de ces jardins et la place qu'occupent plus largement ces jardins dans la société. Derrière les consignes sur l'aménagement des sites et sur les pratiques culturelles des jardiniers se cachent en effet les conditions « d'acceptabilité » de ces jardins et leur usage « légitime » (Frauenfelder *et al.*, 2014). L'homogénéité des parcelles de jardins, l'esthétisme des cabanes et de la « vue d'ensemble » des jardins renvoient davantage au regard des « non-jardiniers ». Les présidents de jardins et les promoteurs du jardinage associatif le savent, qui doivent souvent assurer l'interface entre des jardiniers désireux de trouver dans leurs jardins cet espace de « liberté » que nous mentionnions en introduction, et des pouvoirs publics soucieux de répondre à « l'opinion publique ».

En France, la FNJFC avaient procédé dans les années 1970 à une « standardisation » des jardins, accusés d'offrir à la vue des paysages disparates faits d'éléments bricolés et recyclés. Comme le soulignent (Frauenfelder *et al.*, 2014), « *cette esthétique très ordonnée du jardin familial fait [aujourd'hui] figure de repoussoir* » pour les promoteurs de « nouveaux types de jardins ». Nous en avons des exemples dans la diversité des jardins de notre échantillon d'étude : le maintien de « zones de biodiversité », la volonté de laisser les parcelles de jardins refléter la personnalité de leur jardinier, viennent remettre en cause le modèle des jardins familiaux qui prévalaient au XXème siècle. Ces demandes sont progressivement intégrées par la FNJFC, qui crée de « nouveaux jardins », plus urbains, proposant des parcelles plus petites et intégrant des « zones de biodiversité », sous la forme de mares, par exemple (FNJFC, 2014).

Cette évolution du modèle de jardin désirable et acceptable par la société va de pair avec l'introduction dans les règlements de références aux « bonnes pratiques environnementales » en matière de jardinage. En effet, par rapport aux études menées dans les années 1990 dans les

jardins familiaux, on voit apparaître dans les règlements des préconisations allant dans le sens d'une écologisation des pratiques. Toutefois, il serait erroné de penser que cette évolution « va de soi », et balaye sur son passage les anciennes références. Il n'en est rien : au contraire, ces mentions à des pratiques écologiques cohabitent dans les textes avec d'autres exigences, comme celle de la « bonne tenue » du jardin, où les herbes spontanées n'ont pas leur place, et ces deux types d'exigences ne sont pas traités de la même façon dans les règlements. Ainsi, l'usage de produits phytosanitaires est rarement interdit dans les jardins : si leur utilisation est la plupart du temps déconseillée, peu de jardins mentionnent explicitement dans leur règlement les sanctions encourues en cas d'utilisation de produits phytosanitaires par les jardiniers. En revanche, les autres préconisations contenues dans les règlements, notamment sur l'aménagement des sites, sur le contrôle des adventices et le caractère esthétique des parcelles, sont assorties de modes d'application et de sanctions en cas de non-respect des règlements.

En fait, les règlements des jardins semblent aujourd'hui hésiter entre l' « idéal jardinier » qui a largement prévalu tout au long du 20^{ème} siècle, d'un potager ordonné, où les cultures sont soigneusement choisies et contrôlées, et une volonté affichée « d'écologisation » des pratiques culturelles qui dépasse le monde du jardinage. Ces contradictions se ressentent notamment dans certains jardins qui encouragent le maintien de zones de biodiversité « sauvages » au sein du jardin, tout en demandant aux jardiniers d'éviter dans leurs parcelles individuelles l'installation d'adventices au risque de les voir « envahir le jardin ». Il est intéressant de constater également que cette écologisation souhaitée des pratiques a entraîné la FNJFC à proposer, non pas une refonte de ses règlements, mais une sorte « d'annexe » s'ajoutant au règlement mais ayant valeur de conseil plus que de règlement formel, la Charte Jardinage et Environnement.

Nous montrons ainsi que l'écologisation des jardins associatifs, à l'étude de leurs règlements, paraît relative. Il n'en demeure pas moins que l'introduction des notions de biodiversité et de pratiques respectueuses de l'environnement ne sont pas vides de sens, et témoigne d'une évolution des modes de jardinage qu'il paraît nécessaire d'évaluer sur le terrain, en observant finement les pratiques culturelles des jardiniers.

Au vu des évolutions en cours dans le monde des jardins associatifs, les institutions encadrant les jardins associatifs vont devoir adapter leur cadre réglementaire dans les années à venir. Davantage que des documents contraignants, les règlements et charte en vigueur dans les jardins vont devoir accompagner les changements en cours, en suscitant l'adhésion des jardiniers. Parmi les grands défis à venir se trouvent l'écologisation des pratiques et l'adoption de cadres réglementaires plus contraignants en ce qui concerne l'usage des produits

phytosanitaires, en particulier en France où une loi²⁰ votée en novembre 2013 prévoit l'interdiction de vendre des produits phytosanitaires aux jardiniers amateurs, qui n'auront plus le droit d'en utiliser ou d'en détenir à partir de 2022. Un autre grand défi est la question de la pollution urbaine et de la production de fruits et légumes ne présentant pas de risques pour les usagers. La question reste en suspens : elle est diversement abordée dans les règlements, et lorsqu'elle est, les recommandations de ne pas consommer ou distribuer les légumes produits dans les jardins permettent certes aux institutions de ne pas engager leur responsabilité, mais ne règlent nullement le problème : les demandes pour avoir accès à des parcelles de jardins sont de plus en plus nombreuses, et les sols urbains sont par nature des sols dont l'histoire a modifié la nature originelle, et dans lesquels on retrouve de nombreux polluants (Cheverry & Gascuel, 2009). Nous ne rentrerons pas ici dans le détail des solutions techniques pouvant être envisagées ; toutefois, il appartiendra aux futures politiques urbaines de proposer des cadres réglementaires cohérents, associant probablement des dispositifs techniques et des recommandations d'usage, et prenant en compte les aspirations des jardiniers urbains, parmi lesquelles on trouve la production alimentaire. Les productions alimentaires en ville sont le troisième grand défi auquel les futurs politiques d'encadrement des jardins auront à faire face. Nous avons principalement parlé des productions végétales dans les jardins, car ce sont les seules considérées par les textes et règlements étudiés. Le petit élevage est soit non abordé dans les textes étudiés, soit interdit. Pourtant, là aussi, des pratiques d'élevage urbain se développent, et aux États-Unis des cadres réglementaires commencent à se mettre en place pour encadrer cette pratique (McClintock *et al.*, 2014). En Europe et au Québec, cette pratique reste très largement méconnue ; le petit élevage est toléré à Paris dans certains jardins, mais si cette pratique devait prendre de l'ampleur, une réglementation adéquate deviendrait vite incontournable.

En ce qui concerne les perspectives pour la recherche, celles-ci se trouvent notamment dans l'analyse des manques à combler ou des modifications à apporter dans la réglementation au vu des pratiques nouvelles qui se développent dans les villes. L'étude des pratiques culturelles des jardiniers, en premier lieu, est importante : les analyser en tant que telles, pour comprendre les déterminants des pratiques des jardiniers et les objectifs qu'ils poursuivent, et les confronter aux contenus des règlements, permettrait d'analyser l'adéquation ou le décalage qui existe entre ce que préconisent les institutions et les aspirations et pratiques des jardiniers sur le terrain. En effet, les pratiques concrètes des jardiniers, et la capacité des règlements à les infléchir ou à les faire évoluer reste largement méconnue.

²⁰ Loi Labbé, adoptée en première lecture sans modification par l'Assemblée Nationale le 23 janvier 2014.

D'un point de vue opérationnel, cette analyse permettrait d'apporter des éléments de connaissance cruciaux pour la compréhension des leviers d'actions vers des pratiques plus écologiques de jardinage. De même, une analyse de l'impact des préconisations encourageant ou minimisant les productions alimentaires dans les jardins permettrait d'évaluer si ces règlements sont effectivement des outils efficaces et appropriés pour limiter les risques liés aux contaminants du sol, ou si d'autres formes d'action devraient être envisagées.

Pour conclure, nous constatons que la place des jardins dans la société, les rôles qu'ils sont amenés à jouer et les conditions de leur intégration dans la ville sont en train d'évoluer. Cette évolution porte notamment sur les aspects environnementaux des pratiques de jardinage, que ce soit au niveau des pratiques culturelles des jardiniers ou de la contribution des jardins au maintien de la biodiversité en ville. Elle porte aussi sur le rôle productif et alimentaire des jardins, dont on voit qu'il n'occupe pas la même place d'un type de jardin à un autre, d'une institution à une autre. Les règlements évoluent avec ces nouvelles aspirations et en sont en partie le reflet. Il reste cependant des vides à combler et des modifications à apporter pour que les cadres réglementaires contribuent à accompagner l'intégration des nouvelles pratiques d'autoproductions dans « l'écosystème urbain ».

TRANSITION

Le chapitre précédent a montré que les textes et les règlements s'appliquant aux jardins associatifs contiennent de nombreuses préconisations destinées à orienter les pratiques des jardiniers et l'aménagement des sites de jardin. Ces règlements sont en partie le reflet de l'évolution de la place des jardins dans la société et des conditions d'acceptation des jardins dans les villes, et le chapitre précédent montrait que ces évolutions pouvaient parfois entraîner des préconisations contradictoires au sein d'un même règlement ou d'un type de jardin à un autre. En particulier, l'écologisation des pratiques des jardiniers et la vocation alimentaire des jardins associatifs sont des « points chauds » qui peuvent l'objet de préconisations *a priori* contradictoires.

Ces observations vont nous servir d'éléments de contexte dans la suite des résultats. L'objectif des chapitres suivants ne sera pas d'examiner point par point le respect ou le non-respect des règlements de jardins. En revanche, en étudiant les fonctions attribuées aux jardins (Chapitre V) et les pratiques culturelles des jardiniers et leurs déterminants (Chapitres VI), nous garderons comme éléments de contexte pour notre réflexion les conclusions du Chapitre IV, et nous serons attentive au fait que les préconisations contenues dans les règlements peuvent influencer, voire expliquer en partie, les fonctions attribuées aux jardins et les pratiques culturelles observées.

Chapitre V IS FOOD A MOTIVATION FOR URBAN GARDENERS?

MULTIFUNCTIONALITY AND THE RELATIVE IMPORTANCE OF THE FOOD FUNCTION IN URBAN COLLECTIVE GARDENS OF PARIS AND MONTREAL

Jeanne Pourias, Christine Aubry, Éric Duchemin

Submitted to *Agriculture and Human Values*, September 9th, 2014

Revised version submitted December, 12th, 2014

ABSTRACT

In the cities of industrialized countries, the sudden keen interest in urban agriculture has resulted, *inter alia*, in the growth of the number and diversity of urban collective gardens. While the multifunctionality of collective gardens is well known, individual gardeners' motivations have still not been thoroughly investigated. The aim of this article is to explore the role, for the gardeners, of the food function as one of the functions of gardens, and to establish whether and how this function is a motivating factor for them. We draw on a set of data from semi-structured interviews with 39 gardeners in 12 collective gardens in Paris and Montreal, as well as from a survey on 98 gardeners and from field observations of the gardeners' practices. In the first part we present the nature and diversity of garden produce, and the gardeners' assessment thereof. In the second part we describe the seven other functions mentioned by the gardeners, which enables us to situate the food function in relation to them. We conclude that the food function is the most significant function of the gardens, and discuss the implications for practitioners and policy makers.

Keywords: Collective gardening, urban agriculture, multifunctionality, food function

1 INTRODUCTION

In the cities of industrialized countries, the sudden keen interest in urban agriculture has resulted, *inter alia*, in the growth of the number and diversity of urban collective gardens²¹ and in increasing numbers of urban dwellers becoming involved in some form of gardening (Evers & Hodgson, 2011; McClintock, 2010; Taylor & Lovell, 2012).

In Paris, Montreal and New York for example, collective gardens are proliferating and waiting lists to join a garden grow longer by the day. This growing demand for allotments is relayed by the municipalities, more and more of which are adopting official programs to regulate and promote the integration of gardens into town planning (Demailly, 2014; Gittleman *et al.*, 2012; Ohmer *et al.*, 2009; Saint-Hilaire-Gravel, 2013).

What explains this trend? Scientific literature has argued that urban collective gardens are by nature multifunctional (Duchemin *et al.*, 2008) and their multifunctionality has been put forward as a strong driver of their development and consideration in local policies (Pouw & Wilbers, 2005).

The concept of multifunctionality has been extensively used by sustainable agricultural research and policy-making, as an attempt to characterize the additional functions of agriculture aside food and fiber production (Huang *et al.*, 2015). Within this conceptual framework, functions refer to the provision of goods and services that satisfy societal needs or demands, for example food security, environment protection, rural vitality... As a farm-centered approach, multifunctionality in sustainable agricultural research aims at documenting how these functions are jointly produced and how they result from or interact with agricultural production, mostly at the farm level (*ibid.*).

Regarding urban collective gardens, the functions described in the academic literature range from social benefits such as community building and empowerment to food security, economic development, use and preservation of open spaces, health and wellbeing of participants (Draper & Freedman, 2010)... Among these multiple functions, the recent academic literature has above all studied and discussed the social and civil benefits of urban collective gardens, and

²¹Collective gardens include cultivated spaces managed collectively by groups of gardeners, most often for food-production purposes and for gardener's own consumption, located at a distant place from gardener's home. They include both historical forms of gardens, whose origins go back in the late 19th century, for example French *jardins familiaux* (family gardens), allotment plots in the UK or community gardens in Quebec, and more recent forms of urban gardening such as the *jardins partagés* (shared gardens) in France. As we witness the fact that a same expression can refer, from one country to another and even within a same country, to a diversity of designs, settings and statuses, we will use the expression "collective gardens" to avoid ambiguity that may arise from using a word already used in a specific context.

occasionally their positive impacts on health and wellbeing (Evers & Hodgson, 2011). Other functions, such as food production, have received little attention (Gittleman *et al.*, 2012; Smith & Harrington, 2014). While this is understandable in a context of non-professional production, whose products in Northern cities are generally not meant for economic profit, the knowledge gap on food production in urban collective gardens considerably weakens the evaluation of the contribution of collective gardens to food security.

Furthermore, the functions assigned to the gardens are most of the time described without explaining which point of view is adopted. Yet, it has been shown that depending on the speaker, the functions assigned to the garden and the weight of each function vary considerably. In a study undertaken in 2010 on the City of Montreal's *jardins communautaires* program, Duchemin and Wegmuller showed that some functions were granted more importance than others, depending on who was interviewed (gardeners, chairpersons of the garden association, horticultural facilitators, development agents, etc.). For instance, the food security and budget savings issues highlighted by the City of Montreal in its sustainable development strategic plan did not seem to be the gardeners' priorities. On the other hand, the production of quality foods, contact with nature as opposed to city life, and educational functions were shown to be important motivations for community gardeners (Duchemin & Wegmuller, 2010; Duchemin, 2013). In a study on a community garden education program created in a low-income eastern North Carolina community, d'Abundo & Carden (2008) showed that the initial program goals of administrators focused on obesity reduction were different from participant goals that focused on wellness and community development.

Recent studies also indicate the lack of knowledge on gardeners' individual motivations (Draper & Freedman, 2010; Gittleman *et al.*, 2012). Draper and Freedman show, for instance, that most publications on collective gardening in the USA concern changes of diet among young people who garden under gardening programs at school or in extra-mural school activities, hence as a "supervised" practice. The motivations of gardeners who practice gardening outside of a program are therefore largely unknown.

The goal of this paper is to deepen the understanding of urban gardens' multifunctionality as it is perceived by gardeners by (i) providing an insight on the motivations of gardeners, that is to say the expected benefits and functions assigned to urban collective gardens by gardeners and (ii) describing the food function of these gardens and its importance with respect to other functions of the garden. The food function of the garden is the "quantitative and qualitative food supply gardens are likely to provide to gardeners", as defined in Pourias, Duchemin et Aubry (2015).

Our results are presented and discussed in two phases: first, we present the "material" outputs of gardens, especially food produce, to further our understanding of how they constitute a motivation for gardeners. Second, we describe successively all the other functions fulfilled by

gardens, from the gardeners' point of view, in order to situate the food function in relation to the others. We conclude that the food function is central among the multiple functions played by these gardens, and discuss the implications of our results for practitioners and policy makers.

2 RESEARCH METHOD

2.1 CONTEXT

By choosing two cities of the global North, in countries with comparable standards of living, we posited that the food function does not, *a priori*, have a strictly subsistence function (insofar as other supply chains are theoretically readily accessible). This contrasts with countries of the global South, where food-producing urban agriculture has a very important role in the food supply (Aubry & Pourias, 2013).

Collective gardening has developed substantially in Paris in recent years, in terms both of the number of gardens and of the number of people participating in them. In Paris *intra-muros*, the number of *jardins partagés* has risen from fewer than five in 2002, to over 80 today. Waiting lists to join a garden are sometimes very long. In the case of *jardins familiaux*, mostly situated in the *départements* around the capital, some applicants wait for over ten years before receiving an allotment. In Montreal, the past 15 years have witnessed a diversification of the garden offer. In 2014 the city had 97 *jardins communautaires* that had joined the municipality's *Jardins communautaires* program, and 87 *jardins collectifs* coordinated by many community bodies (Duchemin, 2013). The City of Montreal considers that some 12,000 to 15,000 individuals are involved, either directly or indirectly, in the *jardins communautaires* program (Duchemin *et al.*, 2008).

The main types of collective gardens present in these two cities are summarized in Table V-1.

Table V-1 Four main types of CGs in Montreal and Paris

Name	Definition	Extent
<i>Jardins communautaires</i>	Neighborhood gardens in which individuals have their own plots where they grow and consume their own harvest, yet share the garden's overall management (Lawson, 2005; Duchemin, Wegmuller & Legault, 2010) In Montreal, the <i>jardins communautaires</i> are administered jointly by citizen organizations and city boroughs, and offer mainly plots of 15 to 20m ² .	North America mostly; 97 in Montreal in 2014
<i>Jardins collectifs</i>	Gardens that involve the pooling of many small garden plots, with all participants assuming joint responsibility [usually under the coordination of a garden supervisor] (Centraide, s. d.).	Quebec ²² ; 87 in Montreal in 2012
<i>Jardins familiaux</i>	Gardens in which families tend their own plots, yet share the garden's overall management. In the Parisian region, they are the successors of 19 th -century <i>jardins ouvriers</i> ("worker's gardens") and are predominantly located in the suburbs of Paris. Plot sizes are usually between 100m ² and 500m ² .	Europe; exact number unknown in Paris region; 2 in Paris <i>intra-muros</i> in 2013
<i>Jardins partagés</i>	Gardens that are shared by a group of citizens, usually people who live in the vicinity (Basset, Baudelet, & Roy, 2008). Plots can be grown communally or individually, but are usually relatively small (between 2 and 20m ² for individual plots).	France (and Europe, under other names); exact number unknown in the Parisian region; 122 in inner Paris in 2013

In both Paris and Montreal, the cities adopted a municipal program to manage and promote urban gardening. Levels of involvement and the regulations that apply to gardens nevertheless differ between the two cities, as do the stated objectives.

Inspired by the experience of the New York community gardens, the City of Paris' *Programme Main Verte* was adopted by the *Conseil de Paris* in June 2003. This program was designed to promote the creation of *jardins partagés* and to process the applications of local non-profit associations that wished to set up *jardins partagés* or that had already done so informally. The main aim of the program was to foster social cohesion in disadvantaged neighborhoods. This was reflected, for example, in the gardeners' obligation to open their garden to the public for at least two half days per week, and to organize one public event (cultural, training in gardening, etc.) per year. On the other hand, the food function was initially not emphasized and was even discouraged by the *Main Verte* program, for three reasons: first, the main goal of the City of Paris through the development of *jardins partagés* was to promote social interactions in the

²² The same word exists in France but does not have the same meaning; in France, *jardin collectif* is the translation of the generic term collective garden, which includes community gardens, *jardins partagés*, *jardins familiaux*, etc.

neighborhoods, which was perceived contradictory with individual food production; secondly, there was a clear intention to differentiate the *jardins partagés* from the traditional model of *family gardens* and finally, this was also a way to prevent risks associated with the consumption of fruits and vegetable grown on polluted soils.

Similar programs were likewise launched in the *départements* around the capital, based on that of the City of Paris.

In parallel, most of the *jardins familiaux*, historically present around Paris, are federated by the French National Federation of Family and Collective Gardens (FNJFC). This organization promotes the food-producing role of gardens, as well as access to a leisure space for families, contact with nature, and the fostering of social cohesion.

In Montreal the *Jardins communautaires* program has existed since 1975. Designed by the City of Montreal primarily as urban recreational areas (Bouvier-Daclon & Sénécal, 2001), these gardens were also given the objective of food security in the Montreal community's 2007 sustainable development strategic plan. The gardens are expected "to increase the quantity, quality and freshness of perishable foods provided to the urban population" (*Plan stratégique de développement durable de la collectivité montréalaise 2007-2009*, cited in Wegmuller, 2010). Since the reorganization of the urban community of Montreal in 2002, the *jardins communautaires* have been under the responsibility of the respective districts of the city, which manage the waiting lists for allotments and the horticultural activities in the gardens.

2.2 SITES OF STUDY

The study was conducted in 12 collective gardens: 8 were located in Paris and its close suburbs and 4 were in Montreal (Table V-5 in appendix). As the study focused on gardeners' practices, we excluded Montreal collective gardens, where a gardener coordinator provides technical support and guidelines for the choice of crops and cropping practices.

In Paris and Montreal, the study sites were selected to represent the greatest possible diversity, based on the following criteria: geographical location of the garden, the garden's age, size and number of plots, internal organization (collective plots vs individual plots), member or not of a municipal program and/or of a federation. In both cities, gardens exclusively dedicated to flower production – which is unusual but can exist – were excluded.

2.3 DATA COLLECTION

2.3.1 INTERVIEWS

Within each garden, we selected a sample of gardeners as follow: in Montreal, we used the opportunity of garden general assemblies, which take place in every garden at the beginning of the growing season, to present the on-going study and ask gardeners to leave their contact details if they were willing to enroll in the study. When we had more than 4 gardeners on the contact list for one garden, we randomly selected 4 gardeners for the interview; when we had fewer than 4 gardeners, we contacted all the gardeners who had left their contact details. In Paris, as there were not always general assemblies, we first contacted gardeners on the recommendation of a reference person in the garden (for example the chairperson of the garden association) and then proceeded step-by-step to meet other gardeners, with the aim of interviewing, as far as possible, 4 gardeners per garden.

At the beginning of the growing seasons we interviewed 25 gardeners in Paris in 2012 and 14 in Montreal in 2013 (Table V-6). Interviews were semi-structured and private, except in some cases where the participants came in couples. In that case, in order to ensure that the discussion ran smoothly, they took turns to answer the questions. The interview consisted of 20 questions on: (i) the gardener's visits to the garden (time spent in the garden, frequency of visits, distance from his/her home, etc.); (ii) his/her motivations to come to the garden and the functions he/she attributed to the garden; and (iii) his/her point of view on the food function of his/her plot (type of products, use and destination of the products, etc.).

2.3.2 QUESTIONNAIRE

At the end of the growing season, during the harvest festival or during the last garden meeting before winter, a questionnaire was distributed to gardeners who attended the event in the 12 gardens that we investigated (including the small number of gardeners that were interviewed at the beginning of the growing season). With the help of research assistants, we assisted gardeners in filling in the questionnaire and answered their questions.

The aim of this questionnaire was to make a quick assessment of the importance of gardens' food function for the past growing season. The gardener was asked: (i) who had consumed the products from the garden during the past growing season (close family, friends and extended family, other gardeners, food banks, other) and the estimated percentage of the total harvest that went to each group of person ; (ii) how the produce was consumed (raw at the garden, raw at home, cooked at home or preserved) and the estimated percentage of the total harvest that was used in each way; and (iii) the contribution of his/her plot to his/her food supply.

The latter question consisted in selecting one in a series of statements that best matched the gardener's appreciation of the food supply function of his/her garden. The series of statements was built on the basis of preliminary interviews conducted in 2011 in Paris, before the beginning of the study, with experts from local organizations and municipal authorities. It was tested on seven urban gardeners (not included in the sample above). This gradient defines five situations that cover the various ways the garden can contribute to the gardeners' diet by providing fresh fruit and vegetables, from anecdotal food production to complete self-sufficiency (Figure V-1).

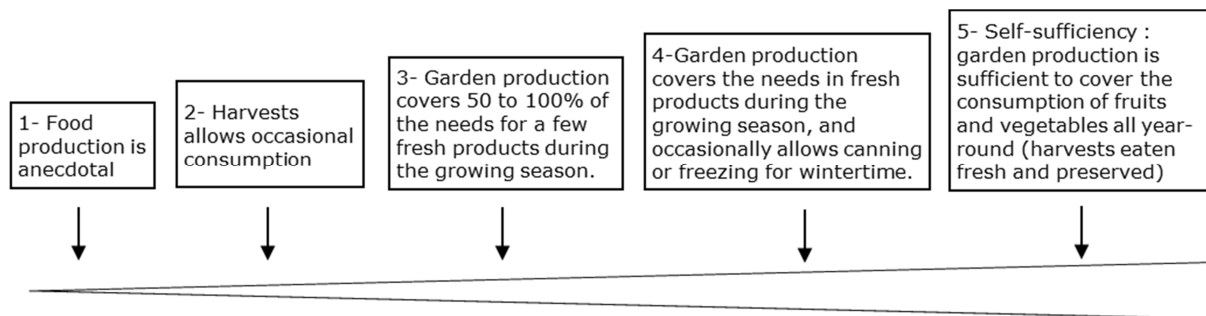


Figure V-1 Quantitative food function gradient: contribution of CGs to the gardener food supply

We got 98 answers to this questionnaire, distributed as follows: 46 answers in Paris (30 in the 3 *jardins familiaux*, 16 in the 5 *jardins partagés*), 52 answers in Montreal.

2.3.3 OBSERVATIONS IN THE FIELD

During visits to the gardens, field observations provided us with the following: (i) a general plan of the garden's organization (number of plots, lay-out of the plots, collective spaces, main resources such as water, cabins, composters, etc.); (ii) monthly monitoring of crops on the plots of the gardeners interviewed, throughout the growing season; (iii) cropping practices (use of fertilizers and/or chemical pesticides, dates of sowing and harvesting, way of treating the soil, etc.). In this article we use these data on gardeners' practices to support the data collected during our interviews. The detailed results on the gardeners' cropping practices will however be published elsewhere.

2.4 DATA ANALYSIS

All interviews were audio-taped and transcribed verbatim. The motivations mentioned by the gardeners during the semi-structured interviews were grouped together by keyword, then sorted into broad themes and functions.

We provide below two examples of how we treated a quotation from a gardener:

The advantage of being here is that one gets a breath of fresh air.

Keywords identified: breath, fresh air; Theme: Breath, Air, Outdoor; Function: Contact with nature

It's just, we are in a condominium, we are in the top floor. Just still have a little place where we can touch the soil and get our hand dirty...

Keywords identified: condominium, top floor, touch the soil, get our hand dirty; Themes: (1) Invest in a new space and (2) Senses; Function: (1) Contact with nature and (2) Physical and Mental Health

The number of gardeners who mentioned each function and sub-function was quantified in order to situate the weight of each function or sub-function within the set of answers provided. The citations used to illustrate the functions and sub-functions described in the text were chosen amongst those that provided the best illustrations²³. When needed, gardeners' citations were translated from French to English by the author.

The first and last names of the individuals cited in the text have been changed to ensure anonymity.

3 RESULTS AND DISCUSSION

3.1 THE FOOD FUNCTION

Of the 39 farmers interviewed, 33 mentioned the possibility of producing food as one of the motivations for participating in the garden (Table V-6). All the gardeners of the *jardins familiaux* in Paris (14 individuals) mentioned this function, 11 out of 14 mentioned it in the *jardins communautaires* in Montreal, and 9 out of 11 gardeners mentioned it in the *jardins partagés* in Paris. Like Duchemin and Wegmuller (2010), we found that the quality of garden produce was the main advantage mentioned by the gardeners (22 of the 29 interviewees), followed by the quantitative and economic contribution that the gardens represented (14 out of 39 gardeners) and the diversity of possibilities afforded by the garden (6 gardeners).

3.1.1 GARDEN PRODUCE

The garden produce is highly varied (Table V-2). By far the largest proportion consists of vegetables and small fruits, and in some cases flowers, which have a decorative function (or are used to make bouquets), a food function (edible flowers such as nasturtiums, borage, etc.), or

²³ In order to do so, we did not use interview analysis software such as NVivo or Sonal, as the number of interviews was small enough to be treated manually and not to justify the use of such software.

protect vegetable patches (crop combinations such as French marigolds-tomatoes-basil). In Paris, in those gardens in which trees may be planted, pome and stone fruits (apples, pears, cherries, plums, etc.) can make up a substantial proportion of the harvest. Finally, the gardens occasionally supply other products such as wood, eggs²⁴ and snails.

Table V-2 Garden produce

Products	Number of plots	Type of garden	City
Vegetables and small fruits	30	All	Montreal & Paris
Aromatic herbs	27	All	Montreal & Paris
Stone fruits, pome fruits and nuts	6	Suburban <i>jardins familiaux</i> and <i>jardins partagés</i>	Paris
Eggs	2	Jardin partagé	Paris
Wood	1	<i>Jardin familial</i>	Paris
Flowers	14	All	Montreal & Paris
Snails	2	All	Paris
Honey	1	<i>Jardin partagé</i>	Paris

3.1.2 QUANTITATIVE AND ECONOMIC SUPPLY

More than half the gardeners who answered the questionnaire (51 out of 98) identified with the third situation: "Garden production covers 50 to 100% of the needs for a few fresh products during the growing season". 30% of them identified with the second situation: "Harvest allows occasional consumption" and 10% with the fourth situation: "Garden production covers the needs in fresh products during the growing season and occasionally allows canning or freezing for wintertime". In the *jardins partagés*, most of the gardeners questioned identified with the second situation, while in the family and the *jardins communautaires* most of them identified with the third situation (Figure V-2).

On a sub-sample of gardeners monitored, we showed that their own evaluation of their garden's contribution to their diet was highly consistent with the quantities of fruit and vegetables that they harvested (Pourias, Duchemin & Aubry, 2015).

²⁴ Breeding small animals is tolerated in certain *jardins partagés* in Paris, as the municipality's position on this subject is extremely vague. It is however prohibited in most *jardins familiaux* in the suburbs and in the *jardins communautaires* of Montreal. In Montreal the *Collectif de Recherche en Agriculture Urbaine et Aménagement Paysager Durable* (CRAPAUD) launched the initiative *Ma poule à Montreal* ("my chicken in Montreal") in 2010, to apply for authorization to have laying hens in the city. The practice has nevertheless remained illegal, except in one district.

Importance of garden production in the diet of urban allotment gardeners in Paris and Montreal

(Declarative assessment; 98 gardeners in 12 gardens; 2013)

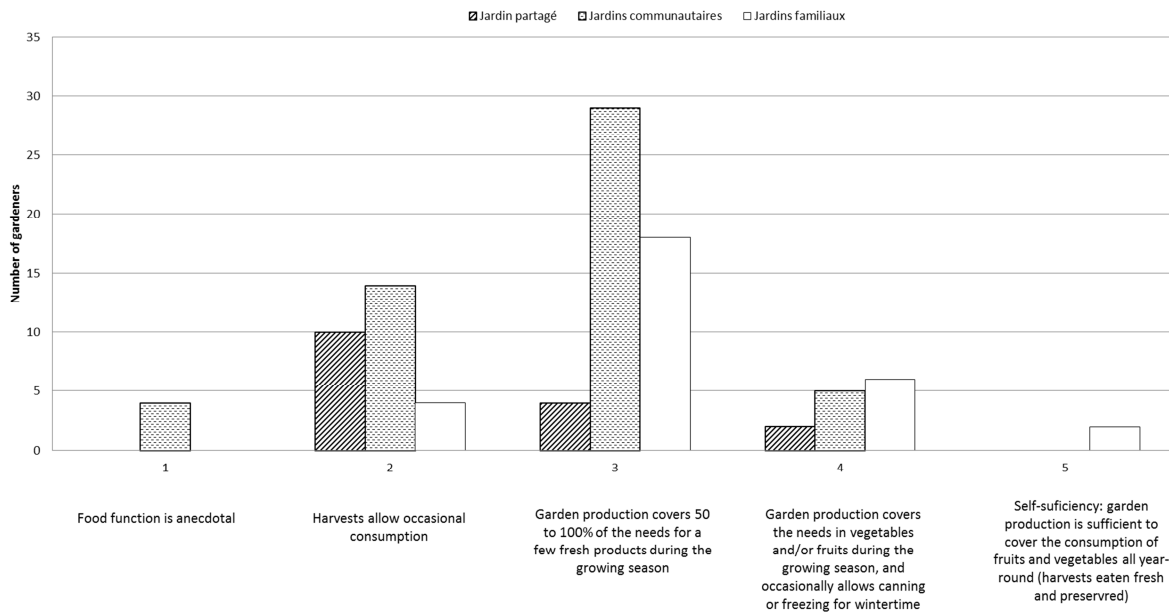


Figure V-2 Results of the questionnaire: self-reported positioning of 98 gardeners on the food function gradient

During interviews with the gardeners, debate surrounded their estimations of the economic benefits of the fruit and vegetables they produced.

Those gardeners who considered that their garden was economically beneficial (14 gardeners out of the 30 interviewed), mentioned two strategies: first, they no longer bought fruit and vegetables and were satisfied with their own produce, even if it meant not having a variety of vegetables at certain times in the season:

Oh no, I don't shop in supermarkets, we wait for it to grow and that's it. (Charlotte, gardener at the Bd de l'Hopital garden, Paris)

In the second case, the gardeners choose to produce the most expensive products themselves, and then buy the rest, that is, the cheaper products, in shops:

I know that in winter vegetables are expensive... They're too expensive, so sometimes I sow only vegetables in the whole patch, spinach, chard... And that's like my stock for the winter. (Marie, gardener at the Basile-Patenaude garden)

However, over half of the gardeners interviewed considered that the garden was not economically advantageous. On the contrary, some gardeners considered that the vegetables produced at the garden ended up costing more than those bought in shops:

We also garden to have fresh vegetables, but it turns out quite expensive. (Irene & Gilbert, gardener at garden St Cloud, Paris region)

It therefore seems that the gardens' quantitative contribution is important for most of the gardeners, but that this does not necessarily mean that they think they are saving money. On this point, Weber showed gardeners' different opinions on the fact of saving or not by having a garden, and the difficulty of providing "objective" elements to settle this question (Weber, 1998). Cérézuelle and Roustang explain that the fact of having access to better quality products is in itself an economic advantage, but that gardeners mix it with "a qualitative dimension of pleasure [and therefore do not see] the economic aspect" (Cérézuelle & Roustang, 2010). Gojard and Weber reminds that gardeners do not calculate explicitly the cost and savings of gardening, while gardeners who produce high amounts of fruits and vegetables might not know the value of such products on the market (Gojard & Weber, 1995). From a strictly monetary point of view, the statistics on expenditures related to gardening show that the amounts of money invested can be quite substantial. In France, gardening and pets ranked second in spending on culture and leisure in 2012, with €13,895 million spent (INSEE, comptes nationaux – base 2005). These figures should however be treated with caution as they also concern private gardens, for which expenditures are probably far higher than for collective gardens. Despite these expenditures, a recent American study shows that the gains expected from a community garden are quite high, with a mean productivity of 15.19\$/m² in 2010 (Smith & Harrington, 2014).

3.1.3 QUALITY

Under the term "quality" we include several aspects of the garden produce, as described by the gardeners: taste, freshness, and sanitary characteristics.

When the gardeners mention the taste of their produce, it is primarily by comparison with commercial produce, which is reputedly not as good, either because of the assumed modes of production of supermarket food, or because of the varieties chosen, or else simple because gardeners project the satisfaction of having produced their own home-grown fruit and vegetables. Three gardeners commented on the advantages of garden produce:

It's much tastier when it comes from the garden. And then it's fresh as well, it wasn't picked a week ago and stuffed into boxes for the market... (Romain, gardener at garden George-Vanier, Montreal)

Everyone agrees that what they've grown themselves is tastier. Even if it's not better, in any case they'll think it's better (Maurice, gardener at garden Bd de l'Hôpital, Paris)

In terms of harvesting and preserving products, the gardeners' practices resemble those of market gardeners in short supply chains, which a study has already shown to yield tastier and more nutritious produce (Bressoud & Parès, 2009). The practices involved in long supply chain commercialization, such as harvesting before maturity and the selection of fruit and vegetable

varieties based on technical criteria (shelf life, size, firmness, resistance to transport conditions, etc.) rather than taste criteria tend to reduce the organoleptic quality of produce. By contrast, gardeners generally choose varieties for their organoleptic qualities and not for advantages in terms of conservation and firmness. They harvest produce at maturity and generally store it for short periods.

The percentage of the harvest preserved or stored for future use (generally in winter) increases with the contribution of the garden to gardeners' food supply (Table V-3). On average, the major part of the harvest is eaten at home, raw or cooked immediately after harvest. Interestingly, the results of the questionnaire seem to show that when the plot supplies a low share of the gardeners' supply in fruits and vegetable, crops dedicated to be eaten raw (lettuce, tomatoes, herbs...) are favored; on the contrary, when the harvest represent a higher percentage of the food supply, the choice of crops orientates towards produce dedicated to be cooked or preserved (potatoes, squashes...). This also has to be considered in relation with the size of the plots: bigger plots provide higher amounts of vegetables, but also allow to plant crops that have a strong growth and occupy a larger area, such as potatoes and squashes.

Table V-3 Mode of consumption and destination of the harvest (average part of the harvest for each type of use)

Position on gradient	Raw, at the garden	Raw, at home	Cooked at home	Preserved or stored	Number of respondents
1	15	76	9	3	4
2	7	45	39	9	28
3	10	29	44	19	51
4	7	24	35	38	13
5	2	35	35	28	2
Total	8	35	39	18	98

From the same perspective, the sanitary quality of produce is often highlighted, as is the trust put in produce with a known origin, whose production processes are controlled.

I trust what I grow more, because I know that I haven't added anything [...]I tell myself, at least for a few months I eat slightly more organic! (Federica, gardener at garden George-Vanier, Montreal)

With a few rare exceptions, the observation of gardeners' practices showed that their cultivation techniques approach organic farming requirements (no synthetic fertilizer, no chemical pesticides, etc.), which tends to legitimize their arguments about commercial vegetables²⁵. The

²⁵ Contrary to what has been found in other studies, such as that of J. Barrault, who showed that, in the context of private gardens, French gardeners are heavy consumers of chemical fertilizers and pesticides (Barrault, 2009).

potential risks of contamination of the gardens' soil or air pollution were rarely mentioned, except by two Parisian gardeners whose plots were known to be polluted. In those two cases, the pollution generated contrasting attitudes: one of the gardeners had an essentially "experimental" approach on his plot, where he tested cultivation techniques and new varieties, with little concern for the yields. He nevertheless consumed what he produced. The second gardener whose plot was polluted had given up growing edible produce. Instead, he had left his land fallow or under grass, while waiting for more detailed results on the risks related to this contamination. In both cases we nevertheless see a modification of the functions attributed to the garden: one of the gardens became essentially experimental, while the other one was transformed into a green space used primarily for leisure activities. In Montreal, proven cases of soil pollution of *jardins communautaires* led to a vast operation of decontamination by the municipality a few years ago. Yet this event was seldom commented on by the gardeners, who tended not to talk about the issue of the potential impacts of the soil on their garden's produce.

3.1.4 DIVERSITY

The wide range of plants that can be grown in gardens was mentioned with regard to both species and varieties:

It's true that people sometimes plant lots of different things, not really to have a big quantity and all that, but to have diversity... (Monique, gardener at the Bd de l'Hôpital garden, Paris)

In the parcels that we studied, the number of species varied considerably from one gardener to the next. In the *jardins communautaires* in Montreal, the number of species ranged from 9 to 28, with an average of 21 per plot. In Paris, in the *jardins familiaux* and the *jardins partagés*, the number of species ranged from 9 to 36, and from 6 to 35 respectively, with averages respectively of 22 and 30 per plot.

Thus, while most gardeners seek to produce a diversified range of fruit and vegetables, some specialize in one type of crop or range of crops (e.g. "vegetables for ketchup and pesto": tomatoes, celery, basil, garlic; leafy vegetables and herbs; etc.).

For six of the gardeners questioned, the gardens enabled them to grow vegetables that were difficult to find in shops:

[The garden allows one to have] special varieties. We only have one food shop here in this neighborhood, there's a supermarket but it's the only one. [If you want special things], you have to go to the hypermarket which is far, and even then they don't have that much. (Ethan, gardener at the George-Vanier garden, Montreal)

In the gardens studied in Paris and Montreal, 12 gardeners were born in a different country. Eight of them mentioned that they regularly obtained seeds in their home country so that they

could grow certain species, either because the seeds were not sold in their country of residence, or through attachment to their country of birth, of which the plant species concerned reminded them (Portuguese cabbage, Chow chow, Charentais melon, African spinach, etc).

The diversity of garden produce, related to the gardeners' multi-cultural backgrounds, has already been highlighted by Duchemin, Wegmuller et Legault (2008), who examined the potential of *jardins communautaires* in Montreal to provide cultural communities with fruit and vegetables suited to their diet. A study in 1994 on gardens in New Orleans showed the extent to which exotic vegetables were produced in the Versailles neighborhood, the largest Vietnamese "enclave" in the USA. A wide diversity of vegetables and aromatic herbs was grown, enabling residents to maintain their traditional diets and thus reducing the effects of acculturation, especially for older people (Airriess & Clawson, 1994).

For many gardeners, the diversity of crops also lies in the choice of varieties. For example, in the gardens of Montreal that we studied in 2013, we listed 25 different tomato varieties: Italian tomatoes (Roma, San Marzano), round tomatoes (Brandywine, Big Beef, Better Boy, Fantastique, etc.), colored tomatoes (Cosmonaut Volkov, Chocolate, Rose de Berne, White Wonder, etc.), cherry tomatoes (Sweet 100, Yellow Pear, Mathew White Cherry, etc.). The choice of varieties is based primarily on the tomatoes' expected destination: cooked as a sauce preserved for the winter, or consumed fresh in sandwiches. The same reasoning applied to other vegetables, especially in France in the case of potatoes, where the choice of varieties largely determined the possibilities of preserving the harvests, as Weber pointed out nearly two decades ago (Weber, 1998).

This diversity of varieties cultivated is linked mainly to exchanges of plants and seeds between gardeners, which are organized more or less formally in most gardens. These exchanges enable gardeners to multiply the species and varieties grown. In the case of certain vegetables such as tomatoes, beans and lettuce, one frequently sees as many varieties as there are plants, especially on small plots where the gardeners seek to have the widest diversity possible, despite the limited space. The fact of having several varieties of the same crop – by combining early varieties and later ones in the case of crops with long cycles, or summer and winter varieties in the case of crops with short cycles – enables gardeners to spread out their production over the season.

3.1.5 SHARING AND GIVING

Even if most of the produce is intended for the gardener's close family, the possibility of being able to exchange and to give away products from the garden is often mentioned as a motivation:

We produce too much we have to give away. My wife gives a lot to her hairdresser who makes her a rhubarb and chocolate cake! I give to my children and my grand-children, and of course to my

garden neighbors, our acquaintances and those who ask! (Irène & Gilbert, gardener at garden St Cloud)

People who receive these gifts are primarily members of the extended family and, to a lesser extent, friends or colleagues, or the other gardeners of the same garden²⁶ (Table V-4). In the latter case, the gifts may seem like exchanges, for frequently a gardener who gives a surplus lettuce to another gardener receives something from him or her later in the season, as Dubost (1997) pointed out. The gift of garden products to members of the family was frequently mentioned by people who didn't have children at home anymore: when children leave the family house, garden products allow maintaining a concrete link with them.

The questionnaire that we used provided for an answer "food bank", following discussions with officials from the municipality, who suggested that food banks may sometimes be the destination of gardeners' produce. However, none of the respondents ticked this box. On the other hand, one of the Parisian gardeners, who worked in a restaurant, said he supplied the restaurant with Portuguese cabbage used to make *caldo verde*, the cabbage soup sometimes served there.

Table V-4 Destination of garden produce (results of the questionnaire distributed to 127 gardeners in Paris and Montreal; 114 respondents)

	Gardeners' close family	Friends and extended family	Other gardeners	Other	Food bank
<i>Jardins communautaires</i>	86,9±23,7	9,4 ±19	1 ± 3,6	4,5±17,1	0
<i>Jardins partagés</i>	90,5±8	6,1±6,1	2,5±3,8	1,7±3,7	0
<i>Jardins familiaux</i>	79,9±19,9	18,9±14,7	9,7±7,9	0	0

Even if gifts are often made when there is a surplus, a study undertaken in parallel (Pourias, Duchemin & Aubry, 2015) shows that *"the percentage of produce given away is not related to levels of production: gardeners who produce the largest quantities are not necessarily those who give the most, and vice versa"*. This tends to show that the ability to give a part of one's produce is in itself an expected function of the garden.

3.2 OTHER FUNCTIONS OF GARDENS

Grouping together the verbatim by keywords enabled us to highlight eight of the gardens' main functions. Apart from the food function, we thus identified the following seven functions: social place, health, emancipation from urban life, contact with nature, leisure, learn and teach, and impact on city and landscape.

²⁶ The extended family is comprised of members of the family not living under the same roof as the gardener.

These functions are close to those identified by Duchemin, Wegmuller and Legault (2008). We also find the four motivations proposed by Daclon and Sénécal (2001) in a survey distributed to Montreal community gardeners (leisure activity, food supply, possibility of meeting people, contact with nature). Yet some of the functions described in the literature were very seldom mentioned in our interviews with gardeners. For example, apart from some gardeners who mentioned educating the public that came to visit the garden, or the collective dimension of their project, the political aspects of urban gardening were hardly mentioned by gardeners – contrary to the findings of other studies (Legault, 2010; Ohmer *et al.*, 2009; Saldivar-Tanaka & Krasny, 2003) where this aspect seemed to prevail. The potential economic benefits (financial benefits and youth employment) were not either mentioned by the gardeners questioned. In fact, the sale of fruit and vegetables is prohibited in all the gardens studied, and does not seem to be something that the gardeners want, even those who have large plots. These economic aspects seem to be far more important in certain North American projects described in the literature, which see *jardins communautaires* as collective enterprises serving as a driver of development and fostering community ties (Draper & Freedman, 2010; Kaufman & Bailkey, 2000).

The differences between the functions mentioned in the literature and those that we encountered are also explained by the scope of our study. We were solely interested in the gardeners' point of view, contrary to other studies that took municipal officials into consideration, which tended to bring to the fore the expected functions pertaining to urban development, for example (Wegmuller, 2010).

Irrespective of the functions mentioned, all the gardeners attribute several functions to the garden. 30 of the 39 gardeners interviewed mentioned three or more functions, while nine mentioned two functions (Table V-6 in appendix). The weight attributed to each function may of course vary. Moreover, each function encompasses different practices and expectations, which we describe below. Depending on the type of garden, the weight of each function (all gardeners together) may vary. Even though the functions evoked vary greatly from one gardener to another, this hierarchy of functions is instructive, as it partly reflects the functions put forward by municipal programs or federations of associations, especially regarding the place of food function: in the *jardins partagés* of Paris, mostly affiliated to the Main Verte program, the social function is the first function evoked by gardeners, while in the *jardins communautaires* of Montreal and the *jardins familiaux* of the Parisian region, the food function comes first (Figure V-3).

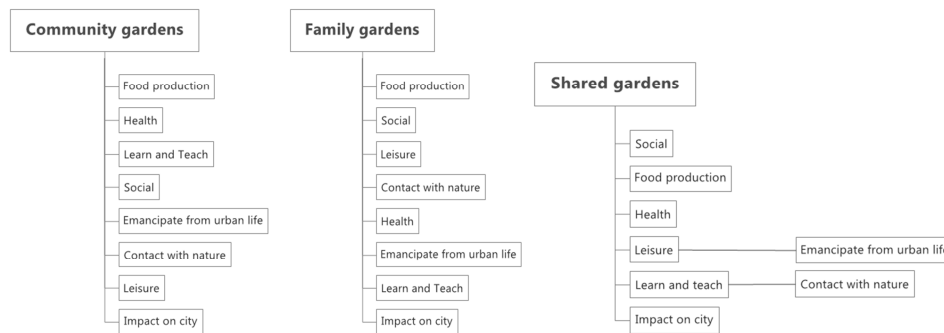


Figure V-3 The functions mentioned most by gardeners in each type of garden (number of gardeners who mention the function; decreasing order)

3.2.1 SOCIAL SPACE

31 of the 39 gardeners interviewed mentioned the garden's social function as a motivation to go to the garden, even if that was not their initial objective. This function seemed to be particularly important in Parisian gardens, where all the gardeners in *jardins partagés* and 13 gardeners out of 14 in *jardins familiaux* mentioned it. In the *jardins communautaires*, this function was mentioned by 7 out of 14 gardeners.

In their description of this function, the gardeners mentioned the garden as a place to meet and interact with people, which enabled some of them to nurture a feeling of belonging to a community.

You need something or you realize that someone's not okay... Immediately the garden turns into a family. Like here, the woman's going to have her third child, but the other two are still small. So it's... I find it great actually, because if they've got trouble, you can help them weeding... (Louise, gardener at garden de Lorimier, Montreal)

When the garden is open to the public and situated in an area where there are many passers-by, as in a park or next to a road, interaction with passers-by is also common. We found this mainly in the case of Parisian *jardins partagés*, situated in parks.

The garden is also open onto the private and family spheres: it is a reception place, an "open-air living room", to which friends and family are invited, especially in gardens with large plots partially shielded from view by hedges and fences. This is often the case in French *jardins familiaux*, where the gardeners arrange their own reception space. Here the link is obviously very strong with the "emancipation of the urban space" function, in so far as it contributes to investment in a new space and in making the garden an extension of the home.

Exchanging favors and advice with other gardeners provides some of them with recognition, which contributes to the sense of accomplishment described below:

I even help the others, the lady there, it's me who mows her lawn, sometimes I do a bit of digging, and then in July/August I'm here to water when the others are on holiday. (René, gardener at garden Des Habitants, Paris)

The social function of the garden also extends beyond the garden, by way of the gifts of fruit and vegetables. These gifts are a function in their own right of the gardens, sometimes highlighted by the gardeners, as shown above. Thus, the garden produce is one of the vectors of social relations at the garden, as are collective leisure areas, when they exist, and "compulsory" meeting points such as water supply points, the paths between plots, and shared tool sheds.

The various levels of the social function of urban collective gardens described above, are also mentioned in a recent study that provide recommendation to design gardens and urban farms and integrate them in the "social landscape of cities" (Poulsen & Spiker, 2014).

3.2.2 PHYSICAL AND MENTAL HEALTH

The question of health, broadly speaking, was mentioned by 22 gardeners. This function ranked second in those mentioned by the Montreal gardeners, and third in those mentioned by gardeners at Parisian *jardins partagés*.

In motivations concerning health, we can distinguish those concerning physical aspects (sports, nutrition) and those concerning psychological ones (feeling of accomplishment, place for remembering memories).

As regards physical health, gardening is often described as a sports activity, and physical work in the garden as a motivation:

I work alone, I prune the trees, I climb to prune them, I dig, I've got a sore back, I'm exhausted when I go home, but the next day all I want to do is to carry on. In fact I haven't done any other sport since I've been gardening. (Dhia, gardener at garden St Cloud, Paris region)

The consumption of fruit and vegetables known to be healthier is also one of the "health" arguments mentioned by the gardeners.

The gardeners also frequently mention a sense of accomplishment, which is more related to psychological health. They derive satisfaction from mastering a living cycle; there is the idea of getting even just a little closer to an ideal of self-sufficiency. This sense of accomplishment was mentioned by retired people and by people in activity, for different reasons: for retired people, garden is a mean to continue a valued work, while for active people, especially those who work in offices, this manual work contrast by its "concrete" aspect from their daily work. Cérézuelle and Roustang (2010) see this feeling of accomplishment as contributing to the "symbolic construction of the self". From this point of view, the harvest is the final product and the reward for the work put into it, as one of the gardeners explained:

So there's the pleasure of planting, of seeing it germinate, that it's growing, and then what a victory when, really, when one can harvest something. (Monique, gardener at garden Bd de l'Hôpital)

Apart from the harvest, which consecrates the gardener's work, the garden's appearance is an important reflection of the gardener's investment and "merit", as Florence Weber showed: "*the garden [...] has an ostentatious dimension: [the way in which it is] tended reflects the status of [its] owner, it makes it visible, it attests to it, including in his or her own eyes.*" (Weber, 1998)

The garden is also a place that enables gardeners to maintain memories through actual practices and certain specific products: memories of childhood, of people who have died or of a home country, related to specific practices and choices of crops.

3.2.3 LEARN AND TEACH

This function, which groups together both the learning and the teaching of new knowledge and know-how, was mentioned by 14 of the 39 gardeners interviewed. In the Montreal *jardins communautaires* in particular, this was the third most frequently mentioned function. In contrast, it was far less present in the motivations mentioned by the Parisian gardeners.

Of the 39 gardeners interviewed, 8 were gardening for the first or second year, and had started without any prior experience in gardening. Three others had recently immigrated (less than five years previously) to France or Quebec. These gardeners had extensive experience in gardening but had acquired it in very different climatic contexts.

Of these 11 "beginner" gardeners, five gardened in a Montreal community garden, which can explain the greater importance attributed to this function in *jardins communautaires*. Most beginner gardeners mentioned the learning function, and the particular advantage of a collective garden to observe the other gardeners' practices and to talk to them.

Whether it is kindly or teasing, interaction with more experienced gardeners is a way of acquiring new knowledge; it helps to create what Cézuzelle and Roustang (2010) call "an educational and social qualification". By acquiring new skills, consecrated by the harvest, gardeners find a place and legitimacy within the group of gardeners and beyond that, in the eyes of their family and friends.

People have got lots of advice to give, and I've realized that it's me who's giving advice to the young ones now. It's a nice feeling! You give out information, and then you laugh because you see the beginners' mistakes. (Chantal, gardener at garde de Lorimier, Montreal)

For the individuals who learned to garden in other climates, chatting to other gardeners and watching them garden often helps to adjust their own practices, especially with regard to the calendar, that is, planting, harvesting and other dates. On the other hand, seeing these new

arrivals' practices often strikes the "old gardeners", who tease them or else, on the contrary, admire them:

We [often look at] the Portuguese's garden, diagonally across from ours. They already have plants... The cabbages are already planted, it really looks good. But you see, I find their garden magnificent, but I don't know how they manage to have so many... Because they don't turn over their soil, they don't hoe... They plant. (Louise, gardener at garden de Lorimier, Montreal)

The educational function, the passing on of knowledge, is mentioned mainly with regard to children. Children are a major incentive to participate in a collective garden, especially for people who have young children.

In several cases, our interviewees mentioned the educational interest with regard to questions on their children's nutrition:

We often shop at the supermarket, and my two-year-old son started to say "do tomatoes grow in trees?" or "I want the vegetable in the tin" – that's when we serve tomato sauce in a tin! So well, [...] we decided to do something about it! And then also perhaps it will make him like vegetables a little more, so it won't be such a struggle with him! (Amina, gardener at garden George-Vanier, Montreal)

Finally, this educational function was also highlighted by gardeners who integrated a militant aspect into their gardening practice. In gardens open to the public or adjacent to a public space, these gardeners frequently devoted several hours a week to talking to passers-by, not only about their gardening practices but also about ecological issues in general. Like Legault (2010), who analyzed gardens as a multi-dimensional educational project, we note here the various dimensions of their educational function: the acquisition of new know-how, the transmission of knowledge, social qualification, political and critical dimensions, etc.

3.2.4 LEISURE

The garden in itself is of course a place of leisure, as well as a medium for other activities. Unlike other studies (Bouvier-Daclon & Sénécal, 2001), we distinguish between the activity of gardening as such, and the garden as a medium for other leisure activities. Because of this distinction, and unlike Duchemin, Wegmuller et Legault (2008), we also discuss the "leisure" and "contact with nature" functions separately.

16 of the 39 gardeners interviewed mentioned activities other than gardening as motivations: reading, picnicking and barbecues, fishing, playing bowls, etc. Regulations permitting, these activities can be carried out in collective spaces or on individual plots. In that case, the areas on individual plots reserved for such other uses are under grass or are artificialized, with specific equipment. Table 6 (in appendix) shows the uses of these areas not devoted to vegetables, on 39 plots. In Quebec gardens there are no spaces devoted to leisure on garden plots, as the

regulations prohibit this in the city's *jardins communautaires*. Collective leisure areas are nevertheless provided for in certain gardens. In Paris they are found mainly on large plots of over 100m², better suited to equipment such as sheds, tables and chairs.

These garden characteristics enable us to partially explain why the gardeners of the Montreal *jardins communautaires* and, to a lesser extent, those of Paris *jardins partagés*, mentioned this function less often than did the gardeners of *jardins familiaux*.

Note that when the gardeners were asked about the time that they spend weekly at the garden, most of their answers differentiated between the time spent actually gardening, that is, working the soil, planting, watering and harvesting, and the time spent in the garden without working, to talk to the other gardeners, read, or walk around.

3.2.5 CONTACT WITH NATURE

16 of the 39 gardeners interviewed saw the garden as an opportunity to be in contact with nature. Nine of them lived in an apartment and the other seven lived in a house with a balcony or a small private garden. Interestingly, even for those who had a private garden, the collective garden offered something more. The tranquility of the place, its serenity, and the peace of mind associated with it were often mentioned as a strong motivation for going to the garden. It was even frequently likened to the countryside.

I get here, there's nothing. There's no noise, there are no cars, nothing at all... Here we're in the countryside. The countryside in Paris! (Eduardo, gardener at garden pointe de l'Île, region of Paris)

A recurrent theme concerns the fact of "breathing", both figuratively and literally. In Paris, the air at the garden is described as healthier, or different to the air in the city:

The advantage of being here is that one gets a breath of fresh air (Francis, gardener at garden Bd de l'Hôpital, Paris)

Yet, far from a naïve vision of the garden that alone provides all the benefits of "the countryside in the city", the gardeners' descriptions highlight the ambiguity of this space "outside the city" yet completely included within it. Their discourse contains many elements that attest to a *mise en scène* of their garden as a natural space:

There are some who say that there's the drawback of the highway but for me it's a river running. I say to them, just imagine that it's a river... Really, if you put your mind to it that's how you hear the river. (Dihia, gardener at garden St Cloud, Paris region)

In other respects, contact with "nature" at the garden is by no means a contemplative and idealized vision. It materializes mainly in the fact of touching the earth, which is often mentioned as a motivation in itself.

Note that in another study undertaken in 2001, contact with nature seemed to play an important role, since in a survey on 123 gardeners in five *jardins communautaires* in Montreal, 80% of respondents considered that contact with nature was a very important reason for participating in the garden (Bouvier-Daclon & Sénécal, 2001). This high score can partly be explained by the format of the questionnaire, in which the gardeners were asked to evaluate the relative importance of four motivations: contact with nature, recreation, food, and the possibility of meeting people. Other functions that we consider separately in the present study, such as emancipation from urban life, which play on the city/garden-nature contrast, may thus be found in this contact with nature function in the study by Bouvier-Daclon and Sénécal.

3.2.6 EMANCIPATION FROM URBAN LIFE

In view of this description of the garden as a "space in nature", we decided to group together a set of keywords concerning daily life and the constraints of city life, under the heading "emancipation from urban life". For instance, a motivation mentioned by 17 gardeners was the fact of seeing the garden as a space where they could escape city life, either to be alone or to occupy a new space as an extension of their home, as a way of getting round a strong constraint of city life, especially in Paris: its density. Duchemin and Wegmuller (2010) have already emphasized the strong link between community gardening and the constraints related to city life. Barrault (2012) has likewise identified this function in his description of the "garden-sanctuary".

For certain gardeners and especially for people in activity, the garden constitutes a space in which one can withdraw from city life and its daily constraints. It is then described as a space of freedom, an antidote to the rat-race and even a place synonymous with holidays.

By contrast, for others the garden is above all a new space to occupy, one that is complementary to life in the city. It replaces the holiday home or private garden that one does not have: "*it's a consolation for not having a house with a garden*" (Margaux, gardener at garden Bd de l'Hôpital). This view of the garden, coupled with the "reception" function described above, shows that for some gardeners the garden is "a fifth room in their apartment" (Roux, 2009).

3.2.7 IMPACT ON THE CITY AND ON THE LANDSCAPE

The "impact on the city and on the landscape" function is a function in its own right that was not mentioned by the gardeners as one of their motives for joining a garden. Instead, it was one of

the reasons for originally creating the garden. This function was mentioned only by the incumbent or chairperson(s) of the garden association or by members of the committee who had participated in the garden's creation. It is striking to note that the expected impact of gardens on the city was primarily mentioned in this study by people in contact with the authorities, who had the role of representing the gardeners in their dealings with these authorities, and therefore of ensuring that the garden survived. Yet most of the gardeners interviewed lived close to the garden: 30 of them lived less than a 20-minutes walk away, and 9 others lived 5 to 30 minutes away by car, bus or metro. The garden is thus truly a neighborhood space and the people who use it are mostly residents of the neighborhood. Yet it seems that this function of urban development or embellishment is not a motivation in the daily practice of gardening, which does not mean that gardeners do not see it as a positive effect. It seems however to be considered more as a side-effect than as the driver of their participation in the garden.

4 CONCLUSION

Far from wanting to dissociate the different functions of the gardens from one another, in this study we set out to highlight their complementarity. When the gardeners were questioned on their motivations for participating in the garden, all gave several answers, clearly illustrating the multifunctionality of the gardens, even on an individual scale. This attests to the fact that they are far more than just a place of production. Even if their harvests have an expected benefit and are an important motivation for the gardeners, the gardens have many other functions, without which the gardeners would perhaps not participate.

We thus clearly see the "vital" value, for the gardens, of allowing this multifunctionality to be expressed, in both municipal regulations and the planning of the gardens. The creation of collective spaces devoted to uses other than gardening, as is already the case in certain gardens, provides a leisure space as well as facilitating the social interaction that gardeners expect. Yet we also see the gardens' "domestic" function, as Gojard and Weber (1995) put it: they also need to have a place for some degree of privacy, as a guarantee of the "contact with nature" that the gardeners expect, and of family uses of gardens. A balance between private sphere and collective sphere, individual plots and collective plots with openness onto the public space is difficult to find in a garden. In fact the fear of a "privatization of the public space" was initially an impediment to the *Main Verte* program in Paris. A possible solution to solve this debate, and one which is often implemented in the Parisian *jardins partagés*, is not only to combine individual spaces (plots) and collective spaces (plots, sheds, meeting places, lawns, etc.), but also to foster relations with the non-gardening public, which can be in the form of an opening onto the street, a path for walking through the gardens, or "open days" organized occasionally to introduce

gardening to the uninitiated. Some projects go even further, by totally integrating the gardens into urban parks, and by combining gardening, professional vegetable farming, open orchards, breeding of small animals, and other facilities such as children's playgrounds or sports fields. A catalogue of this type of space is available via the Carrot City project, which explores possible relations between urban design and food systems, and the ways in which the new "food-related" developments can contribute to changing perceptions of the city (Gorgolewski, Komisar & Nasr, 2011). In any case, consultations with the group of inhabitants concerned by a garden project are an essential step before the creation of the garden. The functions mentioned in this article can serve as a guide for people interested in knowing the advantages of collective gardens in urban environments. However, depending on the context, some functions may be more important or sought-after than others, and only consultations with the local inhabitants can produce a relevant project likely to ensure the gardeners' adhesion.

Within this multifunctionality we would like to draw attention to the key role of the food function. In this study, from our initial goal of illustrating the weight of the food function among the other functions assigned to their garden by gardeners, we moved to consider food function as a central function that support other functions of the garden and is closely interacting with most of the motivations and expectations of gardeners. Food production is the motivation most often mentioned by the gardeners questioned, from both a qualitative and a quantitative point of view. It moreover participates in other functions of the garden: for instance, harvests contribute to the sense of accomplishment mentioned by certain gardeners; the "health" function is strengthened by the quality and diversity of the garden produce described by the gardeners; and the social function, which as we have seen is one of gardeners' main motivations, is based on the exchange of both knowledge and produce. Apart from its intrinsic qualities and the qualitative and quantitative contribution that it can represent, the garden produce is also a means of fostering the social link between gardeners of the garden and with other gardeners who may be friends or family.

This, along with the gardeners' testimonies, shows the importance of understanding the complexity of gardens' food function, without limiting it to a quantitative contribution alone and by considering, on the contrary, the qualitative value of garden produce and the links that it maintains with gardens' multiple other functions of gardens.

From this point of view, Duchemin and Wegmuller (2010) noted that there can be a gap between municipal programs or the agencies promoting gardens, on the one hand, and gardeners' expectations, on the other. In this study, we observe that the functions assigned to a garden by local authorities or managing organizations can influence the functions assigned to their gardens by gardeners, through a number of constraints that range from the initial design of the garden to laws and regulations that govern life in the garden. These constraints would be an interesting

research topic for future investigations. On the other hand, we observe that the demands of gardeners can also influence the view of municipal authorities: in Paris, where the *Programme Main Verte* of the City of Paris initially discouraged fruit and vegetable production, a slight reorientation in the functions assigned to the *jardins partagés* by the City is described by F. Dubost in the preface of a book published recently on the "recipes of Parisian *jardins partagés*" and supported by the City of Paris, in these terms: "*10 years ago, when the adventure began, the pioneers didn't think about it. For them, these pieces of gardens in the city were for the pleasure of finding land and water, being outdoor, meeting people. But barely set in their plot, the desire to plant tomatoes and lettuces, sages and raspberry bushes came to all of them*" (Collective, 2014). To conclude and following this example, we argue that the central role of the food function, which makes gardens unique compared to other urban facilities, must be taken into account when a garden is created, and in planning a municipal gardening program.

APPENDIX

Table V-5 Recap of sites studied

City	Type of garden	Garden name	Total size (m ²)	Number of plots	Type of plots	Mean size of plots (m ²)	Location	Municipal program	Federation of associations	Common resources	Management of collective areas	
Paris and Parisian region	Jardins familiaux	Bd de l'hôpital	5600	26	Individual	28	Paris, 13th <i>arrondissement</i> ; at the foot of social housing buildings	Yes (<i>Main Verte</i>)	Yes (FNJFC)	Garden shed, tools, water supply, leisure patch, compost	City employees	
		Jardin de l'AJOAC	53 000	290	Individual	200	St-Cloud (92); in a public park	No	Yes (FNJFC)	Water supply, shop inside the garden for inputs (choice is gardener's to buy or not)	Each gardener tends the paths around his or her plot	
		Jardin de la Pointe de l'Ile	3500	15	Individual	220	Les Moulineaux (92) on an artificial extension of an island	No	No	/	Each gardener tends the paths around his or her plot	
	Jardins partagés	Jardin des Bordes	35 000	51	Individual	150	Chennevière-sur-Marne (94); in a nature reserve	No	No	Garden shed, tools, water supply, leisure patch, (some plots), compost	Collective chores	
		ECOBOX	200	25	Individual	4	Paris, 18th, on a parking lot, entirely in containers	Yes (<i>Main Verte</i>)	No	Garden shed, tools, water supply, leisure patch, fruit trees	Informal, some gardeners take care of collective spaces	
		Jardin aux habitants	500	13	Individual	22	Paris, 16th, on a street; created in 2001 by an artist, Robert Milin.	No	No	Garden shed, tools, water supply	Informal, some gardeners take care of collective spaces	
		Le Sens de l'Humus	500	1	Collective	500	Montreuil (93), located on the heritage site of the "Murs à Pêches", a former site of fruit production	Yes (<i>On sème à Montreuil</i>)	No	Plot, garden shed, tools, water supply, inputs (fertilizers), leisure patch	Collective chores	
		Perlimpinpin	170	20	Individual	5	Paris (17th, in a public park	Yes (<i>Main Verte</i>)	No	Garden shed, tools, water supply	Collective chores	
	Montreal	Jardins communautaires	Basile-Patenaude	2000	76	Individual	18	District Rosemont Petite-Patrie	Yes	No	Garden shed, tools, water supply, inputs (fertilizers), leisure patch	Collective chores
			George-Vanier	1950	64	Individual	18	District Ville-Marie	Yes	No	Garden shed, tools, water supply, inputs (city compost), leisure patch	Collective chores
Lorimier			5257	120	Individual	18	District Plateau-Mont Royal	Yes	No	Garden shed, tools, water supply, inputs (city compost), small fruits	Collective chores	
Pointe-Verte			1000	51	Individual	15	District Pointe St Charles	Yes	No	Garden shed, tools, water supply, inputs (city compost), leisure patch	Collective chores	

Table V-6a Recap of functions attributed to the garden by gardeners and main characteristics of the use of plot surface
 Table V.6a Jardins communautaires (Montréal)

Gardeners	Age	Gender	Occupation	Country of birth	Experience	Size of the plot (m ²)	Part not devoted to food prod. (%)	Use of part not devoted to food prod.	Food production	Social	Health	Emancipate from urban life	Contact with nature	Leisure	Learn & teach	Impact on city	Total
Basile-Patenaude																	
Sebastien	30-40	M	In activity	Canada	>10 years	18	2	Paths	x		x						2
Marie	30-40	F	Unemployed (housewife)	Congo	2 nd year of gardening in Quebec, previous experience in Congo	18	6	Paths	x	x	x	x			x		5
George-Vanier																	
Federica	40-50	F	In activity	Canada	>10 years	18	4	Paths	x		x						2
Ethan & François	20-30	Couple	In activity	Canada	3 rd year in the garden, previous experience	18	8	Paths	x		x			x	x		4
Romain	20-30	M	In activity	France	5 th year in the garden, 1 st experience	18	8	Paths	x	x	x	x	x				5
Lucie	40-50	F	Unemployed (housewife)	Canada	>10 years	18	12	Paths, uncultivated soil		x		x			x		3
Amina	20-30	F	In activity	France	1 st experience, 1 st year in the garden	18	19	Paths, flowers	x		x				x		3
Lorimier																	
Louise	40-50	F	In activity	Canada	>10 years	18	3	Paths, compost area	x	x							2
Paule	20-30	F	In activity	Canada	1 st experience, 1 st year in the garden	18	10	Paths, flowers		x			x		x		3
Chantale	50-60	F	In activity	Canada	>10 years	11	24	Paths, flowers	x	x							2
Pointe-Verte																	
Evelyne	20-30	F	In activity	Canada	1 st experience, 1 st year in the garden	15	8	Paths, flowers	x						x		2
Steeve & Johanna	40-50	F&M	In activity	Canada	>10 years	15	13	Paths, flowers		x	x	x	x				3
Ludwik	50-60	M	Retired	Poland	>10 years	15	16	Paths, flowers	x		x						2
Foussena	30-40	F	Unemployed (housewife)	Nigeria	3 rd year of gardening in Quebec, previous experience in Nigeria	15	23	Paths, flowers	x		x						2
Sub-total									11/14	7/14	9/14	4/14	3/14	1/14	6/14	0/14	

Table V.6b *Jardins partagés* (Paris)

Gardeners	Age	Gender	Occupation	Country of birth	Experience	Size of the plot (m ²)	Part not devoted to food production (%)	Use of part not devoted to food production	Food production	Social	Health	Emancipate from urban life	Contact with nature	Leisure	Learn & teach	Impact on city	Total
Bordes																	
Luc	50-60	M	Retired	France	>10 years	129	14	Paths, flowers, compost area	x	x	x						3
Sylvie	50-60	F	Retired	France	>10 years	129	16	Paths, flowers, compost area	x	x	x	x	x			x	6
Alphonsine	60-70	F	Retired	France (Guadeloupe)	>10 years	70	37	Paths, flowers, compost area	x	x	x	x	x	x			6
Aurélie	30-40	F	In activity	France	1 st experience, 3 rd year in the garden	75	47	Paths, flowers, compost area, seats and table	x	x	x	x			x		5
Ecobox																	
Shehan	20-30	M	In activity	Sri-Lanka	3 rd year of gardening in France, previous experience in Sri-Lanka	4	0		x	x							2
Louis	50-60	M	Retired	France	>10 years	6	21	Flowers	x	x				x			3
Sens de l'Humus																	
Yves	40-50	M	Unemployed	France	>10 years	500	60	Paths, greenhouse, outdoor tables and chairs, pond, compost area, toolbox	x	x	x		x		x		5
Jardins aux habitants																	
René	50-60	M	Retired	France	>10 years	22	28	Paths, flowers	x	x	x				x		4
John	40-50	M	In activity	USA	>10 years	15	43	Paths, flowers	x	x			x	x			4
Perlimpinpin																	
Jean	40-50	M	In activity	France	2 nd year in the garden, 1 st experience	5	-			x						x	2
Marguerite	30-40	F	Unemployed (housewife)	France	1 st year in the garden, 1 st experience	5	-			x	x	x		x	x		5
Sub-total									9/11	11/11	6/11	5/11	4/11	5/11	4/11	1/11	

Table V.6c *Jardins familiaux* (Paris)

Gardeners	Age	Gender	Occupation	Country of birth	Experience	Size of the plot (m ²)	Part not devoted to food production (%)	Use of part not devoted to food production	Food production	Social	Health	Emancipate from urban life	Contact with nature	Leisure	Learn & teach	Impact on city	Total
Bd de l'Hôpital																	
Francis	60-70	M	Retired	France	>10 years	30	-		x	x		x	x	x			5
Anh	40-50	F	In activity	Cambodge	>10 years of experience, 2 nd year in the garden	30	-		x		x						2
Charlotte	30-40	F	Unemployed	France	1 st experience of gardening, 1 st year	28	-		x	x		x			x		4
Luis & Teresa	50-60	Couple	In activity	Portugal	>10 years	30	20	Paths, flowers	x	x	x		x				4
Maurice	60-70	M	Retired	France	>10 years	28	25	Paths, flowers	x	x			x	x			4
Margaux	30-40	F	In activity	France	1 st experience of gardening, 1 st year	25	37	Paths, flowers	x	x	x	x		x		x	6
Monique	50-60	F	In activity	France	>10 years	25	45	Paths, flowers	x	x	x		x	x		x	6
AJOAC																	
Alain	50-60	M	Retired	France	>10 years	200	28	Paths, flowers	x	x	x	x	x				5
Dhia	60-70	F	Retired	Algeria	>10 years	200	32	Paths, flowers, toolbox, compost area, cabin with small stove, table and chairs	x	x	x	x	x	x			6
Murielle & Pierre	30-40	Couple	In activity	France	>10 years	200	41	Paths, flowers, toolbox, lawn, barbecue	x	x	x		x	x	x		6
Irène & Gilbert	60-70	Couple	Retired	France	>10 years	178	42	Paths, flowers, lawn, toolbox, compost area	x	x	x	x		x	x		6
Pointe de l'île																	
Marcel & Josiane	70-80	Couple	Retired	France	>10 years	91	42	Paths, flowers, cabin with small stove, bed, table and chairs	x	x		x	x	x			5
Gilles	50-60	M	Retired	France	5 th year in the garden, 1 st experience	101	42	Paths, flowers, cabin with table and chairs	x	x		x	x	x			5
Eduardo	40-50	M	In activity	Portugal	>10 years	391	53	Paths, flower, toolbox, compost area, cabin with small stove, table and chairs, outdoor table and chairs with barbecue, lawn	x	x				x	x		4
Sub-total									14/14	13/14	8/14	8/14	9/14	10/14	4/14	3/14	

TRANSITION

Nous avons décrit dans le Chapitre V la complexité de la fonction alimentaire, et la place centrale qu'elle occupe dans les motivations exprimées par les jardiniers. Les deux premiers objectifs de recherche (Identifier les fonctions attribuées aux jardins par les jardiniers & Comprendre la place de la fonction alimentaire au sein des autres fonctions attribuées aux jardins) sont donc en partie atteints. Toutefois, il nous importe de comprendre les liens entre les fonctions attribuées aux jardins par les jardiniers et leurs pratiques culturelles. Ce sera l'objectif des chapitres suivants : le Chapitre VI apporte des éléments de description sur les pratiques culturelles des jardiniers, qui sont très mal connues. L'objectif principal de ce chapitre est de déterminer en quoi les fonctions attribuées aux jardins peuvent jouer comme un déterminant des pratiques culturelles des jardiniers : nous proposons une typologie des jardiniers suivis sur la base de l'intensité de leurs pratiques culturelles, et nous confrontons cette typologie aux fonctions attribuées aux jardins par les jardiniers.

De plus, nous avons soulevé dans le Chapitre V le fait que la fonction alimentaire des jardins ne pouvait se résumer à une fonction de production quantitative : la qualité des produits, leur signification pour celui qui les a plantés, le rôle de « vecteur de lien social » que les produits des jardins sont amenés à jouer via les dons, sont autant de liens directs vers les autres fonctions des jardins que nous avons décrites dans le Chapitre V. Il nous appartient à présent d'illustrer ces différents aspects de la fonction alimentaire des jardins, en quantifiant ces productions, mais également en apportant des éléments sur la destination des produits des jardins, leur mode d'utilisation et leur diversité (Chapitre VII).

Nous rappelons au plan de la forme que le Chapitre VI est rédigé, en français, en tant que chapitre de thèse. Pour garder une cohérence d'ensemble avec les chapitres constitués d'articles, nous avons toutefois conservé la description de la méthodologie spécifique au sein de ce chapitre.

Chapitre VI VARIABILITÉ DES PRATIQUES CULTURALES DES JARDINIERS ASSOCIATIFS URBAINS

INFLUENCE DES FONCTIONS ATTRIBUÉES AU JARDIN SUR L'INTENSITÉ DE CES PRATIQUES CULTURALES

1 INTRODUCTION

Nous avons vu précédemment que les jardins associatifs urbains sont considérés, dans la littérature internationale et par les mouvements qui les portent, comme une forme d'agriculture urbaine au même titre que d'autres formes professionnelles, telles que les micro-fermes, les toits productifs (*rooftop farming*) etc. (Aubry et Pourias, 2013 ; McClintock *et al.*, 2013 ; Ohmer *et al.*, 2009). Cette assimilation au monde de l'agriculture et la proximité entre ces formes de jardinage et des formes professionnelles soulèvent des questions, en particulier en Europe (Allemand, 2014 ; Laureau, 2014). Toutefois, les éléments de réflexion sur ce sujet sont peu nombreux, notamment parce que les pratiques culturelles des jardiniers urbains ont été très peu étudiées jusqu'à présent.

Des études récentes portent sur les rendements des parcelles de jardins, qui sont pour partie le produit des pratiques des jardiniers (Algert *et al.*, 2014 ; Duchemin et Enciso, 2012 ; Gittleman *et al.*, 2012 ; Pourias, Duchemin & Aubry, 2015 ; Smith et Harrington, 2014 ; Vitiello et Nairn, 2009). Ces études montrent l'importante variabilité des rendements mesurés dans les parcelles de jardins associatifs, sans toutefois apporter d'éléments sur les déterminants de cette variabilité.

Partant des rendements élevés observés dans les jardins communautaires de San José (California, USA), Algert *et al.* suggèrent que les pratiques culturelles des jardiniers sont proches de celles pratiquées en biodynamie (Algert *et al.*, 2014).

Weber, dans une étude de 1998 sur les jardins privés et familiaux français, montre notamment que la production alimentaire, si elle est un objectif affiché par les jardiniers, est loin d'être leur but unique (Weber, 1998) : « *loisir coûteux et passe-temps gratuit* », le jardinage est aussi en soi une activité de loisir, que l'on pratique d'autant plus que l'on a du temps disponible (Gojard et Weber, 1995). Ainsi, le temps passé à jardiner est « *faiblement relié à la taille du jardin, ce qui suppose de fortes différences dans l'intensité du travail, mais fortement relié au temps disponible* » (Gojard & Weber, 1995, op.cit.). De nombreux choix techniques découlent ainsi plus ou moins directement du temps disponible : les cultures, par exemple, sont choisies selon ces auteurs « *non seulement en fonction de leur usage mais aussi en fonction du temps libre dont on dispose* ».

Parmi les rares études récentes portant sur les pratiques culturelles des jardiniers, Schwartz *et al.* montrent que les sols de jardins en France et en Europe sont très fréquemment sur-fertilisés : de nombreux intrants sont à la disposition des jardiniers amateurs et sont utilisés de manière plus ou moins raisonnée (Collectif, coordonné par Schwartz, 2013). Barrault (2012) montre également que les jardiniers amateurs privés sont de grands consommateurs de produits phytosanitaires. Toutefois, pour Barrault, l'importance accordée à la fonction alimentaire du jardin entraînerait les jardiniers vers des pratiques plus « vertueuses » : les personnes jugeant la fonction alimentaire de leur jardin « plutôt ou très importante » utilisent d'après cette étude moins de produits de synthèse et plus de produits écologiques.

Reprenant ce constat de Barrault, nous proposons d'approfondir le lien entre pratiques culturelles et importance de la fonction alimentaire pour les jardiniers, en analysant non plus uniquement l'usage différencié de produits de synthèse chez les jardiniers, mais leurs pratiques culturelles dans leur ensemble et les déterminants de leurs décisions techniques.

Nous avons montré dans le Chapitre V que les fonctions attribuées au jardin par les jardiniers de jardins associatifs peuvent être regroupées en 8 grandes catégories : émancipation de la vie urbaine, contact avec la nature, loisirs, apprentissage, impact sur la ville et le paysage, lien social, santé physique et mentale, et production de denrées alimentaires. De plus, la fonction alimentaire des jardins est une fonction complexe, qui ne se limite pas à un apport alimentaire quantitatif mais inclut

également des dimensions qualitatives (qualité gustative et sanitaire des produits, diversité, estime de soi, lien social...) (Pourias, Duchemin & Aubry, 2015).

On fait l'hypothèse que selon la ou les fonctions que les jardiniers attribuent à leur jardin, les façons de choisir et d'organiser les cultures, dans le temps et dans l'espace, et de les conduire techniquement, vont varier. Si la fonction alimentaire est prépondérante, alors on verra des pratiques s'organiser autour d'objectifs de production élevés. Si au contraire elle est faible, d'autres objectifs prendront le pas, et des pratiques culturelles plus diversifiées ou moins orientées vers la production seront observées.

Pour cela, nous utiliserons dans cet article certains concepts issus de l'agronomie des systèmes techniques²⁷ pour (i) étudier les décisions techniques et les pratiques culturelles des jardiniers et en dresser une typologie et (ii) comprendre en quoi les pratiques des jardiniers sont reliées aux fonctions attribuées au jardin par le jardinier et à l'importance de la fonction alimentaire. L'objectif est d'apporter des éléments de connaissances sur les pratiques culturelles des jardiniers et sur les déterminants de leurs décisions techniques, sans pour autant prétendre aller jusqu'à un diagnostic agronomique (Doré *et al.*, 1997) qui analyserait l'élaboration du rendement des cultures en lien avec des pratiques et les caractéristiques du milieu.

Dans un premier temps, nous apportons des éléments de construction d'une typologie des pratiques culturelles des jardiniers, que nous entendons comme intégrant (i) des modes de planification et d'organisation spatio-temporelle des cultures (planification des cultures, calendrier cultural, organisation spatio-temporelle des cultures sur la parcelle) et (ii) différentes opérations culturelles

²⁷ Nous nous appuyons notamment sur le concept de **système de culture** (Sebillotte, 1990a), que nous avons défini précédemment (cf. Chapitre I), et dont nous rappelons qu'il est « *l'ensemble des modalités techniques mises en œuvre sur des parcelles traitées de manière identique* » et se définit par (i) la nature des cultures et leur ordre de succession (ii) les itinéraires techniques appliqués à ces différentes cultures. L'itinéraire technique, concept associé au précédent (Sebillotte, 1978), se définit par « *la combinaison logique et ordonnée de techniques culturales appliquées à une culture pour contrôler le milieu en vue d'une production donnée* ». Notons que contrairement aux maraichers professionnels, les jardiniers n'ont qu'une parcelle à gérer. Il n'y a donc pas à organiser l'attribution des cultures aux parcelles : l'essentiel des décisions des jardiniers porte sur l'organisation de leur travail, c'est à dire les interventions menées sur la parcelle et sur l'organisation de leur parcelle (répartition spatio-temporelle des cultures sur la parcelle) à l'échelle de la saison de culture et d'une saison de culture à l'autre.

appliquées aux cultures (travail du sol et désherbage, fertilisation, lutte contre les maladies et ravageurs). Dans chacune de ces sous-parties, nous décrivons (i) le positionnement temporel des opérations et (ii) les différentes modalités de ces opérations, en mobilisant à la fois des éléments décrivant les pratiques en elles-mêmes et les indicateurs mobilisés par les jardiniers pour les prises de décisions puis (iii) nous proposons des éléments de construction d'une typologie des pratiques culturelles sur la base de leur intensité croissante.

Dans un deuxième temps, nous mettons en lien la typologie obtenue avec les fonctions du jardin affichées par les jardiniers, et nous revenons alors sur nos hypothèses.

2 MÉTHODOLOGIE

2.1 SITES D'ÉTUDES

L'étude a été menée à Paris et sa proche banlieue, et à Montréal. Le choix de ces deux villes de pays industrialisés nous assurait *a priori* d'avoir des formes de jardinage associatif proches en termes d'organisation des jardins et de régulations par les pouvoirs publics, tout en offrant des cadres distincts du point de vue de l'histoire des deux villes, des types de jardins étudiés et des cadres réglementaires. En effet, il existe à Montréal comme à Paris et dans certaines villes de banlieue des programmes municipaux destinés à encadrer la pratique du jardinage associatif, bien que l'engagement des municipalités et les cadre réglementaire diffèrent considérablement. De plus, à Paris, des acteurs autres que la municipalité sont impliqués dans la gestion des jardins (Fédération Nationale des Jardins Familiaux et Collectifs, Associations loi 1901 adhérant ou non à un programme municipal etc.). Cette diversité d'acteurs et de règlements municipaux entraînent des préconisations différentes en termes de pratiques culturelles (exigence ou non de pratiques « écologiques », cultures interdites, préconisations sur les niveaux d'entretien des jardins etc.) (cf. Chapitre IV).

L'étude a été menée dans 12 sites de jardins : 8 à Paris et sa proche banlieue et 4 à Montréal (Tableau VI-16). Ces sites d'études ont été choisis de façon à représenter la plus grande diversité possible sur les critères suivants : localisation du jardin, âge du

jardin, taille et nombre de parcelles, organisation interne (parcelles collectives/individuelles), adhésion ou non à un programme municipal et/ou à une fédération d'associations. Dans les deux villes, les jardins dédiés exclusivement à la production ornementale – situation inhabituelle mais possible – ont été exclus.

Dans chaque jardin, nous avons sélectionné un échantillon de jardiniers comme suit: à Montréal, à l'occasion des assemblées générales des jardins, qui ont lieu dans tous les jardins au début de la saison de culture, nous avons présenté l'étude en cours et demandé aux jardiniers de laisser leurs coordonnées s'ils souhaitaient participer à l'étude. Dans les cas où nous avons obtenu plus de 4 jardiniers sur la liste de contacts pour un même jardin, nous avons sélectionné au hasard 4 jardiniers; dans le cas où nous avons obtenu moins de 4 jardiniers, nous avons contacté tous les jardiniers ayant laissé leurs coordonnées. À Paris, comme il n'y avait pas d'assemblées générales, nous avons d'abord contacté les jardiniers sur la recommandation d'une personne de référence dans le jardin (par exemple, le président de l'association de jardin) et ensuite procédé par rencontres aléatoires pour rencontrer d'autres jardiniers avec l'objectif, autant que possible, de rencontrer 4 jardiniers par jardin.

2.2 COLLECTE DES DONNÉES

2.2.1 PRATIQUES CULTURALES

ENTRETIENS

De 2011 à 2012, 24 entretiens auprès de jardiniers ont été menés à Paris ; en 2013, 14 entretiens ont été menés à Montréal. Chaque jardinier a été interrogé deux fois pendant la saison de culture.

Un premier entretien individuel mené en début de saison portait notamment sur ses pratiques culturelles : origine des savoir-faire, choix des cultures, types d'intrants apportés, règles de succession ou d'association de cultures... (Annexe B)

À la fin de la saison de culture, un deuxième entretien plus court a eu lieu, pour revenir sur la saison écoulée. Les jardiniers étaient invités à donner leur avis sur

leurs pratiques, les problèmes rencontrés au cours de la saison et les éventuelles modifications à apporter lors de la saison suivante.

Lorsque des extraits d'entretien ont été utilisés dans le texte, les prénoms des jardiniers cités ont été modifiés pour préserver leur anonymat.

SUIVI DES PARCELLES

Les parcelles des jardiniers interrogés ayant accepté de poursuivre l'étude ont fait l'objet d'un suivi mensuel pendant la durée de la saison de culture (mars-octobre à Paris; juin-octobre à Montréal) afin d'analyser le choix des cultures et leur organisation dans le temps et dans l'espace (22 à Paris, 14 à Montréal). Le suivi a été réalisé sur deux saisons culturales (2012 et 2013) à Paris, et sur une seule saison culturale à Montréal (2013).

À Paris, 14 jardiniers sur les 22 suivis la première année ont accepté de poursuivre l'étude, et nous avons donc pu suivre leurs pratiques sur deux années consécutives (Tableau VI-1).

Tableau VI-1 Suivis des parcelles sur deux ans à Paris et Montréal

	Nombre de parcelles/jardiniers suivis en 2012	Nombre de parcelles/jardiniers suivis en 2013	Total (suivis au moins une année)
Paris	22	16 (dont 14 pour la deuxième année)	24
Montréal	0	14	14
Total	22	30	38

À chaque suivi mensuel, un plan de la parcelle était dessiné avec l'aide du jardinier, sur lequel étaient consignés les éléments suivants : (i) cultures nouvellement plantées ou semées au cours du mois écoulé (ii) cultures en cours de croissance, (iii) cultures en cours de récolte. Les éléments visibles sur la parcelle pouvant apporter des informations sur les pratiques des jardiniers étaient notés systématiquement : présence d'adventices, travail du sol récent, etc.

Il était également demandé aux jardiniers de décrire leurs nouvelles plantations, en expliquant le choix des cultures, les problèmes éventuellement rencontrés et toutes leurs interventions au cours de la période écoulée depuis le dernier suivi (traitements phytosanitaires, apports d'engrais etc.)

2.2.2 FONCTIONS ATTRIBUÉES AUX JARDINS

Nous nous sommes appuyés sur les résultats du Chapitre V pour noter les différentes fonctions attribuées au jardin par chaque jardinier. Nous avons attribué un score de 1 à chaque fois qu'un jardinier évoquait une des 7 fonctions identifiées dans le Chapitre V : émancipation de la vie urbaine, contact avec la nature, loisirs, apprentissage, impact sur la ville et le paysage, lien social, santé physique et mentale.

L'importance de la fonction alimentaire a été directement notée à partir de l'auto-évaluation par les jardiniers en fin de saison de l'importance des productions des jardins dans leur approvisionnement alimentaire des jardiniers : une note de 1 à 5 est attribuée en fonction de la situation choisie par le jardinier parmi celles proposées dans le questionnaire décrit dans le Chapitre V (Figure V-1).

2.3 ANALYSE DES DONNÉES

Sur la base des données recueillies lors des suivis et des explications et règles fournies par les jardiniers au cours des entretiens, nous avons noté les pratiques culturelles des jardiniers en fonction (i) de leur caractère plus ou moins intensif (en termes d'intrants et de travail) et (ii) du niveau de technicité mis en œuvre par les jardiniers (degré de planification, degré de prise en compte des besoins des plantes et des conditions environnementales etc.) ; notre hypothèse de travail est que plus (i) et (ii) sont importants, plus le jardinier est dans une logique de recherche de productivité.

Une typologie est élaborée pas à pas sur la base de ces notations.

Dans la deuxième partie, pour rapprocher les différents éléments de la typologie proposée et les fonctions attribuées au jardin, nous avons notamment utilisé une Analyse en Composantes Principales réalisée grâce au logiciel XLSTAT.

3 RÉSULTATS

3.1 FONCTIONS ATTRIBUÉES AU JARDIN

Nous rappelons ici les principaux résultats sur les fonctions attribuées aux jardins tirés du Chapitre V, dont nous nous servons dans ce chapitre.

Les fonctions les plus fréquemment évoquées, après la fonction de production alimentaire (34 jardiniers sur 38), étaient la fonction de lien social (29 jardiniers sur 38) et la fonction Santé physique et mentale (25 jardiniers sur 38) (Tableau VI-2).

Tableau VI-2 Nombre de jardiniers évoquant chaque fonction

Fonctions évoquées	Production	Social	Santé	Émancipation vie urbaine	Loisir	Nature	Pédagogique
Nombre de jardiniers	34	29	25	16	16	16	13

Une large majorité de jardiniers évoquaient 4 fonctions ou plus, ce qui démontre la multifonctionnalité des jardins, y compris à l'échelle individuelle (Tableau VI-3).

Tableau VI-3 Nombre de fonctions évoquées

Nombre de fonctions évoquées	Une fonction	Deux fonctions	Trois fonctions	Quatre et plus
Nombre de jardiniers	1	8	3	26

En ce qui concerne la fonction alimentaire, la plupart des jardiniers (20 sur 38) estimaient être dans la situation 3 (« les productions de mon jardin complètent de façon conséquente mon régime alimentaire »). 5 jardiniers évaluaient la fonction de production alimentaire de leur jardin importante ou très importante (situations 4 et 5 : respectivement, « les productions de mon jardin complètent de façon très conséquente mon régime alimentaire » et « autosuffisance en fruits et légumes »). 13 jardiniers évaluaient la fonction de production alimentaire de leur jardin anecdotique ou peu importante (situations 1 et 2 : respectivement, « production alimentaire anecdotique » et « les productions de mon jardin complètent occasionnellement mon régime alimentaire ») (Tableau VI-4).

Tableau VI-4 Importance des productions des jardins dans l’approvisionnement alimentaire des jardiniers

Importance de la fonction alimentaire	1	2	3	4	5
Nombre de jardiniers	4	9	20	4	1

3.2 TYPOLOGIE DES PRATIQUES CULTURALES DES JARDINIERS

Cette partie a pour objectif de construire une typologie des pratiques culturelles des jardiniers. Nous décrivons en premier les modes de planification et d’organisation spatio-temporelle des cultures (3.2.1) en examinant la planification des cultures, l’organisation du calendrier culturel et l’organisation des cultures sur la parcelle. Dans un second temps, nous abordons les opérations culturelles menées sur la parcelle (3.2.2) : travail du sol, fertilisation, lutte contre les maladies et ravageurs.

3.2.1 ORGANISATION ET PLANIFICATION DES CULTURES DANS LE TEMPS ET DANS L’ESPACE

PLANIFICATION DES CULTURES

Le degré de planification des cultures en amont de la saison culturelle est variable suivant les jardiniers. Lorsque les jardiniers planifient la saison à venir, ils le font en hiver, afin de pouvoir passer commande des semences ou de mettre en culture leurs semis d’intérieur.

Cette planification peut être plus ou moins poussée : celle-ci peut porter sur le type de culture qui sera plantée, sur le nombre de plants, voire sur leur localisation spatiale sur la parcelle. Cette dernière option passe généralement par l’établissement d’un plan formalisé, comme l’évoquait une jardinière montréalaise :

À chaque année en février je m’installe devant mon ordi et je fais mon plan de jardin. [...] Alors [au printemps] j’arrive avec mon plan au jardin et je le suis scrupuleusement ! Parce que j’ai le temps chez nous de calculer, bon mes tomates ça prend un pied au moins entre chaque... Et mon plan est quadrillé alors j’arrive à planifier tout ça. Mon espacement entre chaque, une planche de bois là pour marcher, deux rangs... Et je sais combien de plants acheter, de semences... (Chantal, jardinière au jardin de Lorimier, Montréal)

La planification peut aussi être très réduite, soit par manque de temps, soit parce que les jardiniers associent le jardin à une activité de loisir et de détente qui leur paraît en contradiction avec une logique de planification. On a là une première illustration de liens entre une décision technique et des fonctions attribuées au jardin. Pour ces jardiniers qui planifient très peu, le choix de cultures s'effectue au printemps, en fonction de ce qui est disponible dans le commerce, des dons des autres jardiniers, et éventuellement des stocks de semences qui leur restent de l'an passé.

Je ne fais pas de plan, je fais comme ça... Je n'aime pas être trop stricte, ça risque de me stresser ! Donc je ne fais pas [de plan]. (Marie, jardinière au jardin Basile-Patenaude, Montréal)

Certaines cultures font l'objet de davantage d'attention et de planification que d'autres. En particulier, toutes les cultures qui demandent à être semées en intérieur pour arriver au bout de leur cycle de maturation avant la fin de l'été, comme les cultures d'été à cycles longs (tomates, courgettes...), demandent beaucoup d'anticipation dans le cas où les jardiniers produisent eux-mêmes leurs plants. Très souvent, les jardiniers qui choisissent cette option produisent des plants en surnombre, pour s'assurer d'avoir le minimum dont ils ont besoin en cas d'échec d'une partie de la culture. Les plants excédentaires sont généralement donnés aux autres jardiniers.

Les ajustements en cours de saison sont fréquents, y compris chez les jardiniers qui planifient le plus. Ces ajustements sont notamment dus aux dons, qui s'ajoutent aux plantations déjà prévues ou remplacent les pertes de jeunes plants, qui sont fréquentes. Dans ce cas, les plants produits en surnombre jouent le rôle « d'assurance collective » pour l'ensemble des jardiniers.

Le choix des cultures repose sur les choix personnels des jardiniers (dans la limite toutefois des cultures interdites par les règlements des jardins, comme par exemple la pomme de terre à Montréal), mais peut également être lié aux stratégies phytosanitaires comme nous le verrons par la suite : certains jardiniers abandonnent en effet les cultures qu'ils jugent trop difficiles ou nécessitant trop de traitements pour être réussies.

Le choix des variétés dépend en grande partie de la date de récolte souhaitée. Les jardiniers ayant une parcelle suffisamment grande optent pour un assortiment de variétés hâtives et de variétés tardives pour une même culture afin d'échelonner les récoltes. La date prévue des départs en vacances amène aussi les jardiniers à choisir certaines variétés plus tardives ou plus hâtives. Enfin, certains jardiniers évoquent les promotions sur les articles de jardinage en supermarchés ou en jardinerie pour justifier l'achat de telle ou telle plante ou de telle ou telle variété.

Sur la base de ces observations, nous identifions trois niveaux de planification : (i) absence de de planification, (ii) principales cultures et nombre de plants connus en hiver, (iii) types de cultures, nombre de plants et localisation sur la parcelle connus en hiver, avec un plan formalisé.

Parmi les 38 jardiniers que nous avons suivi, 32 planifient leurs cultures en hiver, parmi lesquels 15 disent connaître d'expérience le nombre de plants dont ils auront besoin en début de saison ; 17 autres jardiniers établissent un plan formalisé de leur parcelle, contenant le nombre de plants et leur localisation sur la parcelle. Dans le cas d'un des jardins étudiés, où la parcelle était collective, la formalisation d'un plan validé par l'ensemble des jardiniers est apparue comme une étape incontournable avant la mise en culture. Enfin, 6 jardiniers ne planifient pas ou très peu.

CALENDRIER DE CULTURE

En hiver, les conditions météorologiques entraînent le ralentissement ou l'arrêt total des activités de jardinage pendant une période plus ou moins longue, déterminant ainsi fortement la fenêtre temporelle propice au jardinage. À celles-ci s'ajoutent les dates d'ouverture et de fermeture des jardins : à Paris, les jardins restent théoriquement toujours ouverts mais dans certains jardins dont l'approvisionnement en eau dépend des services municipaux, les premiers semis peuvent être contraints par la date d'ouverture des arrivées d'eau, fermées en hiver à cause du risque de gel et ré-ouvertes au début du printemps, suivant les conditions météorologiques (mi-mars à fin mars). À Montréal, les jardins communautaires ferment tous de mi-octobre ou début novembre jusqu'à mi-avril ou fin avril suivant les jardins.

DÉBUT DE LA SAISON

À Paris, certains jardiniers continuent de récolter des légumes pendant l'hiver, tandis que d'autres interrompent leur fréquentation du jardin à cette période. Toutefois, durant les deux années de suivis, aucun semis ou plantation n'ont eu lieu de décembre à janvier.

En début de saison, suivant les jardiniers, les premiers semis ont lieu de la fin de l'hiver (février) sous couverture, au début du printemps (mars-avril). À Montréal, étant données les contraintes météorologiques et de fermeture des jardins, aucun jardinier ne fréquente le jardin en hiver, et aucun semis ou plantation n'a lieu d'octobre à mars.

Dans les deux villes, le début de la saison de culture est la plupart du temps marqué par un ou plusieurs semis de cultures à cycle court (salades, radis), qui interviennent plus ou moins tôt, puis par les semis des cultures à cycle long les plus résistantes au froid (haricots, petits pois, fèves puis pommes de terre à Paris). Les plantations et semis des cultures à cycles longs d'été (tomates, courges, poivrons, haricots verts...) interviennent ensuite.

Nous pouvons mettre en évidence une série d'indicateurs mobilisés par les jardiniers pour décider des dates des premiers semis et des premières plantations. Ces indicateurs vont déterminer la plage temporelle où les semis ou plantations deviennent possibles (Tableau VI-5).

Tableau VI-5 Indicateurs de déclenchement de la saison de culture

Indicateurs (date des premiers semis)	État du sol (ressuyé, température de la terre > 10°C)
	Présence d'insectes (coccinelles)
	Repères calendaires (almanach, dictons, cycles lunaires, indications sur paquet de graines)
	(Ouverture du jardin)
Indicateurs (date des premières plantations)	Fin des risques de gelée nocturne
	Repères calendaires (almanach, dictons, cycles lunaires, indications sur paquet de graines)
	Disponibilités des plants (en jardinerie ou dons)
	Observation de l'état d'avancement des autres jardiniers

L'état du sol (ressuyé ou non) est un critère important pour les jardiniers situés en pleine terre dans des sols peu drainants. Les jardiniers jardinant dans des bacs ou dans de petits jardins intra-urbains, dont certains sont installés sur des dispositifs drainants, n'évoquent pas cet indicateur.

La température du sol est souvent associée à un seuil au-delà duquel la terre devient propice aux semis ou aux plantations (ex. : lorsque la température dépasse 10°C, les semis deviennent possibles).

Les indications fournies dans les multiples almanachs existant à destination des jardiniers amateurs (Rustica, l'Agenda du jardinier bio...) ou sur internet sont suivies par de nombreux jardiniers. Ces almanachs contiennent des plages temporelles pour situer les différents travaux à réaliser au jardin ; dans certains cas, ils contiennent également le calendrier lunaire et les jours fruits, feuilles ou racines, que certains jardiniers utilisant un référentiel technique proche de la biodynamie consultent pour toutes les opérations culturales, y compris les semis ou plantations. Plusieurs jardiniers français, notamment parmi les plus âgés, évoquent le calendrier traditionnel et les dictons pour déterminer les dates des semis et plantations. Les saints de glace²⁸ sont une référence partagée par la grande majorité des jardiniers parisiens suivis. Les indications sur les paquets de graines servent également de repère, surtout pour les jardiniers débutants.

Pour les jardiniers québécois, l'ouverture des jardins coïncide généralement avec l'arrivée de la belle saison, et semble également jouer un rôle d'indicateur : la plupart des jardiniers débutent la préparation de leur sol dans la semaine suivant l'assemblée générale qui marque l'ouverture des jardins, pour réaliser ensuite leurs premiers semis. Par ailleurs, le règlement des jardins communautaires demande à ce que le jardin soit « *ensemencé et planté au 1^{er} juin* », ce qui est également un incitatif à commencer la saison dès l'ouverture des jardins.

En ce qui concerne les plantations, pour certains jardiniers, en particulier parmi les plus débutants, la disponibilité des plants en jardinerie est le principal indicateur pour déclencher la saison. Ces achats peuvent entraîner des plantations trop hâtives,

²⁸ 11, 12 et 13 mai : les saints de glace indiquent la fin des risques de gelées nocturnes (en France)

en particulier dans le cas de plantes craignant le gel, car les supermarchés commencent souvent à proposer des plants très tôt en saison.

UNE CULTURE REPÈRE : LA TOMATE

Plus que les autres cultures, la tomate fait l'objet de discussions et d'observations approfondies par les jardiniers. Les commentaires désapprobateurs sur les jardiniers qui ont planté leurs tomates « trop tôt » sont récurrents : d'après les jardiniers prônant une plantation plus tardive des tomates - c'est-à-dire, non seulement après que les risques de gelées soient passés, mais aussi quand la terre s'est « suffisamment » réchauffée - , les plantations trop précoces entraînent d'une part un ralentissement de la croissance des plants, voire une perte complète en cas de gel, et d'autre part favorisent la propagation du mildiou. C'est d'ailleurs pour cette dernière raison que les commentaires agacés sur les plantations précoces sont fréquents, bien plus que d'autres pratiques de « débutants » qui font, elles, l'objet d'appréciations amusées.

La date de plantation des tomates sert ainsi de critère de jugement du « niveau de qualification » du jardinier : trop tôt, le jardinier est débutant ; en revanche, le jardinier qui plante le premier ses tomates « au bon moment » joue un rôle d'expert et de guide pour les autres, qui se basent souvent sur lui pour déclencher leurs plantations. Ce qui se joue au moment de la plantation des tomates tient ainsi à la fois aux pratiques culturales (prise de risque plus ou moins grande entre précocité et risque de perdre ses cultures à cause du froid) et à la position du jardinier au sein du groupe (« amateur » vs « expert »). Au moment où la période de plantation des tomates approche, chacun consulte donc ses propres indicateurs (température du sol, parfois mesurée au thermomètre ; calendriers et almanach divers et variés ; dictons...) sans toutefois oublier d'observer attentivement et de commenter l'état d'avancement des autres jardiniers.

Cette attention particulière accordée à la tomate tient à deux explications. Premièrement, la tomate est une des cultures les plus répandues dans les jardins (Pourias, Duchemin & Aubry, 2015), et c'est aussi la culture que de nombreux jardiniers considèrent comme « leur préférée » : elle fait donc fréquemment l'objet

d'une plus grande attention, que ce soit à la plantation ou plus tard dans la saison, pour la fertilisation et l'arrosage. Deuxièmement, c'est une des premières cultures à cycle long à être plantée au printemps, et elle est mise en terre sous forme de plants et non de semences, ce qui augmente d'autant les pertes économiques et de précocité en cas de mort des plants.

La plantation des autres cultures d'été à cycles longs (aubergines, courgettes et poivrons), que certains jardiniers regroupent en une seule catégorie (« légumes chauds », « gros légumes », « légumes d'été ») a généralement lieu simultanément à celle des tomates, ou légèrement après. La plantation des tomates donne en quelque sorte le « point de départ » aux autres plantations. Notons aussi que les plantations de tomates, et plus rarement des autres cultures d'été à cycles longs, peut être échelonnées, pour permettre d'étaler la récolte, parfois jusqu'à la fin de l'automne.

AUTRES PLANTATIONS ET SEMIS

Les semis et plantations s'échelonnent ensuite tout au long de la saison de culture. Suivant les jardiniers, des cultures à cycles courts (en particulier des légumes feuilles) pourront être ressemées régulièrement (avec éventuellement un arrêt au cœur de l'été si les températures sont trop élevées), et des cultures d'hiver à cycles longs peuvent être semées ou plantées à la fin de l'été.

Les ajustements en cours de saison sont nombreux. En premier lieu parce que les pertes de semis et de jeunes plants sont fréquentes, en particulier chez les jardiniers les moins expérimentés ; les raisons de ces échecs peuvent être liées à des semis trop précoces, à des semences mal conservées dans le cas où les jardiniers conservent leurs semences d'une année sur l'autre ou encore à des ravageurs des cultures aux premiers stades de croissance des plants (limaces en particulier). Les jeunes plants se font également régulièrement voler dans certains jardins parisiens, situés à proximité de la rue.

En second lieu, les dons de plants entre jardiniers sont relativement aléatoires, et sont souvent plantés à des dates différentes des autres plants de la même culture.

Nous identifions ainsi trois grands modèles d'organisation temporelle de la saison de jardinage : un modèle saisonnier, qui couvre essentiellement le printemps et l'été, avec un nombre de successions culturales intra-annuelles limité (modèle 1), un modèle annuel, où le jardin est également productif en automne et en hiver, avec une organisation du travail et des cultures optimisée pour occuper la parcelle à l'année et comprenant éventuellement la mise en œuvre de technique de forçage (cultures sous abri notamment) (modèle 3) et un modèle intermédiaire (modèle 2), sans cultures à cycles longs récoltées en hiver, mais avec une production régulière de cultures à cycles courts du début du printemps à l'automne.

Parmi les 38 jardiniers suivis, suite aux premiers semis et plantations, 16 jardiniers n'effectuent quasiment plus aucune plantation jusqu'à la fin de la saison (Modèle 1). 12 autres jardiniers continuent à ressemer des espèces à cycles courts, en particulier des légumes feuilles, jusqu'à l'automne (Modèle 2). Enfin, 9 jardiniers parisiens ressement régulièrement des espèces à cycles courts jusqu'à l'automne et réalisent des semis et plantations de cultures d'hiver à partir du milieu de l'été, ce qui les amène à récolter durant tout l'hiver (Modèle 3).

ORGANISATION SPATIALE DES CULTURES SUR LA PARCELLE

DÉTERMINANTS DE L'ORGANISATION SPATIALE DES PARCELLES

En premier lieu, les caractéristiques de la parcelle peuvent jouer un rôle important dans le choix de l'attribution d'une partie de la parcelle à certaines cultures, en particulier dans le cas de grandes parcelles. Des parcelles partiellement inondées en début d'année par exemple, contraignent l'implantation des cultures de printemps à certaines zones ; des zones ombragées se verront attribuer les cultures réputées les plus tolérantes à l'ombre et/ou les moins « importantes » au regard des objectifs du jardinier. Le sol des parcelles de jardin, surtout lorsqu'ils sont situés en milieu urbain ou sur un sol reconstitué, peut être très hétérogène (ADEME, 2013) : certains jardiniers se montrent très attentifs aux différences de composition du sol de leur parcelle et planifient leurs plantations en fonction des caractéristiques des zones de la parcelle, y compris sur de petites parcelles.

Parmi les règles agronomiques déterminant l'organisation spatio-temporelle des parcelles, les rotations interannuelles sont très fréquemment citées. Celles-ci sont rarement associées à des règles de précédents-suivants, les jardiniers expriment en grande majorité la règle « de ne pas mettre la même culture au même endroit deux années de suite ». Ce raisonnement est surtout appliqué pour les cultures à cycles longs. D'autres jardiniers, en particulier parmi ceux qui suivent un référentiel proche de la biodynamie, distinguent leurs cultures en catégories : légumes feuilles, légumes fruits etc. Dans ce cas, une règle souvent évoquée est de ne pas mettre de légume feuille derrière un autre légume feuille, etc. Cette règle peut s'appliquer en interannuel comme en intra-annuel.

Tous les jardiniers ne pratiquent pas la rotation des cultures. Certains en connaissent le principe mais disent ne pas la pratiquer, principalement parce qu'ils associent la rotation des cultures à la prévention des maladies : ces jardiniers ont une gestion de leur sol qu'ils estiment suffisante pour éviter les problèmes de maladies (semis d'engrais verts entre deux cycles notamment), ou bien ils n'attribuent aucune zone précise à leurs cultures et comptent sur le hasard pour ne pas remettre deux fois la même culture au même endroit.

De fait, le degré de structuration de la parcelle détermine la possibilité d'organiser ou non des rotations sur le long terme. Ainsi, une parcelle très structurée peut, dans certains cas, être reliée à une volonté d'organiser des rotations interannuelles. Ainsi, certains jardiniers choisissent de diviser leur jardin en « zones », auxquelles ils attribuent une culture ou un type de culture, ce qui leur permet chaque année de décaler la zone dédiée à cette culture.

Nous donnons ici deux exemples d'organisation des parcelles destinée à faciliter la rotation des cultures (Figure VI-1). Un jardinier parisien évoque l'assolement triennal, qui consiste à organiser la rotation des cultures sur trois ans, en implantant la première année des cultures exigeantes en éléments nutritifs, la deuxième année des cultures moins exigeantes et la troisième année des cultures peu exigeantes (ADEME, 2013). Les amendements sont alors apportés préférentiellement à l'emplacement prévu pour les cultures les plus exigeantes.

Il y avait trois parties du jardin qui tournaient. Donc je faisais... Je vais pas dire l'assolement triennal mais presque quoi, ça tournait sur trois ans. Le schéma du carré, était reporté sur le carré d'à côté, et puis on tournait comme ça. (Pierre, jardinier au jardin familial de St Cloud)

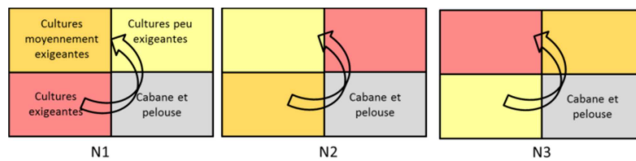


Figure VI-1 Exemple de division de la parcelle permettant des rotations interannuelles

Une jardinière montréalaise a elle aussi divisé sa parcelle en quatre quadrants, qui correspondent à ses quatre cultures « préférées » : la tomate, la courgette, le concombre et le poivron. Elle pratique ainsi une rotation sur 4 ans :

Parce que pour moi il y a les quatre classiques : tomates, poivrons, zucchinis (courgettes) et concombres... Alors il faut les 4 coins qui tournent. Mais maintenant je me fais un dessin. Pour savoir aussi où sont les autres choses, pour ne pas mettre à la même place. (Federica, jardinière au jardin communautaire de Lorimier)

En revanche, une parcelle très peu structurée, avec des soles éclatées en plants individuels, ne permet pas de mettre en œuvre facilement des rotations. Dans ce cas, on l'a vu, les jardiniers misent davantage sur le hasard et sur la diversité culturelle de leur parcelle.

Toutefois, le fait d'avoir une parcelle très peu structurée ne présage pas d'un manque de savoir-faire ou de connaissances : dans certains cas, les jardiniers choisissent d'avoir une structure très peu organisée afin de laisser par exemple la place à certaines herbes spontanées de se développer dans leur parcelle, ces herbes spontanées pouvant être comestibles ou servir à des usages divers comme la fabrication de purins, l'attraction de pollinisateurs ou d'auxiliaires des cultures, ou simplement satisfaire au souci du jardinier de protéger la biodiversité spontanée sur sa parcelle – dans ce dernier cas, les fonctions autres que les fonctions productives du jardin sont mises en avant.

De nombreux jardiniers expliquent pratiquer le compagnonnage, qui amène à planter de façon préférentielle certaines cultures côte-à-côte pour bénéficier du voisinage favorable entre certaines cultures (par exemple : éloignement des ravageurs, apports d'azote...).

La superficie dédiée à une culture jouera également sur sa localisation et sur le degré de planification de celle-ci. En effet, comme nous l'avons vu plus haut, certains jardiniers planifient leurs plantations durant l'hiver ; souvent, les cultures les plus « importantes » (en termes de superficie cultivée, de récolte attendue et de temps d'occupation de la parcelle – cultures à cycles longs) sont celles qui figurent sur le plan formalisé, tandis que les cultures moins « importantes » et les cultures à cycles courts viennent se positionner dans les espaces restants. Ainsi, les cultures importantes auront tendance à occuper des espaces contigus, tandis que les cultures moins importantes occuperont des zones fragmentées, dans les interstices des zones dédiées aux cultures importantes.

D'autres critères peuvent intervenir dans le zonage de la parcelle : dans le cas de parcelles situées en bord de rue ou de chemins ouverts au public, certains jardiniers préfèrent planter en bordure de la parcelle des plantes non-comestibles, afin d'éviter de se faire voler les récoltes. Certains jardiniers attribuent également une partie de leur parcelle à la production de jeunes plants en attente d'être repiqués. Les plants donnés par les autres jardiniers viennent souvent s'insérer dans des zones de la parcelle initialement dédiées à d'autres cultures, là où il reste de la place.

UNITÉS DE GESTION SPATIALE

Si la notion de planche est largement répandue chez les maraichers professionnels exerçant en plein champ (Mawois *et al.*, 2011 ; Pourias, 2010), il ne semble pas en être de même chez les jardiniers. En effet, on trouve des unités de gestion très différentes d'une parcelle à une autre. Certains jardiniers gèrent leurs plantations plant par plant, tandis que d'autres raisonnent par rangs, et d'autres par planches (ensemble de plusieurs rangs). Ces différentes unités de gestion sont liées en partie à la taille de la parcelle, une plus grande parcelle étant plus propice à une gestion par planche, mais également en partie à la volonté du jardinier de planifier ses successions culturales et de garder en mémoire la localisation des cultures pour faire des rotations.

De plus, au-delà de cette variabilité entre jardiniers, il peut exister au sein d'une parcelle différentes unités de gestion : ainsi, un jardinier pourra raisonner

l'irrigation ou un apport de fertilisant sur une planche complète, tandis que les traitements phytosanitaires ou le désherbage seront raisonnés au rang, voire culture par culture.

Nous distinguons 3 grands modèles d'organisation, qui vont d'une parcelle très peu structurée à une parcelle très structurée.

Le premier modèle d'organisation spatiale de la parcelle correspond au plus faible niveau d'organisation : les cultures sont implantées en plants isolés, parfois en rangs individuels, mélangés les uns aux autres (Figure VI-2).

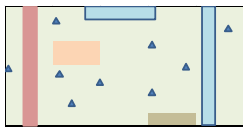


Figure VI-2 Organisation spatiale des parcelles (Modèle 1)

Le deuxième modèle laisse apparaître un certain degré d'organisation : des zones sont définies globalement pour les cultures les plus importantes qui sont généralement regroupés par rangs, tandis que les cultures moins importantes ou les cultures à cycles courts sont implantées au milieu de ces zones, en plants isolés (Figure VI-3).

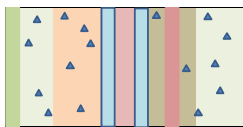


Figure VI-3 Organisation spatiale des parcelles (Modèle 2)

Enfin, le troisième niveau d'organisation est le plus structuré, il correspond aux deux exemples donnés ci-dessus : les cultures sont implantées en rangs, eux-mêmes regroupés en planches homogènes (Figure VI-4).

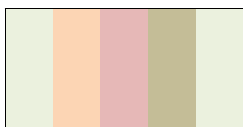




Figure VI-4 Organisation spatiale des parcelles (Modèle 3)

Légende :

-  Zones où les cultures sont implantées en planches ou en rangs
-  Plants isolés d'une ou plusieurs cultures

Sur les 38 jardiniers suivis, 10 ont une parcelle très structurée, en planches et en rangs (Modèle 3), 15 jardiniers organisent leurs parcelles en zones globalement définies pour les cultures les plus importantes, tandis que les cultures moins importantes ou les cultures à cycles courts sont implantées au milieu de ces zones, en plants isolés (Modèle 2) et 13 jardiniers ont des parcelles sans organisation apparente, où les cultures sont implantées en plants isolés, parfois en rangs individuels, mélangés les uns aux autres (Modèle 1).

SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS DE TYPOLOGIE SUR L'ORGANISATION ET LA PLANIFICATION DES CULTURES

Nous cherchons à présent à mettre en évidence des corrélations entre ces différents niveaux d'organisations, c'est-à-dire entre les notes attribuées à chaque jardinier, sur la base des éléments de typologie présentés ci-dessus.

Sur la base d'une Analyse en Composantes Principales sur ces notes, nous distinguons 5 groupes, représentés dans la Figure VI-5.

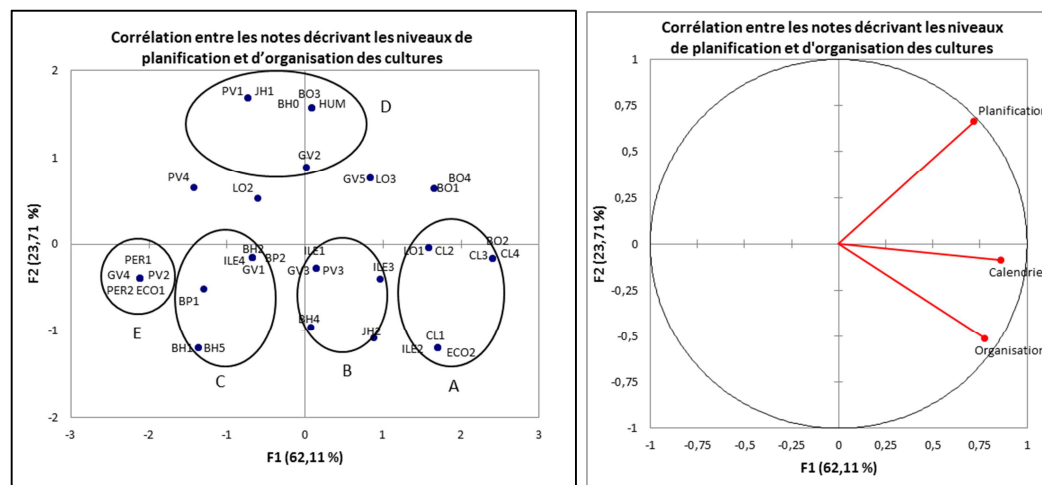


Figure VI-5a et b ACP sur les notes décrivant les niveaux de planification et d'organisation des cultures ; Graphique des individus (à gauche) ; Graphique des variables (à droite)

Les deux axes de l'analyse en composantes principales conservent 85% de la variance totale du nuage de points représentant les jardiniers, nous obtenons donc une représentation de bonne qualité.

Le premier facteur de l'analyse en composante principale (F1) explique 62% de la variance totale et toutes les variables sont liées positivement à ce facteur, il s'agit de l'axe décrivant les niveaux de planification et d'organisation des cultures (notes

croissantes). Le deuxième axe (F2) explique 23% de la variance, et oppose des jardiniers qui ont des parcelles très structurées à des jardiniers qui planifient beaucoup (Figure VI-5).

On identifie tout d'abord trois groupes ayant respectivement des niveaux de planification et d'organisations spatio-temporelles des cultures très élevés (groupe A), élevés (groupe B), moyens (groupe C) et faibles (groupe E).

Les jardiniers des groupes A et B ont les parcelles les plus structurées, suivent un calendrier de culture annuel ou saisonnier avec des semis réguliers de cultures à cycles courts et ont un haut niveau de planification de la saison à venir. En d'autres termes, on voit que les jardiniers qui « profitent » le plus de toutes les fenêtres temporelles où le jardinage est possible sont aussi ceux qui ont les parcelles les plus organisées et qui planifient beaucoup. Les jardiniers du groupe C ont des parcelles moyennement structurées, suivent un calendrier de culture saisonnier avec éventuellement des semis réguliers de cultures à cycles courts et planifient peu. Enfin, certains jardiniers planifient très peu, jardinent uniquement de façon saisonnière et ont une parcelle très peu structurée (groupe E).

Un cinquième groupe est constitué de jardiniers qui ont un haut niveau de planification, sans pour autant jardiner à l'année et sans adopter un modèle d'organisation des parcelles très structuré (groupe D).

Le Tableau VI-6 présente une synthèse des observations sur la planification des cultures, le calendrier de culture et l'organisation spatiale des cultures sur la parcelle pour les 38 jardiniers suivis.

Tableau VI-6 Récapitulatif des niveaux de planification et d'organisation spatio-temporelle des cultures

Groupes	Planification des cultures	Organisation du calendrier culturel	Organisation spatiale des parcelles
A : niveaux de planification et d'organisations spatio-temporelles des cultures très élevés	Types de cultures, nombre de plants et localisation sur la parcelle connus en hiver, avec un plan formalisé	Modèle annuel, jardin productif toute l'année, organisation du travail et des cultures optimisées pour occuper la parcelle à l'année (éventuellement techniques de forçage)	Parcelles très structurées, en rangs regroupés en planches homogènes
B : niveaux de planification et d'organisations spatio-temporelles des cultures élevés	Principales cultures et nombre de plants connus en hiver, ou types de cultures, nombre de plants et localisation sur la parcelle connus en hiver, avec un plan formalisé	Modèle annuel ou intermédiaire : jardin productif à l'année ou production régulière de cultures à cycles courts du début du printemps à l'automne	Parcelles moyennement à très structurées : zones définies pour les cultures importantes ou ensemble des cultures regroupées en rangs, eux-mêmes regroupés en planches homogènes
C : niveaux de planification et d'organisations spatio-temporelles des cultures moyens	Absence de planification ou principales cultures et nombre de plants connus en hiver	Modèle saisonnier ou intermédiaire : récoltes au printemps et en été, avec éventuellement une production régulière de cultures à cycles courts du début du printemps à l'automne	Parcelles faiblement à moyennement structurées : zones définies pour les cultures importantes ou plants isolés parfois regroupés en rangs individuels
D : haut niveau de planification, mais faible niveau d'organisations spatio-temporelles des cultures	Types de cultures, nombre de plants et localisation sur la parcelle connus en hiver, avec un plan formalisé	Modèle saisonnier ou intermédiaire : récoltes au printemps et en été, avec éventuellement une production régulière de cultures à cycles courts du début du printemps à l'automne	Parcelles faiblement à moyennement structurées : zones définies pour les cultures importantes ou plants isolés parfois regroupés en rangs individuels
E : niveaux de planification et d'organisations spatio-temporelles des cultures faibles	Absence de planification	Modèle saisonnier : récoltes au printemps et en été	Parcelles faiblement structurées : plants isolés parfois regroupés en rangs individuels

3.2.2 OPÉRATIONS CULTURALES

Les différentes opérations culturales menées sur la parcelle s'enchaînent dans le même ordre chez tous les jardiniers suivis (Figure VI-6), mais avec une grande variabilité dans le positionnement temporel et dans les modalités d'un jardinier à un autre.

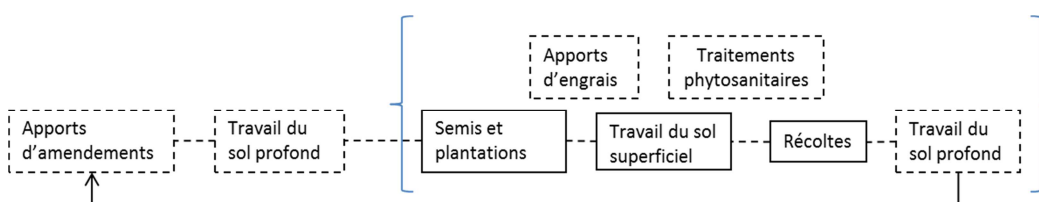






Figure VI-6 Enchaînement des principales opérations culturales chez les jardiniers suivis

Légende :

-  Séquence répétée un nombre de fois variable, suivant le modèle de jardinage suivi (saisonnier vs annuel) et la durée de la saison de culture
-  Opérations réalisées par certains jardiniers
-  Opérations réalisées par tous les jardiniers
-  Laps de temps variable

TRAVAIL DU SOL

En ce qui concerne le travail du sol, sur la base de la description que font les jardiniers et de l'observation de leurs pratiques, on distingue :

- le **travail du sol profond** (20 à 30 cm), qui a lieu au début ou à la fin de la saison de culture sur l'ensemble de la parcelle ou entre deux cultures et a pour objectif de décompacter la terre, l'aérer, enfouir les éventuels amendements, et permettre les plantations dans un sol ameubli, et
- le **travail du sol superficiel**, qui a lieu au cours de la saison, entre les plants, et qui a pour objectif de casser la croûte superficielle du sol, d'enlever les adventices et pour certains jardiniers, de réduire la fréquence des arrosages²⁹.

²⁹ Plusieurs jardiniers parisiens citaient le dicton : un binage vaut deux arrosages

TRAVAIL DU SOL PROFOND

POSITIONNEMENT TEMPOREL ET SPATIAL

Un premier type de travail du sol a lieu au printemps et/ou à l'automne, et est fréquemment raisonné en lien avec des apports d'amendements, car il permet d'enfouir les matériaux organiques apportés. Ces apports peuvent avoir lieu à l'automne ou au printemps, et être enfouis instantanément ou au contraire reposer sans être enfouis pendant l'hiver (dans le cas des apports d'automne) ou pendant quelques semaines après l'apport avant d'être enfouis (dans le cas des apports de printemps).

Un deuxième type de travail du sol a lieu à l'interculture.

MODALITÉS

Certains jardiniers ne pratiquent aucun travail du sol. C'est le cas d'un jardinier parisien, qui ne souhaite pas modifier la structure de son sol : il pratique une couverture permanente avec un paillis inerte et estime obtenir grâce à cela une structure adéquate de son sol, sans avoir besoin de le travailler en profondeur. Cette absence de travail du sol peut aussi être liée à un manque de temps et/ou d'intérêt pour le jardin.

Parmi les jardiniers effectuant un ou des travaux du sol profonds, une distinction importante repose sur le fait de retourner ou non la terre : si certains jardiniers insistent sur la nécessité de ne pas retourner la terre pour ne pas perturber la microfaune du sol, d'autres au contraire disent privilégier «l'aération de la terre». Ces deux modalités de travail du sol sont en partie reflétées par les outils utilisés par les jardiniers.

Une bêche ou une fourche-bêche, par exemple, s'utilisent classiquement en retournant la motte de terre soulevée. Toutefois, certains jardiniers utilisent une bêche uniquement pour décompacter la terre, sans la retourner. La grelinette est un outil spécialement dédié au travail profond du sol sans retournement.

Ces deux modalités de travail du sol (avec/sans retournement) peuvent être associées dans une stratégie mixte : par exemple si le jardinier associe un travail du sol profond avec retournement à l'automne, au motoculteur ou à la bêche, et un travail du sol sans retournement au printemps, à l'aide d'une bêche ou d'une grelinette.

La Figure VI-7 propose une notation de l'intensité des pratiques de travail du sol profond en se basant sur trois éléments : le nombre de travaux par an, le fait de pratiquer ou non un travail à l'interculture et le fait de retourner ou non la terre. Plus le nombre de travaux est important, plus la stratégie de travail du sol est considérée comme intensive ; de même, le fait de retourner la terre est considéré comme une pratique plus intensive que le fait de ne pas retourner la terre.

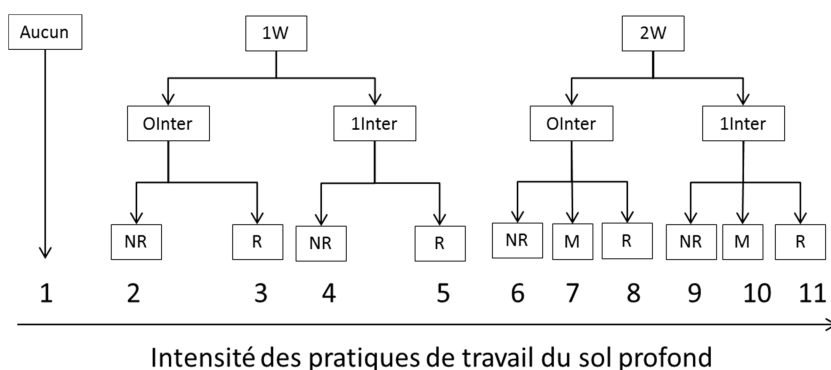


Figure VI-7 Éléments de typologie sur le travail profond du sol

Légende :

0W: Pas de travail profond du sol

1W: Un travail profond du sol par an

2W: Deux travaux profonds par an

0Inter: Pas de travail profond à l'interculture

1Inter: Travail profond à l'interculture

NR Non retournement

R Retournement de la terre

M travail sans retournement en automne associé à un travail sans retournement au printemps

Sur les 38 jardiniers suivis, 3 ne pratiquent aucun travail du sol (Stratégie d'intensité 1), 31 jardiniers font un travail du sol profond par an (Stratégies d'intensité 2 à 5) ; 4 en font deux (Stratégies 6 à 11) (Tableau VI-7).

Sur les 35 jardiniers qui font au moins un travail du sol profond, 8 travaillent également leur sol en profondeur entre deux cycles de culture. Une majorité de jardiniers retournent la terre une seule fois par an, sans refaire de travail profond à l'interculture (Stratégies d'intensité 2 & 3 : 25 jardiniers sur 38).

La majorité des jardiniers (29 sur 38) retournent la terre, en dépit des règlements et des chartes qui s'appliquent à certains jardins parisiens et qui préconisent des pratiques de jardinage « écologiques » dont le non-retournement de la terre fait partie. On note que les jardiniers qui travaillent la terre le plus fréquemment (deux

fois par an avec ou sans retournement à l'interculture) retournent toujours la terre au moins une fois dans l'année. Au contraire, les jardiniers qui ne retournent jamais la terre sont ceux qui pratiquent un seul travail par an, sans travail à l'interculture. Il semble donc bien y avoir des stratégies identifiables, avec d'un côté des pratiques peu intensives en termes de nombre de passages et plus « écologiques » (sans retournement) et de l'autre des pratiques très intensives, impliquant un retournement fréquent de la terre.

Tableau VI-7 Classement des jardiniers selon l'intensité de leur travail du sol profond

Stratégie	Nombre de jardiniers
1	3
2	6
3	19
4	0
5	6
6	0
7	1
8	0
9	0
10	1
11	2

TRAVAIL DU SOL SUPERFICIEL ET DÉSHERBAGE

POSITIONNEMENT TEMPOREL ET SPATIAL

Parmi les jardiniers suivis, le désherbage est réalisé manuellement dans la très grande majorité des cas : seul un des jardiniers interrogés déclarait avoir utilisé un herbicide, uniquement dans ses allées et non au pied de ses cultures. De ce point de vue, les préconisations « écologiques » qu'on retrouve dans les règlements sont largement respectées.

Le désherbage de la parcelle est mené de façon continue tout au long de la saison de culture, entre les plants et/ou entre les rangs et/ou dans les allées. Du fait de la discontinuité de cette opération dans le temps et dans l'espace, il est très difficile d'évaluer la fréquence du désherbage par le jardinier. La fréquence des travaux superficiels est liée à la tolérance du jardinier aux adventices, mais également à sa

disponibilité et à sa fréquence de passage au jardin. Le travail du sol superficiel est ainsi une des premières opérations abandonnées en cas de manque de temps ; pour certains jardiniers, le recours aux herbicides peut être envisagé pour pallier ce manque de temps:

Je désherbe à la main ! Avant je désherbais, parce que je me laissais déborder, je mettais un coup de Round up dans certaines allées... Quand les filles étaient petites... J'avais peu de temps. Mais maintenant je sarcle. (Pierre, jardinier au jardin St Cloud)

Le taux de couverture du sol par les adventices ne reflète pas toujours la fréquence de passage des jardiniers : en effet, certains jardiniers sélectionnent avec soin les plantes indésirables à enlever, distinguées des plantes spontanées qu'ils souhaitent conserver (plantes mellifères, plantes permettant de faire des purins, repousses spontanées de l'année précédente, caractère esthétique de certaines adventices etc.) Certains jardiniers mettent également en œuvre des pratiques comme le paillage qui permettent de limiter la croissance des adventices; dans d'autres cas, les plantations sont volontairement très denses afin de couvrir complètement le sol et d'empêcher l'installation d'adventices.

MODALITÉS

Le désherbage des parcelles peut être réalisé manuellement ou à l'aide d'herbicides. Le désherbage manuel peut être réalisé soit à l'aide d'un couteau en arrachant la plante indésirable, soit à l'aide d'un outil de travail superficiel du sol (binette, griffe...). Dans ce cas, le travail superficiel permet à la fois le désherbage et l'aération du sol.

ÉLÉMENTS DE TYPOLOGIE SUR LE TRAVAIL DU SOL SUPERFICIEL

Dans la Figure VI-8, nous proposons une classification des types de désherbage suivant l'intensité de désherbage de la parcelle (synthétisée par une note croissante) et suivant le fait de tolérer ou non certaines adventices jugées utiles sur la parcelle (sélection ou non sélection des adventices).

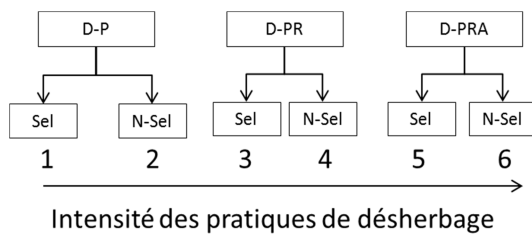


Figure VI-8 Éléments de typologie sur les pratiques de désherbage

Légende :

D-P: Désherbage entre les plants

D-PR: Désherbage entre les plants et entre les rangs

D-PRA: Désherbage entre les plants, entre les rangs, et dans les allées

Sel: Sélection des adventices

N-Sel: Pas de sélection

13 jardiniers sur 38 désherbent uniquement entre les plants (Stratégie d'intensité 1) ; 18 désherbent entre les plants et entre les rangs (Stratégies d'intensité 3 et 4), 7 désherbent également les allées (Stratégies d'intensité 5 et 6)(Tableau VI-8).

Aucun des jardiniers pratiquant un désherbage « total » de la parcelle (inter-rangs et allées compris) ne sélectionne les adventices qu'il souhaite garder ; il s'agit d'une stratégie « extrême », mise en œuvre par des jardiniers dont un des critères de jardinage est une parcelle indemne de toute plante non cultivée. On peut supposer que ces jardiniers recherchent une forte productivité de leur jardin mais cette attitude peut aussi refléter un souci de « propreté » de la parcelle.

Tableau VI-8 Classement des jardiniers suivant l'intensité de leur travail du sol superficiel

Stratégie	Nombre de jardiniers
1	9
2	4
3	8
4	10
5	0
6	7

FERTILISATION

Les intrants fertilisants sont soit destinés à nourrir le sol (amendements), soit destinés à nourrir directement les cultures en place (engrais).

Le nombre de matières apportées varie considérablement d'un jardinier à un autre. L'accessibilité des intrants joue beaucoup sur le nombre et le type de matières utilisées. Ainsi, à Montréal, le compost de déchet vert fourni par la municipalité est communément utilisé par les jardiniers, du fait de sa facilité d'utilisation, le compost étant livré sur le site même du jardin. Toutefois, les livraisons irrégulières sont citées comme une difficulté par les jardiniers, qui tendent en cas de retard à s'approvisionner dans le commerce.

Un des jardins parisiens est équipé d'une boutique, située au centre du site, qui propose un grand nombre d'intrants à prix réduit par rapport aux commerces spécialisés. La plupart des jardiniers de ce jardin utilisent une large gamme d'intrants, dont certains produits spécialisés (ex : engrais spécial semis, engrais spécial tomates, engrais pour rosiers etc.).

À l'inverse, un autre jardin suivi en région parisienne est très peu accessible depuis la rue, la seule entrée possible étant un portail étroit et bas. Il est de plus relativement éloigné des transports en commun. Plusieurs jardiniers de ce jardin, et en particulier un couple de personnes âgées, mentionne ce portail comme la principale contrainte dans leur stratégie de fertilisation : ne possédant pas de voiture, il leur est difficile d'apporter des sacs pesants, et le portail interdit à un camion ou à un tracteur de pénétrer dans le site de jardin pour y livrer des matières fertilisantes.

AMENDEMENTS

POSITIONNEMENT TEMPOREL ET SPATIAL

Comme mentionné précédemment, la plupart des amendements sont raisonnés conjointement avec le travail profond du sol, et interviennent soit au printemps, soit à l'automne, soit les deux.

Le fait d'amender la terre au printemps ou en automne dépend à la fois du type d'intrant apporté et de la disponibilité en intrants. Ainsi, pour les jardiniers montréalais qui utilisent le compost livré chaque année aux jardins par la Ville de Montréal, l'apport est conditionné par la date de livraison qui a lieu la plupart du temps au printemps, mais parfois en automne. Pour certains jardiniers préférant amender leur sol en automne, ceci est une raison d'abandonner l'utilisation de cet intrant. Le type d'amendement apporté va avoir une incidence sur la date des

apports: en effet, certains amendements comme le Bois Raméal Fragmenté ou les engrais verts demandent à être mis en place à l'automne pour être détruits et intégrés au sol au printemps. À l'inverse, d'autres intrants peuvent être incorporés très rapidement à la terre, comme par exemple le terreau de jardinerie, et peuvent donc être apportés au printemps. Le choix des matières utilisées aura donc une influence sur le positionnement temporel des apports, et vice-versa.

Les jardiniers suivant le calendrier « biodynamique » déterminent aussi la date des apports de certains amendements en fonction du stade de la lune. Ainsi, une des jardinières explique que suivant le calendrier lunaire, l'apport de cendre ne peut avoir lieu qu'une fois par an, au périgée ; ayant été indisponible les dernières années à cette date, elle avait préféré renoncer à cet apport.

MODALITÉS

Les amendements peuvent être répartis en deux grandes catégories : les amendements destinés à améliorer le pH et/ou la qualité granulométrique du sol et ceux destinés à augmenter la teneur en matière organique du sol.

Les amendements destinés à améliorer le pH et/ou la qualité granulométrique du sol, comme le sable, la tourbe, la chaux etc. sont surtout le fait de jardiniers ayant pris récemment possession d'une parcelle jamais cultivée ou ayant été laissée à l'abandon : ces apports sont toujours couplés à des apports d'amendements destinés à augmenter la teneur en matière organique. Dans le cas de certaines parcelles hétérogènes, les apports peuvent être différenciés d'une zone à l'autre.

En ce qui concerne les amendements destinés à augmenter la teneur en matière organique du sol, les matières apportées sont très diverses, du fait notamment du grand nombre de préparations commerciales à destination des jardiniers amateurs.

Le compost est un amendement organique fréquemment utilisé par les jardiniers. Sa qualité varie suivant son origine : à Montréal, le compost distribué par la municipalité provient essentiellement de déchets verts, et n'aura donc pas les mêmes caractéristiques qu'un compost domestique issu de déchets ménagers. Les fumiers animaux (fumier de vache, mouton, lapin ou cheval) sont également communément utilisés. Ceux-ci peuvent être soit achetés, et sont dans ce cas

compostés et éventuellement fragmentés (fumier en bouchon), soit récupérés par les jardiniers auprès d'agriculteurs, de centres équestres, de cirques etc. Parmi les jardiniers utilisant du fumier frais, la majorité le composte avant de l'épandre, mais un jardinier l'épandait frais, directement après l'avoir récupéré dans un parc public. De plus, les amendements peuvent être apportés sur une partie de la parcelle seulement, en particulier dans le cas des grandes parcelles où les quantités d'amendements nécessaires peuvent devenir difficiles à gérer pour le jardinier (et/ou trop chères à se procurer) si l'ensemble de la parcelle doit être couvert.

ENGRAIS

POSITIONNEMENT TEMPOREL ET SPATIAL

Les apports d'engrais ont lieu au moment des plantations ou en cours de culture, principalement au printemps et en été. Ces apports peuvent être raisonnés comme des compléments ponctuels aux apports d'amendements, ou comme une stratégie de fertilisation à part entière, les engrais occupant alors autant voire plus de place que les amendements dans la stratégie de fertilisation.

L'apport d'engrais accompagne très souvent les plantations ou transplantations, et en particulier les plantations des gros légumes d'été. En effet, certains jardiniers différencient les apports suivant la culture et le stade de la culture. Les légumes ciblés sont les tomates (dans 90% des cas), les fraisiers et les cultures d'été à cycle long: pommes de terre, choux, cucurbitacées, poivrons, aubergines et haricots verts³⁰.

Les apports en cours de culture peuvent être effectués de façon systématique (exemple : application une fois toutes les deux semaines en juillet en août), ou raisonnés sur la base d'indicateurs calendaires (ex : application sur les tomates en jours « fruits ») ou sur l'observation de la phénologie des plantes (à la véraison par exemple) ou de leur état (faiblesse constatée) (Tableau VI-9).

³⁰ Toutes ces cultures sont réputées gourmandes en éléments minéraux, à l'exception du haricot, qui, comme toutes les légumineuses, ne nécessite pas une fertilisation azotée soutenue. Il faisait cependant l'objet d'une fertilisation spécifique (engrais minéral azoté) par un des jardiniers suivis.

Plusieurs jardiniers expriment aussi lors des entretiens le caractère aléatoire des apports d'engrais, comme par exemple ce jardinier parisien :

« Alors les granulés d'or brun je les mets ... Quand j'y pense ! Quand j'y pense, sur quelque chose dont je me dis tiens, ça ne peut pas lui faire de mal... Et je mets un coup de griffe derrière. Mais ce n'est pas très bien organisé. » (Gilles, jardinier au jardin de la Pointe de l'Île, St Cloud, région parisienne)

Tableau VI-9 Indicateurs mobilisés pour l'apport de fertilisants

Indicateurs (déclenchement des apports de fertilisants en cours de culture)	Systématique (cadence déterminée)
	Calendaire (dates fixes)
	Repères phénologiques (stade des plantes)
	État de la plante (signes de carences constatés)

Pour certains jardiniers, en particulier parmi les plus débutants, l'apport d'engrais au cours de la saison peut venir pallier un manque d'apports de fonds.

MODALITÉS

Nous distinguons trois types d'engrais utilisés par les jardiniers : les engrais autoproduits (purins végétaux et jus «ou « thés » de compost), les engrais organiques commerciaux homologués en agriculture biologique et les engrais minéraux.

Le choix de l'un ou l'autre de ces types d'engrais est très lié au référentiel technique du jardinier : la non-utilisation de produits de synthèse (engrais minéraux) est fortement reliée au référentiel de l'agriculture biologique ; de même, l'utilisation de purins est une pratique centrale de la biodynamie.

Certains jardiniers font également le lien entre leurs apports de fertilisants et leur stratégie de protection phytosanitaire. Cela est particulièrement vrai dans le cas des purins et autres préparations végétales « maison », qui servent souvent à renforcer la plante de façon globale, à la fois en apportant des éléments fertilisants et en la « fortifiant » contre des attaques extérieures. Cela est vrai aussi pour les composts produits au sein des parcelles ou des jardins, que certains jardiniers soupçonnent de contribuer à maintenir et propager des maladies ou des populations de ravageurs

dans les jardins ; ceux-ci préfèrent alors se tourner vers des sources extérieures de fertilisants.

DOSES

Nous avons vu que les apports en matières fertilisantes peuvent être raisonnés de façon relativement aléatoire. En ce qui concerne les doses, l'évaluation des besoins en intrants est essentiellement empirique : aucun des jardiniers suivis ne mentionne s'appuyer sur des bilans agronomiques pour raisonner ses apports.

Pour raisonner les amendements destinés à améliorer le pH et/ou la qualité granulométrique du sol, les jardiniers jugent du pH et de la qualité granulométrique de la terre par sa texture (au toucher et à l'usage : une terre difficile à travailler en été est jugée trop argileuse, une terre qui retient peu l'eau est jugée trop sableuse etc.), sa couleur et via la croissance des plantes sur la parcelle.

En ce qui concerne les apports de fertilisants (amendements ou engrais), le seul indicateur évoqué par les jardiniers est la croissance –ou le défaut de croissance - des plantes, soit de l'année précédente pour les apports de fonds, soit de l'année en cours pour les apports d'engrais. Les doses apportées tiennent principalement à l'habitude et à des ajustements faits d'une année sur l'autre. Si certains jardiniers gardent une traçabilité des éléments apportés, celle-ci concerne essentiellement les dates des apports, et très peu les doses.

Dans le cas des intrants commerciaux, les amendements sont achetés soit en automne, soit au printemps, pour être épandus immédiatement. Les engrais sont généralement achetés en début de saison, et répandus au cours de la saison, à condition toutefois que le jardinier ait la possibilité de stocker ses intrants. Une jardinière d'un jardin de Paris intra-muros, très ouvert sur le parc voisin, expliquait ainsi qu'elle achetait au printemps 6 sacs de terreau universel enrichi, qu'elle prévoyait d'utiliser progressivement comme engrais au pied de ses futures plantations, mais dont elle avait finalement épandu la plus grande partie juste après les avoir achetés, par peur de se les faire voler si elle les laissait sur sa parcelle.

Des ajustements peuvent être effectués en cours de saison, qui conduisent les jardiniers, en particulier parmi les plus débutants, à racheter des engrais en cours de

saison. Les jardiniers qui appliquent des engrais spécifiquement sur certaines cultures et/ou à certains stades peuvent également s'approvisionner uniquement au moment propice à l'apport (par exemple, dans le cas d'un apport au moment de la fructification des tomates).

Dans le cas des intrants autoproduits, les doses apportées correspondent généralement à des multiples de contenants : seaux, brouettes, etc., sauf dans le cas du compostage de surface, où les résidus sont laissés sur le sol lorsque les plants sont arrachés ou taillés et/ou apportés régulièrement depuis le domicile du jardinier.

Étant donné que la plupart des jardiniers combinent des intrants achetés et des intrants autoproduits, il est très difficile d'évaluer la dose réellement apportée en fin de saison. De plus, les unités diffèrent d'un jardinier à un autre : invités à faire un bilan des matières apportées, les jardiniers répondent la plupart du temps assez approximativement pour les matières autoproduites, les unités allant de la poignée à la brouette, en passant par l'équivalent de sacs de terreau. Ils répondent en revanche plus précisément dans le cas des matières achetées, en kilogrammes ou en sacs de x kilogrammes. Toutefois, dans le cas des engrais, les jardiniers sont rarement en mesure de donner le dosage en éléments fertilisants des matières apportés.

ÉLÉMENTS DE TYPOLOGIE SUR LES STRATÉGIES DE FERTILISATION

En premier lieu, nous avons différencié les jardiniers en fonction de leur stratégie de fertilisation, c'est-à-dire la part respective des amendements et des engrais et les indicateurs mobilisés pour les apports d'engrais. Nous n'incluons pas dans cette typologie les apports d'amendements destinés à modifier la texture du sol, mais uniquement les apports de fertilisants, amendements ou engrais. Nous distinguons ainsi trois stratégies : une première, considérée comme la moins intensive, où l'essentiel des apports en éléments fertilisants repose sur des apports de fonds destinés à améliorer la qualité du sol (amendements), et deux autres stratégies qui combinent des amendements et des apports d'engrais pour nourrir les cultures en place, avec une prise en compte différente des besoins des plantes ; la stratégie notée comme la plus intensive étant celle reposant à part égale sur l'apport d'amendement et sur l'apport d'engrais. Une quatrième stratégie hypothétique

pourrait reposer exclusivement sur l'apport d'engrais ; celle-ci n'a toutefois pas été observée parmi les jardiniers suivis.

En second lieu, nous avons distingué les jardiniers utilisant des fertilisants autoproduits (compost, BRF, purins d'orties etc.) de ceux utilisant des matières achetées et les jardiniers utilisant exclusivement des matières organiques de ceux utilisant également des engrais minéraux. Cela se justifie d'une part par la différence de budget investi entre un jardinier adoptant une stratégie reposant exclusivement sur des substances autoproduites et un jardinier achetant ses produits en jardinerie, et d'autre part par le référentiel technique que l'utilisation des uns ou des autres présupposent. Les achats d'intrants sont considérés comme plus intensifs que l'autoproduction d'intrants ; de même, nous considérons l'utilisation d'engrais minéraux comme une pratique plus intensive que l'utilisation d'engrais organiques. Les fumiers animaux peuvent être autoproduits ou achetés, suivant que les jardiniers se les procurent auprès de personnes de leurs connaissances, la plupart du temps gratuitement, parfois contre une rémunération symbolique (c'est généralement le transport des matières fertilisantes qui fait l'objet d'un dédommagement, et non les matières en elles-mêmes) ou suivant qu'ils achètent des préparations commerciales à base de fumiers animaux en magasins spécialisés. Nous avons considéré les composts comme des matières autoproduites, sauf dans le cas, à Montréal, où la ville livre le compost au jardin. Dans les autres cas, les composts sont généralement produits sur le jardin, soit par le jardinier, individuellement, sur sa parcelle, soit collectivement par l'ensemble des jardiniers du jardin.

Enfin, nous avons distingué les jardiniers pratiquant des apports différenciés suivant les cultures et/ou leurs stades de développement, étant donné qu'une forte différenciation témoigne *a priori* d'une recherche d'optimisation des besoins des plantes et donc d'une intensification des pratiques (Figure VI-9).

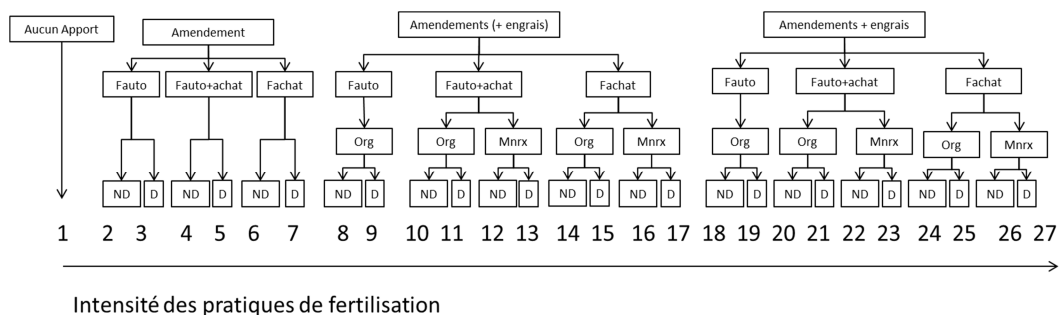


Figure VI-9 Éléments de typologie sur les stratégies de fertilisation

Légende :

Amendements : la stratégie de fertilisation repose essentiellement sur les amendements, aucun engrais

Amendements (+engrais) : la stratégie de fertilisation repose essentiellement sur les amendements, les engrais sont appliqués spécifiquement à certains moments, à la plantation, ou sur la base d'indicateurs phénologiques et d'état de la plante

Amendements+ engrais : la stratégie de fertilisation repose à la fois sur les amendements et sur les engrais, les engrais sont appliqués à la plantation et/ou au cours de la saison, à dates fixes ou selon une fréquence déterminée.

Fauto: Utilisation de préparations autoproduites exclusivement (préparation maison)

Fauto+achat: Utilisation de préparations autoproduites et de substances achetées

Fachat: Utilisation de substances achetées exclusivement

Org Engrais organiques

Mnrx Engrais minéraux

D Apports différenciés (en fonction de la culture ou du stade des plantes)

ND Apports non différenciés

Tous les jardiniers apportent des amendements au moins une fois par an, à l'exception de deux jardinières qui n'ont apporté aucun fertilisant l'année du suivi. L'une d'elle justifiait cela par le fait qu'elle avait apporté du compost l'an passé et qu'elle n'estimait pas nécessaire d'effectuer un nouvel apport. La deuxième jardinière jardinait pour la première année et avait peu de notions de jardinage.

29 jardiniers sur les 38 suivis utilisaient des engrais. Parmi eux, 13 ont des apports spécifiques sur les nouvelles plantations, et 15 pratiquent des apports différenciés sur certaines cultures. Les cultures ciblées par des apports d'engrais spécifiques concernent dans 90% des cas la tomate (14 jardiniers sur 15), et 40% des jardiniers n'apportent des engrais spécifiques que sur la tomate (6 jardiniers sur 15).

Les deux types les plus représentés dans les jardins étudiés sont les jardiniers utilisant des intrants achetés et autoproduits, avec une utilisation d'engrais organiques exclusivement (types 11 et 21). Relativement peu de jardiniers utilisent des engrais minéraux (5 sur 38) et peu de jardiniers n'utilisent que des intrants achetés (5 sur 38), ce qui explique que les stratégies 14 à 17 et 24 à 27 soient très peu représentées dans notre échantillon. Il semble ainsi que la plupart des jardiniers

diversifient leurs sources d’approvisionnement en intrants, en apportant à la fois des intrants autoproduits et des intrants achetés. En ce qui concerne le type d’apport, les jardiniers de notre échantillon qui adoptent une stratégie reposant à part égale sur les amendements et sur les engrais (stratégies 18 à 27) n’utilisent jamais **exclusivement** des fertilisants autoproduits (stratégies 18 et 19 non représentées): ils utilisent toujours des intrants achetés (souvent en combinaison avec des intrants autoproduits). Ces jardiniers appliquent des stratégies où (i) la combinaison d’apports d’éléments fertilisants au sol et aux plantes et (ii) l’achat des intrants, qui assure une régularité en termes de qualité des intrants apportés, témoignent de la recherche d’une certaine « assurance » et d’une forte productivité (Tableau VI-10).

Tableau VI-10 Classement des jardiniers suivant l’intensité de leurs pratiques de fertilisation

Stratégie	Nombre de jardiniers
1	2
2	3
3	0
4	2
5	1
6	4
7	0
8	3
9	2
10	2
11	6
12	0
13	1
14	0
15	0
16	0
17	0
18	0
19	0
20	2
21	6
22	0
23	3
24	0
25	0
26	0
27	1

LUTTE CONTRE LES MALADIES ET RAVAGEURS

Les principaux problèmes phytosanitaires évoqués par les jardiniers sont : à Paris, les gastéropodes (limaces et escargots), décrits par 22 jardiniers parisiens sur les 25 suivis, les oiseaux et rongeurs (décrits respectivement par 10 et 8 jardiniers), le mildiou (10 jardiniers) et les pucerons (9 jardiniers). À Montréal, ce sont la chrysomèle rayée du concombre (6 jardiniers sur les 14 suivis), les rongeurs (3 jardiniers) et le mildiou (5 jardiniers). Notons que le diagnostic des jardiniers est parfois aléatoire, comme le montrait Sophie Le Paul (2013) dans un mémoire consacré au sujet ; de plus, 4 jardiniers décrivaient des problèmes qu'ils ne savaient pas nommer.

POSITIONNEMENT TEMPOREL

La décision de traiter (déclenchement) et la fréquence des traitements sont raisonnés sur la base d'indicateurs synthétisés dans le Tableau VI-11.

Tableau VI-11 Indicateurs mobilisés pour le déclenchement des traitements phytosanitaires

Indicateurs (déclenchement et fréquence des traitements phytosanitaires)	Conditions météorologiques	M
	Repères phénologiques (stade des plantes)	Ph
	Pression phytosanitaire (voisins)	P
	État de la plante (apparition de symptômes)	S
	Systematique (dates fixes – calendrier lunaire ou fréquence déterminée)	Sm

Pour le déclenchement des traitements préventifs, les jardiniers se fient à des repères calendaires et/ou aux conditions météorologiques (notamment présence ou risque ou non de pluie) et/ou au stade de la plante et/ou à la pression phytosanitaire dans le jardin (évaluée en fonction de la présence ou non de symptômes dans les parcelles voisines). Pour certains jardiniers, le premier traitement déclenché sur la base d'indicateurs environnementaux et de prise en compte du stade de la plante laisse ensuite place à des traitements établis suivant une fréquence prédéterminée, destinés à protéger la plante jusqu'à la fin de la période jugée « critique » (Tableau VI-12).

Tableau VI-12 Exemple de règles de déclenchement et de fréquence de traitements phytosanitaires (hors herbicides)
Légende : voir Tableau VI-11

Exemple de règles évoquées	Déclenchement	Fréquence
BH4 : Ferramol 2 fois/sem. en période de pluie, et tous les 5 jours hors période de pluie (été)	M	Sm
CL4 : Application de bouillie bordelaise 3 fois tous les 8 jours de mai à août	Sm	Sm
CL4 : Traitement au Bacillus thuringiensis à l'apparition des vers du poireau	S	S
CL2 : Apports de purins aux dates indiquées sur l'agenda du jardinier bio (calendrier lunaire) 3 fois à 3 ou 5 jours d'intervalle	Sm	Sm
CL2 : Apports de bouillie bordelaise en été une fois par mois, 3 fois à 3 jours d'intervalle	Sm	Sm
CL1 : soufre sur tomates après chaque pluie	M	/
CL1 : deux bouillies bordelaises systématiques en début de saison sur tomates	Sm	/
CL1 : traitements au bicarbonate +savon noir+ purin d'ortie régulièrement en début d'été	Sm	Sm

En cas d'apparition de symptômes, certains jardiniers accroissent la fréquence de leurs traitements sans changer de produit, tandis que d'autres couplent les traitements avec des méthodes manuelles. Une stratégie curative communément appliquée consiste en effet à retirer manuellement les parties de la plante atteintes dans le cas de maladies fongiques ou les ravageurs dans le cas d'infestation. D'autres enfin se tournent vers des produits curatifs.

Dans le cas des traitements curatifs, chez les jardiniers qui jardinent depuis plusieurs années, l'expérience des années précédentes conduit parfois à établir un diagnostic hâtif sans réelle observation des symptômes, en particulier dans le cas des maladies fongiques ou des virus. Il peut en découler un traitement inadapté. Ainsi, à Montréal, un problème récurrent de chrysomèles porteuses de virus et de bactéries provoque la mort rapide des plants de concombre ; malgré que ce problème soit connu et expliqué notamment par les animateurs horticoles, plusieurs jardiniers identifiaient ce problème à une maladie fongique et appliquaient des traitements au soufre et au cuivre sans succès. À Paris, sans même avoir vu la plante malade, deux jardiniers étaient en mesure d'émettre un avis sur l'origine de symptômes sur tomates (mildiou dans les deux cas). Or, comme l'a montré un suivi phytosanitaire réalisé dans les jardins parisiens la même année (Le Paul, 2013),

aucun cas de cette maladie ne s'est encore déclaré à ce moment, leur diagnostic n'était donc pas correct et peut être à l'origine de traitements inadaptés.

Il est fréquent que certains traitements réputés « généralistes », comme les purins ou la bouillie bordelaise, soient appliqués en même temps sur plusieurs cultures. Par exemple, la bouillie bordelaise est souvent appliquée sur les tomates et les fruitiers, lorsqu'il y en a dans le jardin, dans un même apport, contre les maladies fongiques. L'une des jardinières suivies étendait sa zone de pulvérisation de bouillie bordelaise sur les pommes de terre, contre les doryphores.

MODALITÉS

Nous pouvons distinguer trois types de gamme de produits utilisés par les jardiniers : les préparations phytosanitaires autoproduites, les préparations commerciales homologuées en agriculture biologique et les préparations commerciales de synthèse.

Les préparations phytosanitaires autoproduites concernent principalement les purins et extraits végétaux, réalisés à partir de plantes poussant sur le jardin ou cueillis en dehors. D'autres préparations, à base de savon, de sel ou de bicarbonate de soude par exemple, rentrent dans cette catégorie, ainsi que les répulsifs « maison », comme les pièges à bière (contre les limaces) ou l'application de poivre sur les cultures (contre les chats).

Parmi les substances actives homologuées en agriculture biologique, le sulfate de cuivre et le phosphate ferrique sont très fréquemment utilisés par les jardiniers. L'huile de neem, les traitements à base de toxines Bt, les pièges à phéromones et le soufre micronisé sont également cités par les jardiniers.

Les substances de synthèse utilisées pour la protection phytosanitaire des jardins sont diverses, la plus répandue étant le métaldéhyde (anti-limace), dont le mode d'application et la couleur créent fréquemment une confusion avec le phosphate ferrique.

Enfin, un certain nombre de substances non prévues pour un usage agricole sont utilisées par les jardiniers en répulsif contre les ravageurs ou en traitements contre

les maladies fongiques : c'est le cas de l'eau de javel, du liquide vaisselle ou de la moutarde par exemple.

La plupart des jardiniers mettent également en œuvre une stratégie préventive reposant sur des moyens mécaniques ou manuels pour empêcher l'apparition et la propagation de ravageurs et de maladies : filets, composés granuleux autour des plants contre les gastéropodes (marc de café, sables, coquilles d'œufs broyés etc.)... Des mesures prophylactiques sont également fréquemment appliquées par les jardiniers, comme le choix de variétés rustiques, de plants indemnes de maladies et de matières organiques indemnes de traces de maladies fongiques. L'abandon complet de cultures réputées trop difficiles est une solution radicale fréquemment évoquée par les jardiniers (fèves, aubergines à Paris, concombres à Montréal...).

Plusieurs jardiniers cherchent également à augmenter les populations d'insectes auxiliaires, notamment les coccinelles, et les pollinisateurs, soit en les collectant manuellement autour du jardin et en les apportant dans leur parcelle, soit en plantant des cultures destinées à les attirer. Les associations bénéfiques entre cultures et les rotations culturales font également partie de ces mesures préventives, que nous allons aborder dans la partie ci-dessous.

Enfin, les stratégies de fertilisation sont parfois raisonnées en lien avec les stratégies de protection phytosanitaire : en cas d'apparition de symptômes sur leurs plantes ou dans les parcelles voisines, certains jardiniers préfèrent appliquer des engrais destinés à « fortifier la plante » plutôt que d'appliquer des traitements phytosanitaires. Le purin d'ortie, en particulier, est tour à tour présenté comme un engrais et comme un produit phytosanitaire, précisément pour cette raison.

ÉLÉMENTS DE TYPOLOGIE SUR LA LUTTE CONTRE LES MALADIES ET RAVAGEURS

En premier lieu, nous avons distingué les jardiniers utilisant des préparations « maison » des jardiniers utilisant des préparations commerciales. Suivant le même raisonnement que pour les stratégies de fertilisation, en raison du référentiel technique que l'utilisation des uns ou des autres présupposent, nous avons également distingué les jardiniers utilisant des produits homologués pour

l'agriculture biologique de ceux utilisant des produits conventionnels. Notons que les jardiniers qui utilisent des produits conventionnels peuvent également utiliser des produits homologués pour l'agriculture biologiques (Figure VI-10).

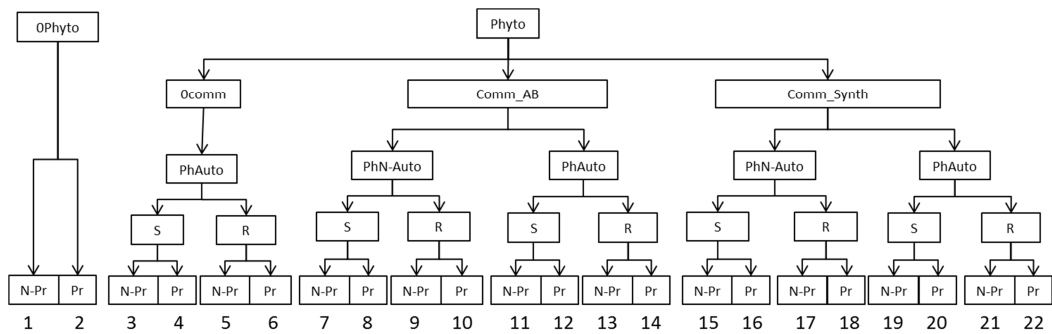


Figure VI-10 Éléments de typologie sur les stratégies de lutte contre les maladies et ravageurs

Légende :

OPhyto: Aucun traitement

Phyto: Traitements

Ocomm: Aucune préparation commerciale

Comm-AB: Préparations commerciales homologuées AB

Comm-Synth: Préparations commerciales de synthèse

R: Traitements appliqués en prenant en compte les conditions environnementales (pression phytosanitaire, conditions météorologiques) et le stade des plantes

S: Traitements appliqués essentiellement de façon systématique sur la base de repères calendaires

PhAuto: Utilisation de préparations autoproduites (préparation maison)

PhN-Auto: Pas d'utilisation de préparations autoproduites

Pr: Mise en place de mesures préventives – prophylactiques, barrières physiques

N-Pr: Pas de mesures préventives

12 jardiniers sur les 38 suivis n'utilisent aucun traitement phytosanitaire : soit qu'ils n'en aient pas la nécessité, soit qu'ils aient préféré des méthodes manuelles (effeuillage, arrachage de plants malades) pour traiter les problèmes. Suivant les années, la pression parasitaire peut varier : en 2012, 5 jardiniers parisiens parmi les 22 suivis n'avaient appliqué aucun traitement ; en 2013, 11 jardiniers (4 jardiniers parisiens et 7 jardiniers montréalais) parmi les 36 suivis n'avaient appliqué aucun traitement phytosanitaire.

Ces stratégies n'utilisant aucun produit phytosanitaire correspondent à ce que préconisent la plupart des règlements et des chartes, municipales ou associatives (cf. Chapitre III).

Parmi les jardiniers qui appliquent des traitements, une majorité utilisent des préparations « maison » (15 sur 26) ; toutefois, rares sont ceux qui n'utilisent que ces préparations maison (2 sur 26) : la plupart couplent ces préparations maison avec des préparations commerciales homologuées pour l'agriculture biologique (13

sur 26). En revanche, les jardiniers qui utilisent des produits conventionnels n'utilisent pas de préparations maison, on est donc bien dans deux référentiels techniques très différents, qui semblent imperméables l'un à l'autre : l'un plus proche des pratiques agricoles conventionnelles, l'autre s'inspirant des modèles de culture en biodynamie (Tableau VI-13). On note également que les jardiniers de notre échantillon qui n'utilisent que des préparations maisons et aucune préparation commerciale raisonnent toujours leurs traitements en prenant en compte les conditions environnementales et/ou l'état de la plante (stratégies 3 et 4 non représentées).

Tableau VI-13 Classement des jardiniers suivant l'intensité de leur stratégie de protection phytosanitaire

Stratégie	Nombre de jardiniers
1	9
2	3
3	0
4	0
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	3
11	1
12	4
13	2
14	6
15	1
16	3
17	0
18	1
19	0
20	0
21	0
22	0

SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS DE TYPOLOGIE SUR LES OPÉRATIONS CULTURALES : ITINÉRAIRES TECHNIQUES

Nous cherchons à présent à mettre en évidence des corrélations entre les niveaux d'intensité des opérations culturales, c'est-à-dire entre les notes attribuées à chaque jardinier, sur la base des éléments de typologie présentés ci-dessus.

Sur la base d'une Analyse en Composantes Principales sur ces notes, nous distinguons 8 stratégies de combinaisons des opérations culturales, représentées dans la Figure VI-11.

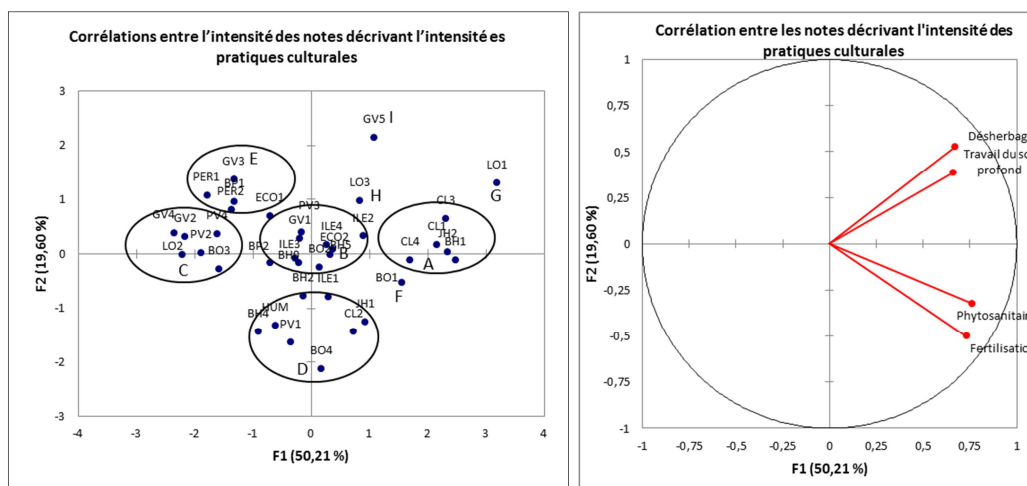


Figure VI-11a et b ACP sur les notes décrivant l'intensité des opérations culturales ; Graphique des individus (à gauche) ; Graphique des variables (à droite)

Les deux axes de l'analyse en composantes principales conservent 70% de la variance totale du nuage de points représentant les jardiniers, nous obtenons donc une représentation de bonne qualité.

Le premier facteur de l'analyse en composante principale (F1) explique 50% de la variance totale et toutes les variables sont liées positivement à ce facteur, il s'agit de l'axe décrivant l'intensité des opérations culturales (notes croissantes). Le deuxième axe (F2) explique 20% de la variance, et oppose des jardiniers ayant des pratiques de travail du sol et de désherbage intensives et des jardiniers ayant des pratiques de fertilisation et phytosanitaires intensives (Figure VI-11).

Nous distinguons dans la Figure VI-11 d'une part des stratégies intensives (à droite du graphique VI-11a) et d'autres peu intensives (à gauche du graphique), d'autre

part des stratégies cohérentes en termes de niveaux d'intensité des différentes opérations culturales (individus proches de l'axe horizontal) et enfin des stratégies « atypiques », qui associent des niveaux d'intensité variables suivant les opérations culturales considérées (individus éloignés de l'axe horizontal).

Les stratégies A, B et C sont des logiques qui se rapprochent de la notion d'itinéraire technique, définie comme « *la combinaison logique et ordonnée de techniques culturales appliquées à une culture pour contrôler le milieu en vue d'une production donnée* » (Sebillotte, 1978). Les stratégies A, B et C sont respectivement très, moyennement, et faiblement intensives sur les 4 opérations culturales prises en compte (travail du sol profond et superficiel, fertilisation, pratiques phytosanitaires).

Les stratégies D à I sont des stratégies « atypiques », c'est-à-dire que la combinaison de l'intensité des différentes opérations culturales n'est pas « logique » si l'on se réfère à un objectif de productivité.

Ainsi, certains jardiniers ont des pratiques faiblement intensives en termes de travail du sol, mais très intensives en matière de fertilisation et de protection phytosanitaire (stratégie D). Ce recours aux intrants (fertilisants et/ou phytosanitaires) qui « compense » le manque de travail investi en travail manuel peut être le fait de certaines personnes manquant de temps, certains jardiniers estimant dans le bilan de saison qu'ils auraient du « venir davantage » au jardin, ou au contraire, cela peut être le fait de jardiniers ayant une stratégie de réduction du travail manuel sur leur jardin, soit à cause de problèmes de santé, soit parce qu'ils ne souhaitent pas effectuer de travail manuel jugé pénible.

D'autres jardiniers ont des pratiques globalement faiblement intensives, sauf en ce qui concerne le désherbage et le travail du sol superficiel (stratégie E).

Enfin, certains jardiniers ont des pratiques intensives sur une ou deux opérations culturales, mais des pratiques très peu intensives sur une ou deux autres (stratégies F à I).

Les stratégies A à C sont des combinaisons « logiques » d'un point de vue agronomique, liées à la recherche ou non d'une productivité. En revanche, les stratégies D à I échappent à une explication simple liée à la productivité attendue du jardin : ces stratégies n'existeraient pas en agriculture professionnelle, par exemple parce que le fait de laisser partiellement les adventices se développer sur la parcelle, tout en pratiquant une fertilisation intensive (cas des stratégies D et F), peut *a priori* être interprété comme incohérent, la fertilisation profitant aussi aux adventices.

Le Tableau VI-14 présente une synthèse des itinéraires techniques pour chaque stratégie.

Tableau VI-14 Récapitulatif des stratégies de combinaisons d'intensité des pratiques culturales

Stratégies	Travail profond	Désherbage	Fertilisation	Phytoprotecteur
A : Pratiques globalement intensives	De un à deux travaux du sol par an, avec le plus souvent un travail du sol à l'interculture et un retournement de la terre	Désherbage entre les plants, entre les rangs, et dans les allées, sans sélection des adventices	Dans la plupart des cas, apports d'amendements et d'engrais à parts égales, associant des intrants achetés et autoproduits, organiques et/ou minéraux	Mise en œuvre de mesures préventives et utilisation de préparations commerciales, homologuées pour l'AB ou conventionnelles, éventuellement combinées avec des préparations maison.
B : Pratiques globalement moyennement intensives	Un seul travail du sol par an, le plus souvent sans travail du sol à l'interculture et avec un retournement de la terre	Désherbage entre les plants ou entre les plants et entre les rangs, avec ou sans sélection des adventices	Apports d'amendements parfois associés à des engrais autoproduits et/ou achetés, dans la plupart des cas exclusivement organiques	Mise en œuvre dans la plupart des cas de mesures préventives et utilisation de préparations autoproduites ou commerciales homologuées pour l'AB
C : Pratiques globalement faiblement intensives	0 ou un seul travail du sol par an, sans travail à l'interculture, avec ou sans retournement de la terre	Désherbage uniquement entre les plants avec ou sans sélection des adventices	Aucun apport ou apport d'amendements exclusivement (complété dans un des cas par un apport d'engrais organique autoproduit)	Aucun traitement phytoprotecteur
D : Pratiques faiblement intensives en termes de travail du sol, mais très intensives en matière de fertilisation et de protection phytoprotecteur	0 ou un seul travail du sol par an, sans travail à l'interculture, avec ou sans retournement de la terre	Désherbage entre les plants ou entre les plants et entre les rangs avec ou sans sélection des adventices	Dans la plupart des cas, apports reposant sur des amendements et des engrais organiques en complément ou à part égale, et combinant souvent des intrants achetés et autoproduits	Utilisation de préparations commerciales homologuées en AB associées à des préparations autoproduites dans la plupart des cas
E : Pratiques faiblement intensives sauf sur le désherbage	0 ou un seul travail du sol par an, sans travail à l'interculture, avec ou sans retournement de la terre	Désherbage entre les plants et entre les rangs, le plus souvent sans sélection des adventices	Aucun apport ou apport d'amendements avec dans certains cas des engrais organiques en complément	Aucun traitement phytoprotecteur
F : Pratiques très intensives sauf sur le travail du sol superficiel	Deux travaux du sol par an avec retournement de la terre, et retournement à l'interculture	Désherbage entre les plants avec sélection des adventices	Apport à part égale d'amendements et d'engrais organiques, combinant des intrants achetés et autoproduits	Mise en œuvre de mesures préventives et traitements achetés (homologués AB) et autoproduits
G : Pratiques très intensives sauf sur la stratégie phytoprotecteur	Deux travaux du sol par an et retournement à l'interculture, avec retournement de la terre	Désherbage entre les plants, les rangs, et dans les allées, sans sélection des adventices	Apport à part égale d'amendements et d'engrais minéraux, combinant des intrants achetés et autoproduits	Utilisation de préparations achetées (homologuées AB) et autoproduites
H : Pratiques très intensives sauf sur le travail profond du sol et la fertilisation	Un seul travail du sol par an avec retournement de la terre, sans travail à l'interculture	Désherbage entre les plants, les rangs, et dans les allées, sans sélection des adventices	Apport d'amendements autoproduits exclusivement	Mise en œuvre de mesures préventives et utilisation de préparations commerciales synthétiques
I - Pratiques très intensives sauf sur les aspects de fertilisation et phytoprotecteur	Deux travaux du sol par an et retournement à l'interculture, avec retournement de la terre	Désherbage entre les plants et les rangs sans sélection des adventices	Apport d'amendements achetés exclusivement	Utilisation de préparations autoproduites associées à des préparations commerciales homologuées en AB, sans mesures préventives

3.2.3 TYPOLOGIE DES PRATIQUES CULTURALES

Nous confrontons à présent l'ensemble des notes attribuées aux jardiniers sur le degré d'organisation spatio-temporelle des cultures et sur l'intensité des opérations culturales.

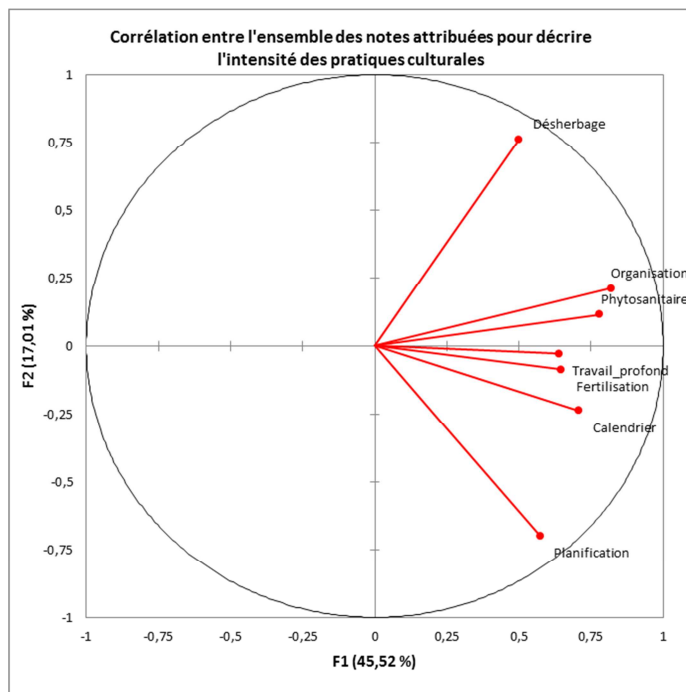
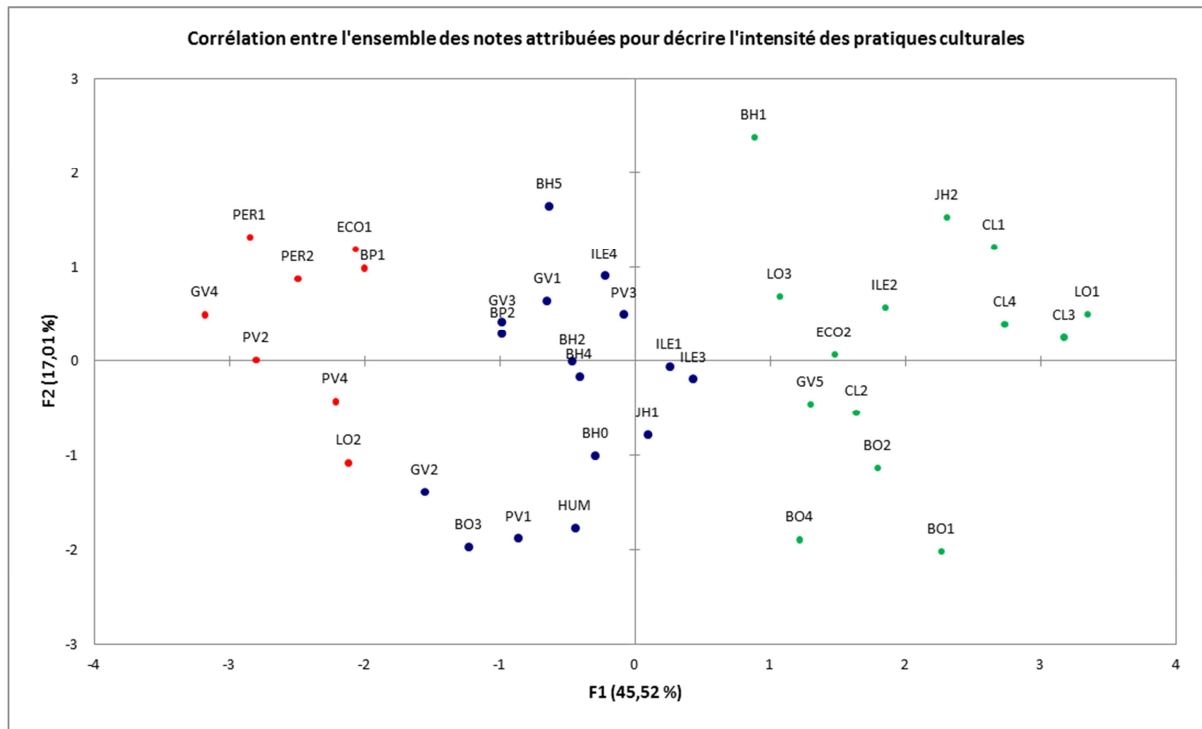


Figure VI-12a et b ACP sur l'ensemble des notes décrivant l'intensité des pratiques culturales; Graphique des individus (en haut) ; Graphique des variables (en bas)
Légende : ● Type I ; ● Type II, ● Type III

Les deux axes de l'analyse en composantes principales conservent 60% de la variance totale du nuage de points représentant les jardiniers, nous obtenons donc une représentation de qualité moyenne.

Le premier facteur de l'analyse en composante principale (F1) explique 45% de la variance totale et toutes les variables sont liées positivement à ce facteur, il s'agit de l'axe décrivant l'intensité des pratiques culturelles des jardiniers. Le deuxième axe (F2) explique 17% de la variance, et oppose des jardiniers planifiant beaucoup à des jardiniers désherbant de façon intensive (Figure VI-12). On constate que l'intensité du désherbage et le degré de planification des cultures sont des variables faiblement corrélées aux autres variables utilisées pour décrire les pratiques culturelles des jardiniers.

En nous basant sur l'axe horizontal du graphique (intensité des pratiques) et en nous aidant de la classification ascendante hiérarchique fournie avec l'ACP, nous identifions trois groupes qui correspondent à trois niveaux d'intensité des pratiques, suivant la position des individus sur l'axe horizontal : pratiques intensives, pratiques moyennement intensives, pratiques peu intensives. Toutefois, on l'a vu, l'axe horizontal représente peu les pratiques de désherbage et de planification, les pratiques de désherbage et les niveaux de planification seront donc à même de varier pour ces deux variables au sein de ces groupes.

À droite de la Figure VI-12 se trouvent les jardiniers ayant globalement des stratégies d'itinéraires techniques intensifs au moins sur certains aspects (A, B, D, F, H et I) et des niveaux d'organisation et de planifications élevés (À et B) (Type I), tandis qu'à gauche du graphique se trouvent les jardiniers ayant globalement des stratégies d'itinéraires techniques peu intensifs (C et E) et des niveaux d'organisation et de planification faibles (C et E) (Type III) (Tableau VI-15). On est à ces deux extrêmes dans le cadre de « systèmes de culture » qui présentent une certaine cohérence agronomique en termes d'intensité et de planification.

Au milieu du graphique se trouvent des jardiniers ayant des stratégies moyennes ou « mixtes » (Type II) : soit les jardiniers ont des pratiques moyennement intensives pour l'ensemble des pratiques évaluées, soit ils combinent certaines pratiques intensives et d'autres très peu intensives (Tableau VI-15). Ces catégories « mixtes » sont apparemment moins cohérentes du point de vue d'une recherche de productivité. Elles renvoient probablement dès lors à des fonctions plus diversifiées attribuées au jardin.

Tableau VI-15 Synthèse des notes décrivant les pratiques culturales des jardiniers

Légende :

5 Note



Pratiques moins intensives

Pratiques plus intensives

Codes	Travail profond	Désherbage	Fertilisation	Phytoprotecteur	Planification	Calendrier	Organisation	Stratégie ITK	Stratégie sur l'organisation des cultures	Type Pratiques	Fonction alimentaire
CL1	5	6	21	14	2	3	3	A	B	I	5
CL4	3	6	20	14	3	3	3	A	A	I	4
CL3	7	6	23	10	3	3	3	A	A	I	4
CL2	2	3	21	14	3	2	3	D	B	I	4
BO1	10	1	21	12	3	3	2	F	B	I	4
BH1	5	6	23	16	1	1	2	A	C	I	3
LO1	11	6	23	11	3	2	3	G	B	I	3
ILE2	5	4	8	16	2	3	3	A	B	I	3
LO3	3	6	2	18	3	2	2	H	B	I	3
GV5	11	4	6	7	3	2	2	I	B	I	3
BO2	5	2	8	14	3	3	3	B	A	I	3
BO4	2	1	21	14	3	3	2	D	B	I	3
JH2	5	6	21	16	2	2	3	A	B	I	3
ECO2	5	3	10	12	2	3	3	B	B	I	2
ILE1	3	3	20	8	2	2	2	D	C	II	3
ILE3	3	3	10	10	2	3	2	B	B	II	3
GV1	3	4	13	5	2	1	2	B	C	II	3
BP2	2	3	11	6	2	1	2	B	C	II	3
GV3	3	4	2	1	2	2	2	E	C	II	3
BH2	3	2	11	13	2	1	2	D	C	II	3
JH1	3	3	21	14	3	1	1	D	D	II	3
PV1	3	1	27	2	3	1	1	D	D	II	3
GV2	3	1	2	1	3	1	2	C	D	II	3
BH5	3	4	11	12	1	1	2	B	C	II	2
ILE4	3	4	6	15	2	1	2	B	C	II	2
PV3	3	4	8	9	2	2	2	B	C	II	2
BH4	1	1	11	12	2	1	3	D	C	II	2
BH0	3	3	9	10	3	2	1	B	D	II	2
BO3	3	1	9	2	3	2	1	C	D	II	2
HUM	2	1	11	13	3	2	1	D	D	II	1
BP1	2	4	5	1	1	2	1	E	C	III	3
PV4	3	2	6	1	2	1	1	C	C	III	3
LO2	2	1	4	1	2	2	1	C	C	III	3
PV2	3	1	6	1	1	1	1	C	E	III	2
GV4	1	2	1	1	1	1	1	C	E	III	2
ECO1	3	4	11	1	1	1	1	E	E	III	1
PER2	3	3	4	2	1	1	1	E	E	III	1
PER1	1	4	1	1	1	1	1	E	E	III	1

3.3 INTENSITÉ DES PRATIQUES CULTURALES ET RELATION AVEC LES FONCTIONS ATTRIBUÉES AU JARDIN

En décrivant les différentes modalités et le positionnement temporel des grandes opérations culturelles réalisées au jardin, on voit apparaître des stratégies différentes en termes d'intensité globale des pratiques culturelles. Nous allons à présent considérer cette typologie des pratiques culturelles en lien avec les fonctions attribuées au jardin par les jardiniers.

3.3.1 CORRÉLATION ENTRE L'INTENSITÉ DES PRATIQUES CULTURALES ET L'IMPORTANCE DE LA FONCTION ALIMENTAIRE DU JARDIN

On rappelle que la fonction alimentaire peut se situer sur un gradient allant de 1 (La production alimentaire est anecdotique, je ne cherche pas à produire des fruits et légumes) à 5 (autosuffisance: mon jardin me permet de couvrir tous mes besoins en fruits et légumes tout au long de l'année).

Les 5 jardiniers attribuant une fonction alimentaire importante ou très importante à leur jardin (4 : les productions de mon jardin complètent de façon très conséquente mon régime alimentaire et 5 : autosuffisance: mon jardin me permet de couvrir tous mes besoins en fruits et légumes tout au long de l'année) ont plutôt des stratégies d'itinéraires techniques intensives au moins sur certains aspects et des niveaux d'organisation et de planifications élevés (Type I).

À l'inverse, les 4 personnes attribuant à leur jardin une fonction alimentaire anecdotique (1 : « la production alimentaire est anecdotique ») ont globalement des stratégies d'itinéraires techniques peu intensifs et des niveaux d'organisation et de planification faibles (Type III pour 3 d'entre eux, Type II pour l'un d'entre eux).

En revanche, les 29 jardiniers attribuant à leur jardin une fonction alimentaire moyenne (3 : « les productions de mon jardin complètent de façon conséquente mon régime alimentaire ») ou peu importante (2 : « les productions de mon jardin complètent occasionnellement mon régime alimentaire ») peuvent se situer dans les stratégies de types I (9 d'entre eux), II (15 d'entre eux) ou III (5 d'entre eux) identifiées ci-dessus.

On voit donc qu'il semble y avoir une corrélation entre les niveaux d'intensité des pratiques culturelles identifiés ci-dessus et la fonction alimentaire attribuée au jardin par le jardinier, mais cela se joue principalement sur les « niveaux extrêmes » de la fonction alimentaire. Les niveaux intermédiaires d'importance de la fonction alimentaire, qui concernent la majorité des jardiniers, ne semblent pas corrélés avec un niveau d'intensité de pratiques culturelles en

particulier. Cela est lié, comme on l'a vu plus haut, à la grande diversité de pratiques que recouvrent chacun de ces « niveaux d'intensité ».

Afin d'analyser plus finement ce lien entre pratiques culturelles et fonction alimentaire, nous proposons donc d'analyser l'ensemble des notes attribuées aux jardiniers pour décrire l'intensité de leurs itinéraires techniques et les niveaux d'organisation spatio-temporelle des cultures qu'ils mettent en œuvre avec le niveau d'importance de la fonction alimentaire.

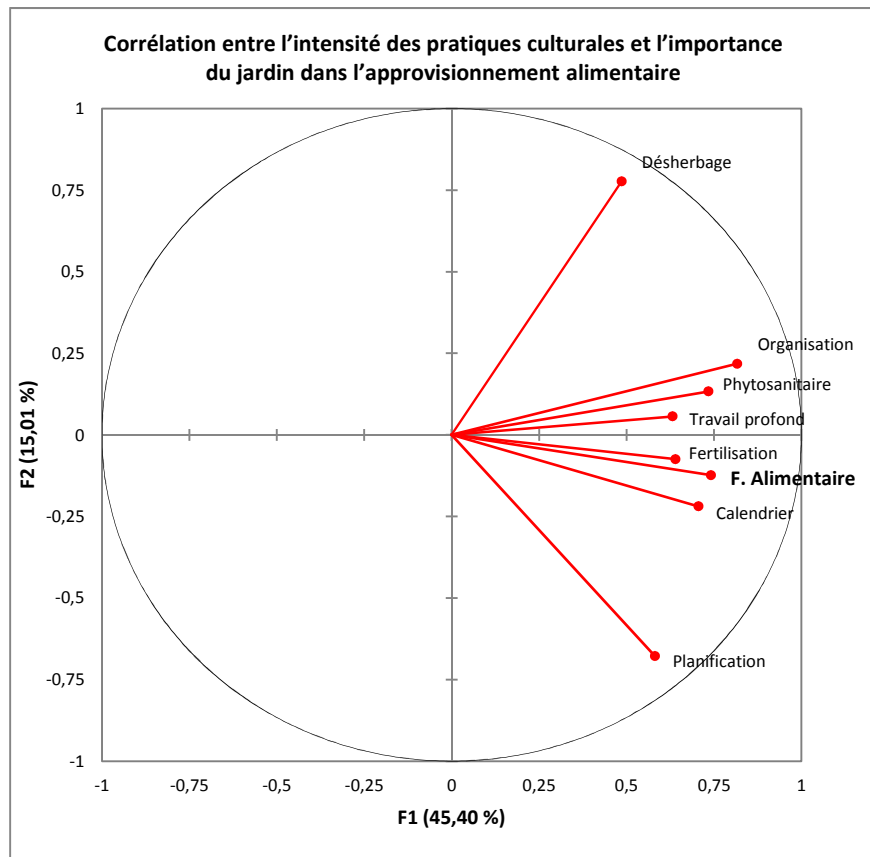


Figure VI-13 ACP sur l'ensemble des notes décrivant l'intensité des pratiques culturelles et l'importance du jardin dans l'approvisionnement alimentaire des jardiniers

Les deux axes de l'analyse en composantes principales conservent 60% de la variance totale du nuage de points représentant les jardiniers, nous obtenons donc une représentation de qualité moyenne.

Le premier facteur de l'analyse en composante principale (F1) explique 45% de la variance totale et toutes les variables sont liées positivement à ce facteur, il s'agit de l'axe décrivant l'intensité des pratiques culturelles des jardiniers. Le deuxième axe (F2) explique 15% de la variance, et oppose des jardiniers planifiant beaucoup à des jardiniers désherbant de façon intensive (Figure VI-13).

L'analyse en composantes principales montre une corrélation forte entre la fonction alimentaire des jardins décrite par les jardiniers (note sur le gradient) et l'intensité de leurs pratiques de fertilisation, ainsi que l'intensité de leurs pratiques phytosanitaires, du travail profond du sol, de l'organisation de leurs parcelles, de la durée de leur saison de jardinage, et, dans une moindre mesure du niveau de planification qu'ils mettent en oeuvre.

En revanche, la variable « désherbage » est peu liée à l'importance de la fonction alimentaire. Nous pouvons poursuivre en émettant l'hypothèse que le fait de désherber ou non est avant tout une affaire « d'idéal jardinier » qui impacte peu en réalité la productivité des jardins, ce que soulignait déjà Weber au sujet des jardins ouvriers, qui décrivait en ces mots deux logiques de potagers : « *d'un côté, le potager propre et son jardinier respectable [...]. De l'autre, le potager de paysans récemment immigrés, [...], où aucun place n'est perdue : [...] le désordre et les mauvaises herbes peut-être, mais les légumes abondants, cultivés en quantité* » (Weber, 1998).

3.3.2 CORRÉLATION ENTRE L'INTENSITÉ DES PRATIQUES CULTURALES ET LES AUTRES FONCTIONS ATTRIBUÉES AU JARDIN

Le lien avec les autres fonctions des jardins demanderait à être étudié plus avant pour apporter des conclusions sur la corrélation entre l'intensité des pratiques culturelles des jardiniers et l'importance des fonctions (autres que la fonction alimentaire) qu'ils attribuent aux jardins.

Toutefois, notre travail permet d'émettre un certain nombre d'hypothèses, qu'il conviendrait de tester en approfondissant d'une part la compréhension de l'importance des différentes fonctions attribuées aux jardins par les jardiniers et d'autre part les conséquences de la hiérarchie de ces fonctions sur leurs pratiques culturelles.

Ainsi, nous avons vu que dans les justifications que les jardiniers apportent sur le niveau de planification des parcelles, certaines mentionnent l'incompatibilité d'une planification poussée avec leur recherche d'une activité de loisir (voir page 147). De même, les travaux lourds du sol, qui sont exigeants physiquement, et le fait de jardiner en hiver, à la mauvaise saison, sont décrits par certains jardiniers comme pénibles, et leur paraissent donc en contradiction avec les aspects de loisir qu'ils décrivent comme une des motivations qui les poussent à fréquenter le jardin.

On peut ainsi émettre l'hypothèse que les jardiniers qui fréquentent le jardin avant tout pour avoir accès à des activités de loisir vont délaisser certains aspects du jardinage jugés plus fastidieux comme le fait de jardiner en hiver ou le fait de planifier la saison à venir.

En revanche, plusieurs jardiniers évoquent le désherbage comme une activité agréable; en effet, un désherbage intensif demande un passage régulier au jardin mais ne nécessite pas un

travail physique pénible, autant de caractéristiques compatibles avec la perception du jardinage comme un « passe-temps » agréable et un lieu de loisir. De plus, plusieurs jardiniers disent trouver du plaisir dans l'activité de désherbage, une activité répétitive qui permet de se « vider la tête » :

Je désherbe à la main, j'ai toujours fait ça, ma grand-mère m'envoyait désherber, je détestais ça quand j'étais petite mais j'ai dû y trouver du plaisir puisque ... C'est des boulots répétitifs, idiots, qui permettent de penser à autre chose, j'aime bien ça. (Margaux, jardinière au Bd de l'Hôpital)

On peut donc penser que cette activité est recherchée par les personnes qui recherchent également au jardin une activité de détente et/ou un lieu de loisir.

Au contraire, nous avons vu que certains jardiniers ayant des pratiques de désherbage relativement moins intensives sélectionnent des adventices qu'ils souhaitent conserver sur leur parcelle. Ceci est notamment justifié par le fait de préserver la biodiversité spontanée sur leur parcelle et de favoriser les insectes pollinisateurs, et ces pratiques sont associées par ces jardiniers à l'observation et à la préservation de la nature que nous avons regroupées sous la fonction de « Contact avec la nature ». De même, nous avons vu qu'un certain nombre de jardiniers pratiquent un travail du sol profond sans retournement afin de ne pas perturber la microfaune du sol. Ces arguments qui vont dans le sens d'une gestion écologique d'une parcelle de jardin sont principalement évoqués par des jardiniers évoquant aussi la fonction de « Contact avec la nature » permise par leur jardin.

4 CONCLUSION

Nous avons montré la diversité très importante des pratiques culturelles des jardiniers associatifs urbains. Toutefois, cette complexité et cette diversité de pratiques ne signifient pas que les pratiques des jardiniers soient complètement aléatoires : bien au contraire, nous avons montré que les pratiques des jardiniers sont cohérentes entre elles au moins pour partie. On constate en effet les éléments d'une logique combinatoire dans la diversité de ces pratiques: les jardiniers font correspondre des niveaux d'intensité de pratiques liées entre elles. On peut donc bien analyser leurs pratiques à l'aide de concepts agronomiques d'itinéraire technique et de système de culture, même si la typologie issue de cette analyse montre qu'il existe des types sortant des logiques orientées vers un objectif de production, ce qui n'est pas surprenant au regard de la multifonctionnalité des jardins.

L'importance accordée à la fonction alimentaire est corrélée au niveau d'intensité des pratiques. Toutefois, comme on l'a vu, les jardiniers orientent également leurs pratiques en fonction des autres fonctions qu'ils attribuent au jardin. Notre hypothèse de départ est donc validée.

Cette diversité d'objectifs contribue à rendre plus difficilement lisible les pratiques culturelles des jardiniers si l'on se conforme à la vision classiquement adoptée en agronomie : contrairement à l'agriculture professionnelle où l'objectif de production est central, même si l'exploitant peut aussi poursuivre d'autres objectifs (limitation du temps de travail par exemple), dans le jardinage associatif, certaines fonctions attribuées au jardin ont autant d'importance que la fonction de production et influencent a priori autant les pratiques culturelles. Ce premier travail ne fait que soulever un coin du voile sur les multiples traductions pratiques des fonctions des jardins. Une investigation fine de ces liens et une compréhension poussée des objectifs des jardiniers s'avère nécessaire pour comprendre les pratiques culturelles des jardiniers et apparaît particulièrement pertinente dans le contexte actuel de diversification des formes de jardinage associatif.

De plus, en dehors des fonctions attribuées aux jardins, les déterminants des pratiques culturelles des jardiniers sont probablement variés. Ainsi, le jardinage étant une activité amateur, il est probable que les contraintes personnelles des jardiniers et la localisation de leur logement et/ou de leur lieu de travail jouent fortement sur le temps consacré au jardinage et sur la fréquence des passages au jardin. De même, l'argent qu'ils peuvent ou acceptent d'y consacrer va jouer sur le type et le nombre d'intrants à leur disposition. Les sources de savoirs et de savoir-faire mobilisées par les jardiniers, dont il a peu été question ici, sont probablement un déterminant fort des pratiques culturelles, puisqu'elles jouent sur le référentiel technique dans lequel le jardinier va se situer. On sait que ces sources de savoir sont très nombreuses et diversifiées, mais il reste à montrer comment elles jouent sur les pratiques. L'influence des règlements gagnerait également à être mieux connue : à quel point les préconisations contenues dans les documents règlementaires s'appliquant aux jardins influencent-elles les pratiques des jardiniers ? Sur certains points comme les stratégies phytosanitaires, on constate ici une forte « écologisation des pratiques » correspondant à ces préconisations sans toutefois qu'on puisse « mesurer » leur impact sur l'attitude des jardiniers. Sur d'autres éléments comme le travail du sol, les préconisations (qui sont toutefois moins présentes dans les règlements que les préconisations portant sur les pratiques phytosanitaires), qui portent principalement sur le non-retournement de la terre pour protéger les équilibres microbiens du sol, sont peu respectées.

Enfin, en lien avec le cadre méthodologique proposé, les pratiques des jardiniers ont beaucoup été appréhendées sous l'angle de leurs décisions techniques. Nous n'avons pas cherché à produire d'indicateurs quantifiés sur les pratiques culturelles des jardiniers (par exemple, quantités d'intrants apportés). Cela est justifié à la fois par la grande difficulté à recueillir une information fiable à ce sujet, seuls quelques jardiniers gardant une traçabilité des intrants apportés, et au considérable travail de recueil des données supplémentaire que cela aurait occasionné. Une des perspectives de ce travail serait de réaliser un diagnostic agronomique

(Doré, Sebillotte et Meynard, 1997) qui analyserait l'élaboration du rendement des cultures en lien avec des pratiques plus directement quantifiées par un suivi encore plus fin que celui que nous avons réalisé (par exemple par mesure des quantités d'amendements ou de fertilisants apportés).

Une perspective de cette étude à destination des décideurs politiques ou des programmes de jardinage consisterait à utiliser les connaissances acquises sur les liens entre pratiques et objectifs des jardiniers afin d'accompagner la transition vers le « Zéro phyto » dans les jardins et plus généralement, vers des pratiques écologiques de jardinage amateur. En France, une loi votée en novembre 2013 prévoit l'interdiction de vendre des produits phytosanitaires aux jardiniers amateurs qui n'auront plus le droit d'en utiliser ou d'en détenir à partir de 2022. Les campagnes de communication et l'accompagnement sur le terrain gagneraient probablement en efficacité à connaître mieux les pratiques des jardiniers et leurs déterminants. Il s'agirait toutefois d'étudier également les pratiques des jardiniers privés, qui représentent une part non négligeable du marché du jardinage, et dont les objectifs diffèrent probablement sensiblement de ceux des jardiniers associatifs

Dans notre échantillon d'étude, l'utilisation de produits de synthèse n'était pas prédominante. Contrairement à d'autres études portant sur le jardinage amateur au sens large (Barrault, 2009), notre étude montre des pratiques que l'on pourrait qualifier « d'écologiques » chez une majorité de jardiniers. Cela peut-être dû à la fonction alimentaire relativement importante dans les jardins étudiés, par rapport, par exemple, à un jardin privé ornemental. Cette observation va dans le sens de Barrault (2012), qui émettait l'hypothèse que le « *renouveau du potager [pouvait] certainement jouer un rôle dans l'adoption de "bonnes pratiques"* ». En lien avec cette problématique, il apparaît nécessaire d'étudier en comparaison les jardins privés, plus difficiles d'accès et plus confidentiels, mais également plus nombreux à l'échelle d'un pays.

Enfin, le contexte actuel de diversification des formes d'agriculture urbaine et de montée en puissance de revendications portant sur la qualité de l'alimentation et sur la connaissance des conditions de production des aliments, place au centre des débats la question de l'autoproduction alimentaire en milieu urbain. S'il est important de connaître les déterminants des pratiques culturelles des jardiniers, les conditions de production très spécifiques liées au milieu urbain doivent également être prises en compte, comme par exemple les risques de pollution ou encore l'impact sur la productivité des jardins de différents dispositifs techniques (jardins hors-sol, en bacs, etc.), pouvant constituer des solutions d'aménagement adaptées au contexte urbain.

ANNEXES

Tableau VI-16 Tableau récapitulatif des sites de l'étude

Nom du jardin et code	Ouverture	Taille du jardin (m ²)	Nombre de parcelles	Types de parcelles	Taille moyenne des parcelles (m ²)	Localisation	Préconisations sur les pratiques contenues dans les règlements
Paris et région parisienne							
Bd de l'hôpital (BH)	2002	5600	26	Individuelles	28	Paris, 13th <i>arrondissement</i> ; at the foot of social housing buildings	<u>Règlement de la FNJFC</u> : Chaque jardin doit être entièrement entretenu, fumé et ensemencé et cultivé selon les travaux de saison, dans le respect de l'environnement; visite de contrôle en mars pour vérifier la bonne tenue de la parcelle; <u>Charte jardinage et environnement</u> : éviter l'envahissement par les mauvaises herbes; éviter les traitements et amendements chimiques et privilégier les traitements et amendements organiques; éviter le bêchage profond avec retournement du sol; <u>Charte Main Verte</u> : Privilégier une gestion écologique du site [en] évitant autant que possible les produits phytosanitaires, les pesticides et les engrais chimiques, les gaspillages en eau.
Jardin des Bordes (BO)	2004	35000	51	Individuelle	150	Chennevière-sur-Marne (94); in a nature reserve	<u>Règlement interne du jardin</u> : Contrôle des mauvaises herbes; interdiction d'utiliser tout autre produit phytosanitaire [que ceux figurant sur la liste des produits autorisés par l'association] sous peine de résiliation immédiate de la convention de mise à disposition.
Jardin de l'AJOAC (CL)	1942	53000	290	Individuelle	200	St-Cloud (92); in a public park	<u>Règlement interne du jardin</u> : visite de contrôle au printemps pour vérifier la bonne tenue du jardin; Charte jardinage et environnement. Éviter l'envahissement par les mauvaises herbes; éviter les traitements et amendements chimiques, privilégier les traitements et amendements organiques; éviter le bêchage profond avec retournement du sol.

Nom du jardin et code	Ouverture	Taille du jardin (m ²)	Nombre de parcelles	Types de parcelles	Taille moyenne des parcelles (m ²)	Localisation	Préconisations sur les pratiques contenues dans les règlements
ECOBOX (ECO)	2009	200	25	Individuelles	4	Paris (18th arrondissement) on a parking lot, entirely in containers	<u>Charte Main Verte</u> : Privilégier une gestion écologique du site [en] évitant autant que possible les produits phytosanitaires, les pesticides et les engrais chimiques, les gaspillages en eau.
Jardin de la Pointe de l'Ile (ILE)	~1980	3500	15	Individuelles	220	Les Molineaux (92) on an artificial extension of an island	<u>Règlement interne du jardin</u> : Obligation d'entretenir régulièrement la parcelle
Jardin aux habitants (JH)	2001	500	13	Individuelles	22	Paris (16th arrondissement), on a street; created in 2001 by an artist, Robert Milin.	<u>Règlement interne du jardin</u> : le principe est de faire soi-même et non d'acheter tout fait: bordures, barrières, tuteurs; entretien régulier de la parcelle
Le Sens de l'Humus (HUM)	2007	500	1	Collective	500	Montreuil (93), located on the heritage site of the "Murs à Pêches", a former site of fruit production	<u>Charte On sème à Montreuil</u> : Privilégier une gestion écologique du site (compostage de proximité et récupération des eaux de pluie, plantation des essences adaptées au sol et au climat, sans pesticides ni engrais chimiques)
Jardin de Perlimpinpin (PER)	2008	170	20	Individuelles	5	Paris (17th arrondissement), in a public park	<u>Charte Main Verte</u> : privilégier une gestion écologique du site [en] évitant autant que possible les produits phytosanitaires, les pesticides et les engrais chimiques, les gaspillages en eau
Montréal							
Basile-Patenaude (BP)		2000	76	Individuelles	18	District Rosemont Petite-Patrie	<u>Règlement des jardins communautaires de la ville de Montréal</u> : La parcelle doit être ensemencée et plantée au 1er juin et entièrement nettoyée pour le 1er novembre; contrôle adéquat des herbes indésirables durant toute la saison de jardinage
George-Vanier (GV)	1985	1950	64	Individuelles	18	District Ville-Marie	
Lorimier (LO)		5257	120	Individuelles	18	District Plateau-Mont Royal	
Pointe-Verte (PV)		1000	51	Individuelles	15	District Pointe St Charles	

TRANSITION

Nous avons montré dans le Chapitre VI la diversité très importante des pratiques culturelles des jardiniers. Nous avons également montré comment les jardiniers mettent en œuvre ces stratégies culturelles pour répondre aux fonctions qu'ils recherchent dans leurs jardins. En particulier, l'importance accordée à la fonction alimentaire est liée à l'intensité des pratiques culturelles. Toutefois, les jardiniers sont loin de poursuivre un objectif unique : on l'a vu, d'autres fonctions, comme la fonction de « Loisir » ou celle de « Contact avec la nature » jouent également sur les pratiques.

Les fonctions attribuées aux jardins sont donc bien des déterminants des pratiques culturelles : nous validons ainsi notre hypothèse de corrélation entre l'importance de la fonction alimentaire et l'intensité des pratiques culturelles. Le troisième objectif de recherche est donc en partie atteint (Analyser les pratiques culturelles des jardiniers et leurs déterminants).

Dans le chapitre suivant, nous continuerons à analyser les relations entre la fonction alimentaire des jardins et les pratiques des jardiniers, mais en analysant cette fois les liens entre l'intensité de l'allocation des ressources (usage des parcelles par les jardiniers) et les productions des jardins. Ce dernier chapitre apportera des éléments quantifiés sur les productions : quantités récoltées, destinations des produits, et sur les conditions de ces productions, afin de répondre au quatrième objectif de recherche (Quantifier et qualifier les productions alimentaires des jardins).

Chapitre VII PRODUCTS FROM URBAN COLLECTIVE GARDENS: FOOD FOR THOUGHT OR FOR CONSUMPTION? INSIGHTS FROM PARIS AND MONTREAL

Jeanne Pourias, Éric Duchemin, Christine Aubry

Accepted for publication by the Journal of Agriculture, Food Systems and Community Development

Publication expected in 2015

ABSTRACT

Among the various forms of urban agriculture that have emerged and been developed over the past 15 years, collective gardens (CGs) are one of the most significant in countries of the global North. In Montreal and Paris, their numbers have increased rapidly in the past 20 years. Previous research has shown that food production is an important motivation for urban dwellers to engage in gardening activities but the food function of CGs, that we define as the quantitative and qualitative food supply they are likely to provide to gardeners, is poorly known. This paper investigates this food function in Paris and Montreal. Comprehensive interviews with gardeners, quantification of production and plot monitoring were carried out to provide insights on the quantities of fruits and vegetables produced in CGs, the destination of garden produce, the use of space on plots, the types of crops grown in CGs and the yields. The results show a wide diversity of practices regarding CGs' food function that has to be considered in relation with the multifunctionality of these gardens. The paper concludes with a discussion on the results and the implications of this research for garden planning and management.

KEYWORDS

collective gardening, multifunctionality, urban agriculture, urban gardening, urban food production, Paris, Montreal

1 INTRODUCTION AND LITERATURE REVIEW

In industrialized cities, growing concerns about the environmental and social conditions of food production are currently leading to renewed interest in urban agriculture (Evers & Hodgson, 2011; Pothukuchi & Kaufman, 1999). Two different perspectives can be found in the recent academic literature on urban agriculture: on the one hand, a range of studies describe urban agriculture by focusing on its outputs, conditions of production, and geographical location³¹ (Algert, Baameur, & Renvall, 2014; Smith & Harrington, 2014); on the other hand, several North American authors describe the social and environmental movement driving urban agriculture (Cohen, Reynolds, Sanghvi, & Added Value Design Trust for Public Space, 2012; Duchemin, 2013; McClintock, 2010).

Among the various forms of urban agriculture that have emerged and developed over the past 15 years, collective gardens (CGs) are one of the most significant in countries of the global North. CGs include cultivated spaces managed collectively by groups of gardeners, most often for food-production purposes and for gardener's own consumption, located at a distant place from gardener's home. They include both historical forms of gardens, whose origins go back in the late 19th century, for example family gardens in France, allotment plots in the UK or community gardens in Quebec, and more recent forms of gardening such as shared gardens in France. As we witnessed the fact that a same expression can refer, from one country to another and even within a same country, to a diversity of designs, settings and statuses³², we used the expression "CGs" to avoid ambiguity that may arise from using a word already used in a specific context.

Since the early 2000s, the number of CGs and the number of urban dwellers involved in a form of collective gardening have increased rapidly in many industrialized countries. This is reflected in the academic literature, where various case studies describe the extent of CGs in the cities of the Global North. While illustrating the environmental, social or economic functions that CGs have for these cities, these case studies exemplify the multifunctionality of CGs and the various benefits and motivations associated with collective gardening (Duchemin, Wegmuller & Legault, 2008; Draper & Freedman, 2010; Evers & Hodgson, 2011; Gittleman, Jordan, & Brelsford, 2012; Pourias, Daniel & Aubry, 2012).

³¹ Urban agriculture was defined by Moustier and Fall in 2004 as the agriculture located in or around a city, whose products cater for the city; urban agriculture is characterized by the conflicts or complementarity that might exist between agricultural and urban non-agricultural use of its resources (Moustier & Fall, 2004)

³² For example, in France, « shared gardens » can refer to gardens that provide communal plots or individual ones, while « family gardens » are most of the time divided into individual lots but are also evolving towards new layouts that include communal plots.

During the last decade, driven by the increasing popularity of CGs, several studies assessed the potential of CGs to contribute to the urban food supply (Grewal & Grewal, 2012; MacRae, Gallant, Patel, Michalak, Bunch & Schaffner, 2010; McClintock, Cooper, & Khandeshi, 2013; Darrot & Boudes, 2011). These studies concluded that a substantial part of urban food demand could be produced within the cities' own boundaries by putting vacant land into production.

At the same time, a set of studies aimed at documenting qualitative changes in gardeners' diets: in North America, recent studies on nutrition and public health have demonstrated that people involved in community gardening have a healthier diet than non-gardeners regarding their average consumption of fruit and vegetables (Alaimo, Packnett, Miles, & Kruger, 2008; Litt, Soobader, Turbin, Hale, Buchenau & Marshall, 2011). Gerster-Bentaya (2013) has argued that CGs, as a form of "nutrition-sensitive urban agriculture", have the potential to contribute to diversify diets of urban dwellers and should therefore be given more attention in public policies, especially regarding their connections with local food systems.

Regarding the individual motivations of gardeners, food production appears to be one of the most important motives mentioned by gardeners. For example, a 2000 study on twenty community gardens in upstate New-York showed that the most commonly expressed reasons for participating in gardens were access to fresh foods, to enjoy nature, and health benefits (Armstrong, 2000). In Montreal, producing fresh and locally-grown food is a very important motivation for 60% of gardeners, while saving money is a very important reason for only 18% of the community gardeners (Duchemin, 2013). Duchemin reports that, in Europe, the reasons for engaging in a form of gardening do not vary much from the Quebec situation, despite a slightly greater interest in the social function of the gardens and a slightly lower interest in food production (Duchemin, 2013, op.cit).

Therefore, according to the existing literature, it turns out that food production in CGs, especially the growing of fruits and vegetables³³, is both an important motivation for participants and a promising way to enhance nutrition and availability of fresh food in cities.

However, the productions of CGs have received little attention from researchers and very few quantified studies exist to document CGs' outputs (Algert, Baameur, & Renvall, 2014; Evers & Hodgson, 2011; Gittleman, Jordan, & Brelsford, 2012). This knowledge gap significantly reduces the impact of the recent studies that take an interest in food production of CGs. For example, the positive impacts of gardening on nutrition, observed in several studies, is due to an increased consumption of fruit and vegetables among gardeners; however, it is unclear whether this

³³ The products of CGs are diverse, and recent studies have shown evidence in urban contexts of the development of livestock and beekeeping (McClintock, Pallana, & Wooten, 2014). However, fruits and vegetables are the most common food products in CGs and we will focus on this type of production in this paper.

increased consumption is due to a greater awareness on nutrition issues among gardeners (vs non gardeners) or from a quantitative contribution of the garden itself that lead to a change in diets. This question cannot be answered without knowing the products of the gardens and how they fit into and eventually modify gardener's diets.

Similarly, studies investigating the potential contribution of gardens to urban food supply are based either on production data obtained in other soil and climate contexts than their field of study, or on theoretical yields calculated from yields measured in conventional agriculture (Grewal & Grewal, 2012; MacRae, Gallant, Patel, Michalak, Bunch & Schaffner, 2010; McClintock, Cooper, & Khandeshi, 2013; Darrot & Boudes, 2011). Yet, it seems that the cropping practices of urban gardeners and the yields achieved in CGs differ significantly from what can be observed in conventional agriculture (Algert et al., 2014).

Recently, an emerging body of literature has focused on the possibility of quantifying production rates of CGs. They have proposed methodologies, including participative methods, to record the amount of fruit and vegetables produced (Duchemin & Enciso, 2012; Gittleman et al., 2012; Smith & Harrington, 2014; Vitiello & Nairn, 2009). These studies highlight two important points: (i) the relatively high yields per unit area observed in CGs, which are close to the yields achieved in bio-intensive agriculture (Algert et al., 2014; McClintock et al., 2013) and (ii) the very high variability of yields and quantities produced from one plot to another (Gittleman et al., 2012; Vitiello & Nairn, 2009). These recent studies have drawn attention to the need for better estimating and understanding the quantities of fruit and vegetables produced in urban gardens.

Regarding the contribution of CGs outputs to gardeners' food supply, a recent French study proposed a methodology based on survey to assess levels of self-procurement achieved in one French family garden for each crop grown in garden plots: this study showed that gardeners achieved very high rates of self-procurement for fruits and vegetables (Mienne, Mandereau-Bruno, Isnard, & Legout, 2014).

Regarding the types of crops grown in CGs, several studies conducted in the USA provide lists of the most commonly grown crops in US community gardens³⁴. Methodologies differ from one study to another. For instance, in New York, Gittleman et al. (2012) based their calculation on

³⁴ In available studies, we find the following crops - in a different order depending on the indicator used (area, weight, preference census, etc.): tomatoes, beans, sweet and hot peppers, lettuce and leafy vegetables, cucumbers and zucchinis, onions, peas, sweet corn, radishes, among others. It is striking that among the most popular crops in NYC community gardens, one finds "exotic" vegetables (e.g. calaloo, okra) that do not appear in the NGA survey at national level, which shows a range of crops closer to the traditional Western diet. The same range is found in French family gardens, with the notable difference of corn, which is not found in France, and potato, which is predominant in France but is found less in North American gardens. This suggests that very cosmopolitan intra-urban gardens might reach a different population than home gardens or CGs in rural settlements across the United States. It calls for an updated study in France on this topic in intra-urban shared gardens, whose history differs significantly from that of family gardens.

the number of plants recorded in a sample of garden plots. In a survey on a representative sample of the U.S population, the NGA drew up an inventory of gardeners' favorite crops (National Gardening Association, 2009). In France, data are available only for family gardens, and most of these data are old or poorly detailed regarding the methodology used (France Agrimer & FNJFC, 2010; UPJ – CSA, 2007), except for a recent survey led among gardeners of one family garden in the region of Paris (Mienne & al, 2014). Therefore, there is a clear need to update data on the types of crops grown in CGs and to provide standardized methods in order to allow possible comparisons.

Little is known furthermore on the use and destination of garden produce. A few French and American studies suggest the importance for gardeners of sharing their harvests: giving away a part of the garden produce is identified as a goal in itself in production strategies (National Gardening Association, 2009; Weber, 1998). Storing garden produce also seems to be a common practice (Gojard & Weber, 1995; Mienne & al, 2014). In 1995, Gojard & Weber identified three models of consumption among French gardeners: annual consumption (small livestock and easily stored products), seasonal and diversified consumption (exclusively oriented towards spring or summer produce) and occasional consumption (fresh herbs and fresh produce in small amounts) (Gojard & Weber, 1995). These findings need to be updated and examined in greater depth today, in a landscape that has largely changed, particularly since new types of CGs have emerged over the last few decades.

Following this literature review, we identify several knowledge gaps on the food function of CGs, which we define for the purpose of this study as the quantitative and qualitative food supply CGs are likely to provide to gardeners: the type of products grown in CGs, the contribution of these products to gardeners' diets, the quantities produced, the yields and, finally, the use and destination of garden products. This paper aims at contributing to fill these gaps, while providing insights on the mechanisms through which food production in CGs is ascertained.

In the first part, we provide insights on the harvests of collective gardens: (i) the quantities of fruits and vegetables harvested, (ii) their contribution to gardener's supply and (iii) the use and destination of garden produce. In the second part of the article, we apply land-use assessment methods taken from the agronomy of farming systems, which were previously adapted to the context of diversified market-gardening (Mawois, Aubry, & Le Bail, 2011; Navarrete & Le Bail, 2007). These methods allow us to analyze: (i) the intensity of use of surface areas in CGs, (ii) the most common crops in CGs in terms of surface areas, (iii) the crop diversity in CGs and (iv) the yields.

2 METHODOLOGY

2.1 STUDY SITES

The study was conducted in Paris and its close suburb, and in Montreal. The choice of these two cities was based on a set of common points and interesting differences enabling us to perform a comparative analysis. Paris and Montreal are two global cities, i.e. cities that are strongly connected to international economic and social networks and have strategic functions on a global scale (ATKearney, 2014; Ghorra-Gobin, 2009). They have respectively 2.2 and 1.6 million inhabitants (6.7 million in Paris with its close suburbs, namely the three neighboring districts commonly called "*la petite couronne*", literally, the "small crown"), for respective densities of 21,300 and 4,500 inhabitants per km². Municipal programs dedicated to promote urban gardening exist in both these cities, although the municipalities' involvement and the regulatory frameworks that apply to gardens differ. Consequently the requirements differ as well, in terms of prohibited crops and recommended cropping practices (minimum proportion of the plot devoted to food crops, possibility or not of constructions, consumption of garden produce encouraged or discouraged, etc.).

The study was conducted in 11 CGs (Table VII-6): seven were located in Paris and its close suburbs and four in Montreal (Figure VII-1 & Figure VII-2). In Paris and Montreal, the study sites were selected to represent the greatest possible diversity, based on the following criteria: type of garden, geographical location of the garden, garden age, size and number of plots, internal organization (communal plots vs individual plots), member or not of a municipal program and/or of a federation. In both cities, gardens exclusively dedicated to flower production – which is unusual but can exist – were excluded.

In Paris, our sample of gardens consisted in 3 family gardens and 4 shared gardens. The *Jardin de l'AJOAC*, the *Jardin de la Pointe de l'Île* and the *Bd de l'Hôpital* garden are family gardens, created respectively in 1942, 1954 and 2002. They are all divided into individual plots; however, the size of the plots varies significantly from one garden to another. The *Jardin de l'AJOAC* and the *Jardin de la Pointe de l'Île* are both old gardens that are organized according to the "traditional" design patterns of French family gardens, and they offer plots between 200 to 300 m². The *Bd de l'Hôpital* garden is a more recent family garden, located in a very dense neighborhood of Paris. It offers plots from 20 to 30 m². Among the 4 shared gardens of our sample, 3 of them offer individual plots that are in average 4m² in the case of the *Ecobox* garden, 22 m² in the case of the *Jardin aux Habitants* and 150 m² for the *Jardin des Bordes*. The latter is located in a periurban park, on a former agricultural land, while *Ecobox* and the *Jardin aux*

Habitants are located respectively on a parking lot and along a street within Paris. The last shared garden, the *Sens de l'Humus* garden consist in one single communal plot of 500m².

In Montreal, our sample of study consisted in 4 community gardens. All of them were located in the City of Montreal and offered individual plots of 15 to 18m². The *Basile-Patenaude* garden was probably created in the 1980's and is located in the district Rosemont-Petite Patrie. The *George-Vanier* garden and the *Pointe-Verte* garden were respectively created in 1985 and 1984. The garden de Lorimier is one of the biggest community gardens of Montreal, as it offers 120 plots; it's located in the district *Plateau-Mont Royal*, the densest district of Montreal.

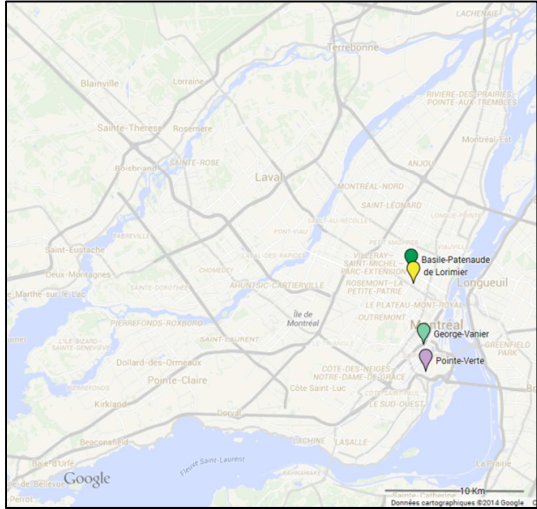


Figure VII-1 Maps of gardens selected in Montreal

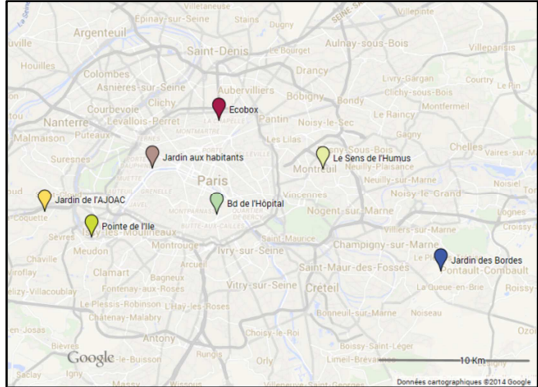


Figure VII-2 Maps of gardens selected in Paris

Within each garden, we selected a sample of gardeners as follow: in Montreal, we took the occasion of garden general assemblies, which take place in every garden at the beginning of the growing season, to present the on-going study and ask gardeners to leave their contact details if they were willing to enroll in the study. In case we had more than 4 gardeners on the contact list for one garden, we randomly selected 4 gardeners for the interview; in case we had less than 4

gardeners, we contacted all gardeners that left their contact details. In Paris, as there were no general assemblies, we first contacted gardeners on the recommendation of a reference person in the garden (for example the president of the garden association) and then proceeded step-by-step to meet other gardeners, with the aim of interviewing, as much as possible, 4 gardeners per garden.

2.2 DATA COLLECTION FROM GARDEN SURVEY

2.2.1 INTERVIEWS

In the end, 23 gardeners in Paris and 14 gardeners in Montreal were interviewed from 2012 to 2013. Each gardener was interviewed twice during the growing season.

At the beginning of the growing season, a semi-open individual interview was held on (i) the gardener's visits to the garden (time spent in the garden, frequency of visits, distance from his/her home, etc.) and the functions he/she attributed to the garden, and (ii) his/her point of view on the importance of the food function of his/her plot (importance of the garden in the gardener's overall food supply, use and destination of the produce, etc.).

At the end of the growing season, a second shorter interview was held, to assess what had actually happened during the past season. The gardener was asked to give an opinion on his/her actual presence at the garden, the expected and actual yields, problems encountered during the season, and changes to be made for the following year. He/she was also asked to check from a series of situations the one that best characterized the plot's contribution to his/her food supply. This gradient of situations (Figure VII-3) was built on the basis of preliminary interviews conducted in 2011 in Paris, before the beginning of the study, with experts from local organizations and municipal authorities. It was tested on seven urban gardeners (not included in the sample above). This gradient defines five situations that cover the various ways the garden can contribute to the gardeners' diet by providing fresh fruit and vegetables, from an anecdotal food production to complete self-sufficiency.

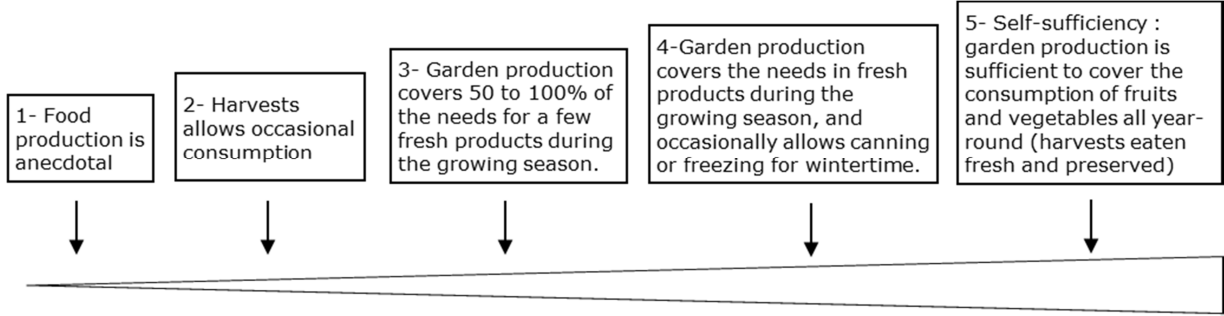


Figure VII-3 Gradient of contribution of CGs to the gardeners' food supply

2.2.2 QUANTIFICATION OF PRODUCTIONS (HARVEST BOOKLET)

At the end of the first interview, if the gardener was willing to continue the study, we gave him/her a kitchen scale and a harvest booklet (Figure VII-4). The booklet included tables with the following headings: (i) type of crop, (ii) date of harvest, (iii) quantity harvested (in grams or units), (iv) use of the crop (eaten raw or cooked, preserved or immediate consumption), (v) destination of the crop (gifts outside the close family).



Figure VII-4 Harvest booklet front and back covers and inside pages

In Paris, 14 gardeners out of the 23 interviewed (around 60%) agreed to fill out the booklet during the 2012 season, 9 of whom (around 40%) continued until October 2013. In Montreal, 14 gardeners (100%) agreed to complete the booklet throughout the 2013 season.

2.2.3 PLOT MONITORING

The plots of gardeners who had been interviewed and who gave their agreement to open their plots to our visits were monitored monthly during the growing season of Paris and Montréal: March to October and June to October respectively. This monitoring was used to analyze the choice of crops and their organization by gardeners, in space and time.

In Paris, the monitoring was conducted on 19 plots in 2012; in 2013, 5 gardeners decided to stop the study and 4 new gardeners were enrolled, therefore, the monitoring was conducted on 18 plots in 2013. In Montreal, the monitoring was conducted over one growing season (2013). At each visit, a plan of the plot was drawn up with the help of the gardener, on which the following items were recorded: (i) newly planted crops and the corresponding surface areas; (ii) growing plants; (iii) harvest in progress. Gardeners were asked to describe what they had recently planted and to explain the choice of crops. This monthly monitoring was also an opportunity to verify that the gardeners had no problems when weighing their crops and filling out their harvest booklet.

2.3 DATA ANALYSIS

2.3.1 SURFACE AREAS

Three different levels of description of garden surface areas will be used to describe the land use: S_t , S_c and S_d (Figure VII-5).

The plot size (total surface S_t) was recorded at the beginning of the season. S_t is likely to vary from one year to another for gardens in containers and/or when the gardener is given an additional plot or piece of plot³⁵.

The cultivated area (S_c) was also recorded at the beginning of the season. S_c is the area allocated to food crops, i.e. S_t once fixed elements had been removed, such as garden furniture, cabins, pathways and permanent flowerbeds, lawns or areas dedicated to other uses (rest area, bowling pitch, other recreational uses).

The developed area (S_d) takes into account the cropping cycles. As a single bed is likely to be cultivated several times during the season, S_d is the “cumulative area of all the areas cultivated during the various cycles” (Mawois et al., 2011); consequently, a row or a bed seeded twice during the season will be counted twice (Figure VII-5).

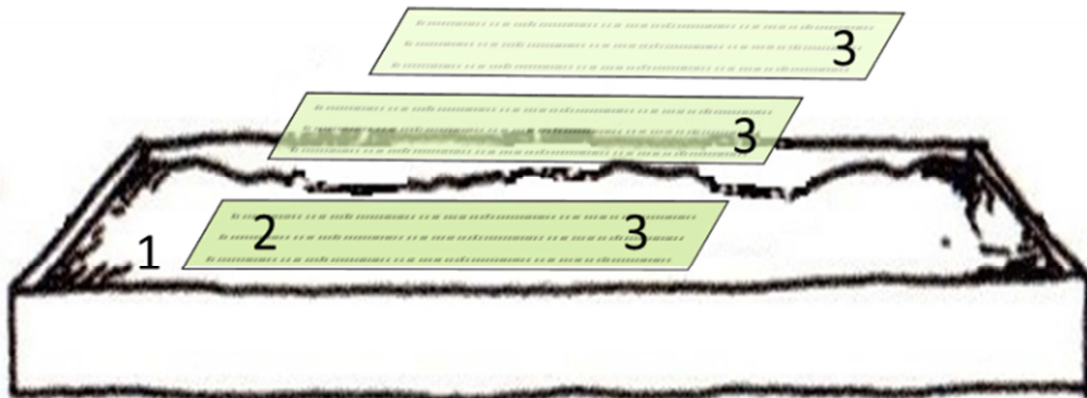


Figure VII-5 Different levels of surface area analysis

Legend : 1. Total plot surface area (S_t); 2. Cultivated area (S_c); 3. Developed area (S_d). In this example, three crops are planted successively during the growing season.

The plans drawn up with the help of gardeners were computerized in an Excel file to automatically calculate newly planted areas. This excel file was designed to visualize the instantaneous land occupation throughout the season (surface areas under each crop) and the cumulative area for each crop at the end of the season so as to calculate S_d .

³⁵ For example, in case of desertion or exclusion of a gardener during the season, the plot is temporarily assigned to other gardeners of the garden.

2.3.2 QUANTITIES HARVESTED

Harvest booklets were collected at the end of the growing season and computerized. Where gardeners had reported quantities in units (counts), a chart of correspondence between the units and the mean weight of each vegetable was used to convert these units into grams. The chart used was built on the basis of data collected on the internet, and calibrated with the help of several gardeners who volunteered to indicate in their booklet both the number of units and the weight in grams of their harvests. This allowed us to obtain average data on the weight of produce harvested in the gardens; however, it remains imprecise in the case of produce with highly variable harvest weight, such as zucchini. The amounts reported in the booklets have been compared with the gardeners' assessment during the second interview.

2.3.3 YIELDS

The global yield (Y_g) is defined as the sum of the amounts of fruit and vegetables produced on the plot during a growing season, divided by S_c .

$$Y_g = \frac{\sum_{i=1}^x (\text{total weight harvested during the season for crop } i)}{S_c}$$

The yield per crop is defined as the sum of the quantities produced in crop i , divided by the sum of developed areas (S_d) planted during the growing season for crop i .

$$Y_c = \sum_{i=1}^x \left(\frac{\text{total weight harvested during the season for crop } i}{S_d(i)} \right)$$

2.3.4 STATISTICAL TOOLS

We used the software R to perform basic statistical analysis on our data, in particular to test the significance of differences between average number of cultivated species and quantities harvested on the plots surveyed.

3 RESULTS

3.1 HARVESTS

3.1.1 WIDE VARIABILITY IN THE QUANTITIES HARVESTED

The total amounts of fruits and vegetables produced in the gardens vary considerably from one plot to another. Among the plots surveyed, the quantities produced during the season ranged from 8.3 kg on a plot of 6m² to 325.2 kg on a plot of 200m² (Table VII-1). The highest amount of food are produced in the biggest plots; however, some big plots (>100m²) produce less than small plots (<20m²).

Table VII-1 Quantities of fruits and vegetables harvested in sampled gardens

City	Type of garden	Plot	S_t (m ²)	Mean S_c (m ²) (Paris 2012 & 2013; Montréal 2013)	Quantities 2012 (kg)	Quantities 2013 (kg)	Mean quantities (kg)
Montréal	Community gardens	Plot 13	15	14		9.2	9.2
		Plot 14	18	16		10.5	10.5
		Plot 5	18	16		17.7	17.7
		Plot 8	18	15		22.4	22.4
		Plot 3	15	12		23.7	23.7
		Plot 7	15	14		23.7	23.7
		Plot 12	18	16		25.0	25.0
		Plot 6	11	10		25.7	25.7
		Plot 2	18	14		28.0	28.0
		Plot 9	18	17		30.5	30.5
		Plot 4	18	17		39.4	39.4
		Plot 10	18	18		42.0	42.0
		Plot 1	18	17		51.3	51.3
		Plot 11	15	13		56.2	56.2
Paris	Family gardens	Plot 10	28	18	8.3		8.3
		Plot 2	391	226	29.3		29.3
		Plot 13	300	141	37.9	26.9	32.4
		Plot 12	200	137	132.1	75.0	103.6
		Plot 8	200	144	155.3	159.8	157.6
		Plot 4	178	105	223.1	245.4	234.2
		Plot 9	200	116	392.7	257.7	325.2
	Shared gardens	Plot 10	500	200	12.1		12.1
		Plot 1	75	40	12.3		12.3
		Plot 6	6	5	13.8		13.8
		Plot 7	15	8	18.8	23.3	21.0
		Plot 4	22	16	24.8	33.1	28.9
		Plot 3	129	109	38.2	53.1	45.7
		Plot 2	129	111	105.6	155.0	130.3

3.1.2 CONTRIBUTION TO GARDENER'S FOOD SUPPLY

In Montreal, 3 gardeners out of 14 (20%) said they were in situation 2, i.e. the harvest allowed for occasional consumption, and 11 gardeners (80%) said they were in situation 3, i.e. the garden produce covered 50 to 100% of their needs for a few fresh products during the growing season. In Paris, 1 gardener out of 14 said they were in situation 1, i.e. their food production was anecdotal; 2 gardeners were in situation 2, 6 in situation 3, 4 in situation 4, i.e. the garden produce covered their fresh produce needs during the growing season, and 1 in situation 5, that is self-sufficiency. Self-assessment of the contribution of their plot to their food supply was

consistent with the quantities harvested, as the average quantities harvested by gardeners who said they were in situation 3 (31 ± 12 Kg; $n=17$) were significantly larger³⁶ than the quantities harvested by the gardeners in situations 1 (12,1 Kg; $n=1$) and 2 (13 ± 6 ; $n=5$), and the quantities harvested by gardeners in situation 4 (198 ± 100 Kg) or 5 (157 Kg) were significantly³⁷ larger than the quantities harvested by gardeners in situation 3 (Figure VII-6).

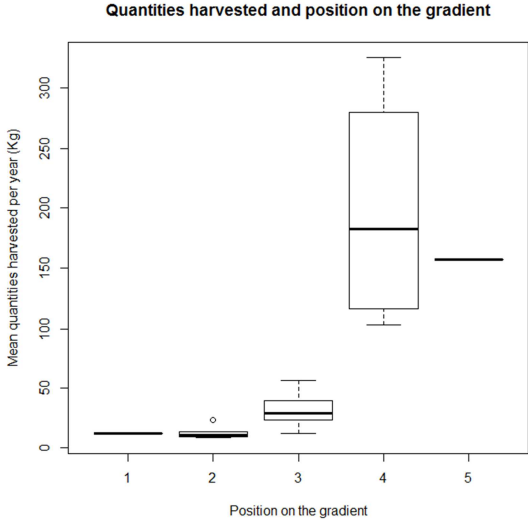


Figure VII-6 Comparison of gardeners' self-assessment of the importance of the garden in their food supply and the quantities harvested

3.1.3 DESTINATION AND USE OF GARDEN PRODUCE

Considering the variability of our sample, we propose 4 models of the use of garden produce, based on two criteria: the length of the growing season and the percentage of the harvest preserved (Table VII-2). These two indicators give information on the types of crop grown and on how long the garden is likely to provide a food supply. The length of the growing season varies from one garden to another. Between Paris and Montreal, differences in the length of the growing season are due to differences in climatic conditions. In Paris, harvests can range from February to December, with a peak from July to September. In Montreal, harvests can range from May to October, with a peak in August and September. Most of the gardeners in our study sample correspond to models 1 and 2. In Montreal, 6 gardeners out of 14 were in model 1 while 8 were in model 2. Models 3 and 4 were not observed in Montreal, as winter cropping is not possible in Montreal community gardens. In Paris, 9 gardeners out of 14 were in model 1, 1 was in model 2, 1 in model 3, and 3 in model 4. Gardeners that followed models C and D were gardeners who had relatively big plots (120 to 200m²).

³⁶ Kruskal-Wallis chi-squared = 9.933, df = 2, p-value = 0.006968 < 0.05

³⁷ Kruskal-Wallis chi-squared = 11.087, df = 2, p-value = 0.003913 << 0,05

Table VII-2 Four models regarding the use of garden produce

Models	Length of harvest	% of crop preserved	Example of produce
1. Seasonal production of fresh vegetables	4 to 5 months in Montreal; 4 to 7 months in Paris	0 to 30%	Plots strongly oriented towards the production of leafy vegetables, often with a diversity of species and a choice of "original" vegetables seldom found in shops or expensive (dandelion, cichoria catalonia, radicchio, watercress, etc.) and aromatic herbs.
2. Seasonal self-production with preservation of part of the harvest	4 to 5 months in Montreal; 4 to 7 months in Paris	30% to 80%	A. Production of summer vegetables to make pesto, ketchup and tomato sauce (tomatoes, basil, garlic, celery); B. Production of fruit for jam; C. Very specialized production of one or two types of vegetable seldom found in shops and/or expensive and that can be preserved for all-year round supply (ex.: African spinach)
3. Self-production all year round with most vegetables consumed immediately (little preservation)	Was not observed in Montreal; 8 to 12 months in Paris	0 to 30%	Production of seasonal products eaten rapidly after harvest (radishes and lettuce in spring; tomatoes, zucchinis, pepper, eggplants, beans in summer; celery, carrots, turnips, squashes in fall; leeks, cabbage and leafy vegetables under cover in winter).
4. Traditional model: self-production all year round and storage + preservation of a large part of the harvest	Was not observed in Montreal; 8 to 12 months in Paris	30% to 80%	Production of seasonal products eaten rapidly plus vegetables that are easy to store, eaten throughout winter (potatoes, carrots), and canning of fruit (jam) and sauce.

Sharing the harvest with people outside the close family (living in the same household), including extended family, friends or colleagues, is a major destination of crops. The percentage of produce given away is not related to levels of production: gardeners who produce the largest quantities are not necessarily those who give the most, and vice versa (Figure VII-7).

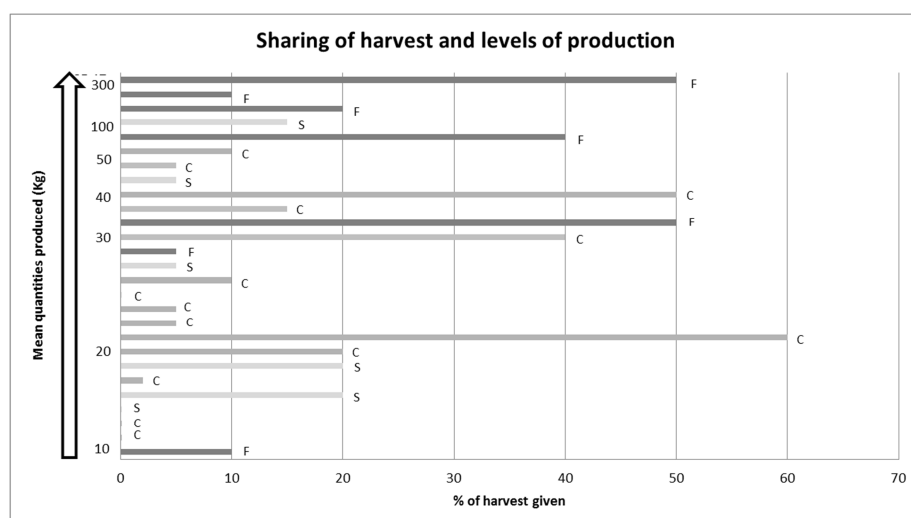


Figure VII-7 Quantities of fruit and vegetables produced according to percentage of harvest given away outside of the close family
 Legend: C: community gardens; F: Family gardens; S: Shared gardens

3.2 USE OF PLOTS

3.2.1 CULTIVATED AREAS

When the plots were monitored over two years (Paris, $n = 14$), we found that, for a same plot, the area dedicated to food production, that we refer to as the cultivated area (S_c), varied little from one year to the next.

The share of the plot dedicated to food production (S_c/S_t) varies a lot from one gardener to another; in our sample, depending on the plot, 40% to 100% of the total surface area of the plot is used for food production (76 ± 16 % on average on all 37 plots surveyed). In Table VII-3, S_c/S_t is given for each plot of study and represented by the grey line.

Table VII-3 Share of the plot dedicated to food production in plots of study

Plot size (class)	Plot size (m ²)	Actual production area (S_c/S_t ; in %)
Small plots (<20m ²)	4	89
	4	108
	6	79
	11	90
	15	57
	15	77
	15	84
	15	88
	15	92
	18	76
	18	81
	18	88
	18	92
	18	92
	18	96
Medium plots (20-100m ²)	18	97
	18	98
	18	94
	22	73
	25	74
	25	80
	28	68
	30	55
Big plots (>100m ²)	30	67
	70	63
	75	53
	91	58
	101	68
	129	84
	129	86
	178	59
	200	58
200	69	
200	72	
300	47	
391	58	
500	40	

According to our observations, two factors can contribute to explain this variability: the size of the plot and the type of garden.

Gardeners of small plots (<20m²) allocate in average a bigger part of their plot to food production (88 ± 11 % of the plot dedicated to food crops on average) than gardeners of

medium-sized plots (20 to 100m²; 66 ± 9 % of the plot dedicated to food crops on average) or big ones (100 to 500m²; 64 ± 14% dedicated to food crops on average).

The space dedicated to fixed elements and to recreational uses is on average more prominent in Parisian gardens. Gardeners in Paris family and shared gardens allocate on average respectively 64 ± 9 % and 73 ± 18 % of their plot to food production, while gardeners in Montreal community gardens allocate on average 89 ± 7 % of their plot to food production.

Within a same class of plot size or within a same type of garden, we still observe an important variability from one gardener to another. As one might expect, individual choices of gardeners regarding the motivations and functions assigned to the garden also strongly influence the share of the plot dedicated to food crops.

3.2.2 DEVELOPED AREAS

S_d reflects the number of crop cycles on a given plot and the length of the growing season. As S_d is the cumulative area of all the areas cultivated during the various cycles of the growing season, the S_d/S_c ratio is frequently above 100%.

Again, this ratio varies highly from one gardener to another; in our sample of Parisian garden plots, it ranged from 18 to 176 % in 2012 (average of 109% on all 19 plots) and from 36% to 130% in 2013 (average of 92% on all 18 plots). In our sample of Montreal garden plots, it ranged from 44% to 107% in 2013 (average of 83% on all 14 plots).

The size of the plot does not seem to influence this ratio. The major factor of explanation, aside gardeners' individual choices, is the length of the growing season. The S_d/S_c ratio is on average lower for Montreal gardens than for the Parisian gardens, as the season is shorter in Quebec, where gardens are open from May 15 to October 30, whereas they are open all year round in France. From 2012 to 2013, S_d decreased slightly in most Parisian gardens plots. This can be explained by the different climatic conditions from one year to the next: the growing season started much later in 2013 than in 2012, due to an unusually cold spring. Therefore, *within a given year and for the same climate zone*, S_d/S_c reflects the relative intensity with which the gardener uses the cultivated area (S_c).

3.2.3 MAIN CROPS CULTIVATED IN PLOTS OF STUDY

At our study sites, the three most important crops in terms of surface area are tomatoes, lettuce and beans (green beans, dry beans), followed by cabbage, potatoes and strawberries in Paris, and by garlic and peppers in Montreal (Table VII-4).

Table VII-4 Main crops in Paris and Montreal gardens (mean % of total Sd)

Montreal, 2013 (n=14 plots)			Paris, 2012 (n=19 plots)			Paris, 2013 (n=18 plots)		
Crops	Mean % of total S _d	Std. dev	Crops	Mean % of total S _d	Std. dev	Crops	Mean % of total S _d	Std. dev
Tomato	18.4	14.1	Lettuce	14.6	8.7	Lettuce	13.5	11.4
Bean	9.4	7.2	Tomato	8.6	11.4	Tomato	10.0	14.0
Lettuce	6.2	7.6	Beans	6.6	5.0	Beans	7.6	8.7
Garlic	4.6	6.0	Cabbage	5.9	6.3	Strawberry	7.1	5.7
Pepper	4.4	5.7	Potato	4.8	5.4	Potato	5.8	6.0
All vegetables	82.7	2.1	All vegetables	82.2	2	All vegetables	81.4	2.3
All fruits	8.2	0.9	All fruits	14.4	1.1	All fruits	16.6	1.1
All aromatics	9.1	1.2	All aromatics	3.3	0.6	All aromatics	2.0	0.6

For the 39 plots of the study, most of the total developed area is cultivated with vegetables (86% in average in Paris shared gardens, 79% in Paris family gardens, 82% in Montreal community gardens). The rest of the developed area is occupied by fruit and herbs, with a variable share between the two depending on the plot (Figure VII-8).

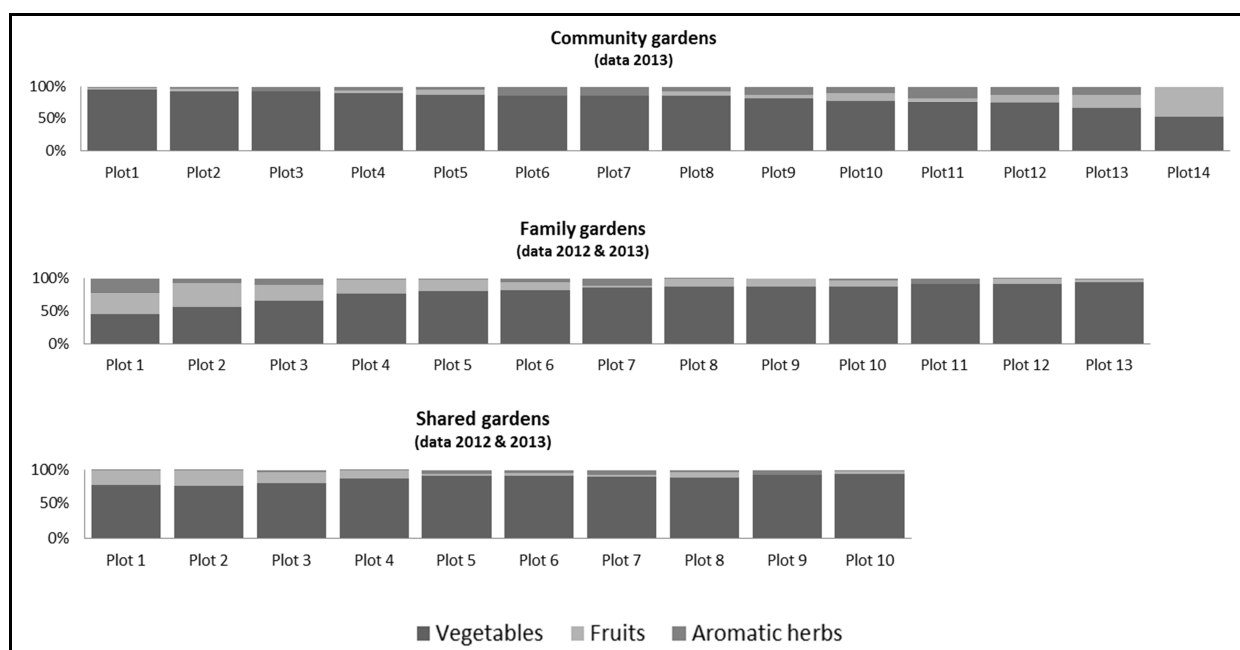


Figure VII-8 Importance of each type of crops (vegetables, fruits and aromatic herbs) in collective garden plots (% of total S_d)

3.2.4 CROP DIVERSITY

6 to 36 species were counted on the plots investigated, for respectively S_c of $4m^2$ and $137m^2$ (Figure VII-9a and VII-9b). The size of the cultivated area appears to be poorly correlated with the number of cultivated species³⁸. However, a bigger cultivated area seems to allow a slightly higher number of cultivated species, especially when $S_c > 100m^2$ (Figure VII-9b).

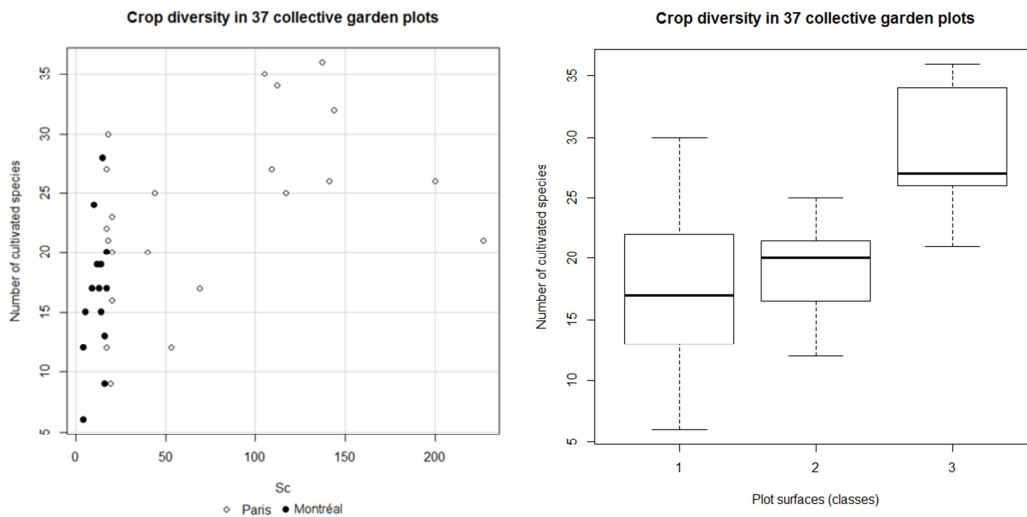


Figure VII-9a and 9b Food crop diversity in studied plots according to the size of the cultivated area (S_c); 1 : $S_c < 20m^2$ ($n=21$), 2: $20 < S_c < 100m^2$ ($n=7$), 3: $S_c > 100m^2$ ($n=9$).

3.2.5 LAND USE INTENSITY

Following our previous findings on the S_c/S_t and S_d/S_c ratios, we identify four classes of gardeners according to their use of space (Figure VII-10).

Class A refers to gardeners who use their plots very intensively for food crops (S_c/S_t and S_d/S_c are high); class B refers to gardeners whose plots are mainly dedicated to food crops but who do not use this space intensively (S_c/S_t is high, S_d/S_c is low); class C refers to gardeners who have a non-intensive use of their plot, as they give priority to uses other than food production in the garden (S_c/S_t is low, S_d/S_c is low); class D refers to gardeners whose plot is dedicated in part to uses other than food production but who still use the cultivated area intensively.

These classes of land use intensity are consistent with the data collected during interviews on the uses and functions assigned to the gardens by gardeners.

³⁸ Adjusted R-squared = 0.24

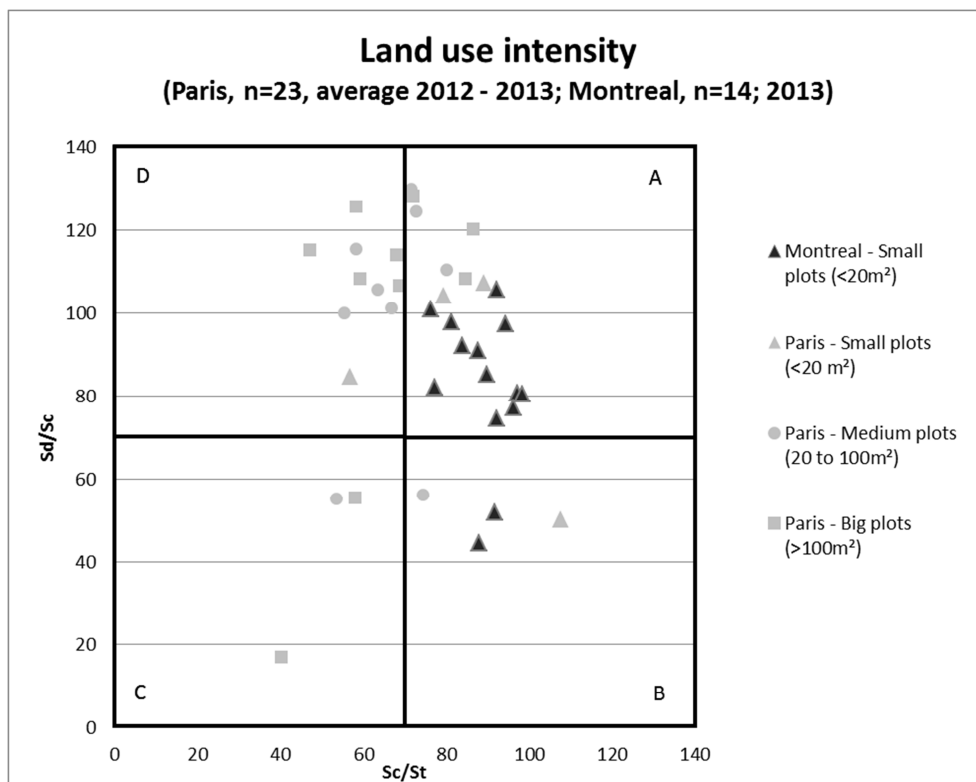


Figure VII-10 Four classes of gardeners according to their use of land for food production
 Legend : A. Highly intensive use of the plot for food crops; B. Plot mainly dedicated to food crops but low intensity in the use of space; C. Non-intensive use of the plot, priority to uses other than food production in the garden; D. Highly intensive use of the cultivated area for food crops but other uses of the garden as well.

Table VII-5 Repartition of plots according to the class of land use intensity

Class	Number of plots	
	Montreal	Paris
A	12	8
B	2	2
C	0	3
D	0	10

3.3 YIELDS

Y_g is the total quantity harvested on a plot during one growing season, divided by the cultivated area (S_c). Y_g vary considerably from one gardener to another. In our sample data, we observe no significant difference between the average yields obtained in 2013 in Montreal community gardens ($1,9 \pm 1 \text{ kg} / \text{m}^2$), those obtained in 2012 and 2013 in Parisian family gardens ($1,2 \pm 1$), and those obtained in Parisian shared gardens ($1,4 \pm 1$)³⁹. There were no significant differences in global yields in Paris between 2012 and 2013⁴⁰. However, we observe a significant difference

³⁹ Kruskal-Wallis chi-squared = 3.5045, df = 2, p-value = 0.1734 > 0,05

⁴⁰ Paired t-test t = 0.7114, df = 8, p-value = 0.497 > 0,05

between classes of land use intensity⁴¹. Gardeners in classes A (n = 22), B (n = 2), C (n=3) and D (n=10) in terms of land use intensity (Figure VII-10) have respective global yields of 1.4 ± 0.8 Kg/m², 2.4 ± 0.8 Kg/m², 0.3 ± 0.1 Kg/m² and 2.7 ± 2.02 Kg/m². We can conclude from the observation of means and analysis of variances that gardeners in class C have lower yields than gardeners in other classes of land use intensity (Figure VII-11).

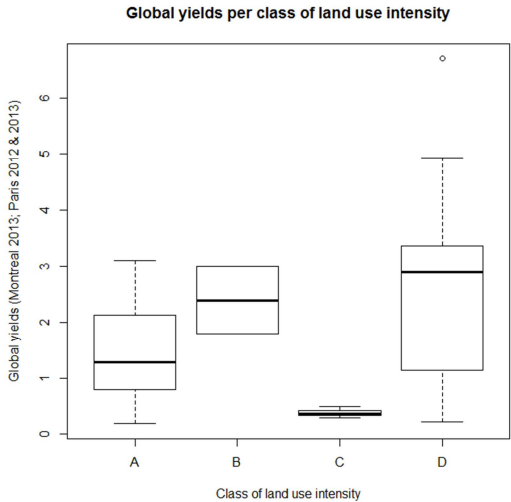
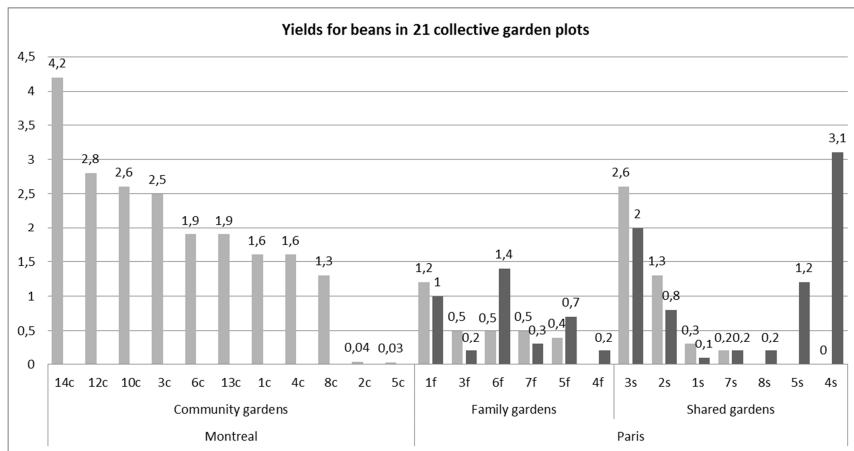
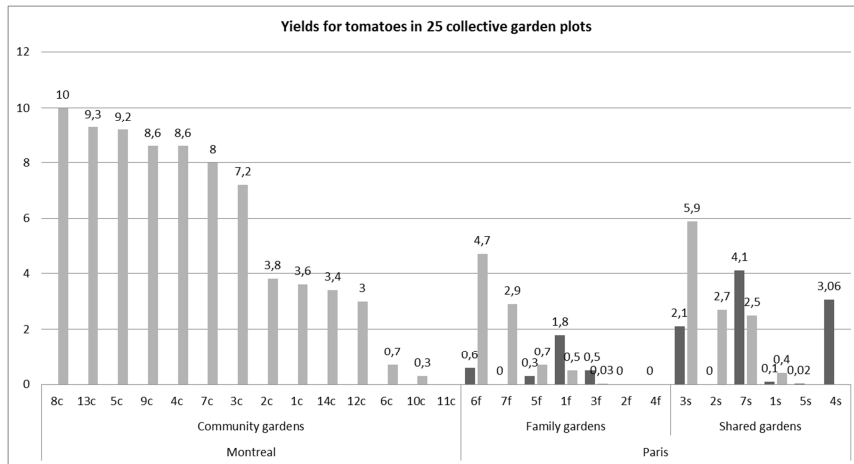


Figure VII-11 Average yields per class of land use intensity

Figure VII-12a and 12b present the yields for two of the largest crops in terms of surface area: beans and tomatoes, i.e. the total quantity of beans and tomatoes harvested during the growing season, divided by the developed surface area for these crops.

Yields per crop vary widely from one gardener to another. In 2012, yields for tomatoes ranged from 0 to 4.1 Kg/m² in Paris. The particularly bad weather conditions in 2012 led to the development of mildew on a large scale in the Paris area, which caused the loss of a substantial part of the tomato crop in gardens as well as in professional market-gardening. In 2013, yields for tomatoes ranged from 0 kg/m² to 10 kg/m² in Montreal and from 0 kg/m² to 5.9 kg/m² in Paris.

⁴¹ Kruskal-Wallis chi-squared = 9.2133, df = 3, p-value = 0.02659



■ Yields 2013 ■ Yields 2012

Figure VII-12a and 12b Yields for tomatoes and for beans (total weight of crop harvested per plot / Sd for this crop)

4 DISCUSSION

In this study, we observed an extreme variability from one plot of study to another, both in terms of the use of space and in terms of the quantities harvested. This variability is in part linked with the diversity of the sample of study, and allows us to highlight the determinants of food production in collective gardens.

From our findings we can distinguish individual determinants, at the scale of one plot managed by a gardener, and determinants at the scale of the garden, which have to do with the layout of the garden and the rules and regulation that apply.

We will first discuss the findings of this study and link them both with individual decisions of gardeners and with the general context of the garden.

We will then present what are the implications of these findings for planners willing to set up urban collective gardens.

4.1 DISCUSSION ON RESULTS

In accordance with previous studies, we found that quantities produced in collective gardens vary considerably from one plot/gardener to another.

The harvest booklet appears to be a reliable tool to evaluate the levels of production in gardens. However, the measurement of quantities produced per year is a tricky task that requires heavy involvement of the gardener throughout the season, for weighing and noting down every harvest is a tedious task.

Despite this precise measurement of the quantities harvested in the plots of study, there is no direct correspondence between the quantities harvested and the quantities actually eaten by the gardeners and their close family; firstly, because collective gardens are often located in a densely urbanized environment, surrounded with pathways and sometimes completely open onto the street nearby, fruit and vegetable theft is frequent and is difficult to quantify. Secondly, the amounts of produce given away are irregular and variable, but represent an important destination of garden produce.

Just as consumption units and production units are not superimposed in certain types of subsistence farming (Gastellu, 1978), so too is the proportion of garden production in gardeners' diet difficult to ascertain.

The sharing and/or preservation of garden produce occur even when the quantities produced are low. We showed that the amounts of produce given away outside the gardener's close family are quite variable, and do not depend on the levels of production. The fact of giving away and sharing food from the garden was previously described by Dubost as an important social practice among gardeners (Dubost, 1997). In many cases, a part of these donations goes to other gardeners of the same garden. In this case, at the scale of the growing season, we can consider these gifts as exchanges: gardeners frequently say that they receive produce from other gardeners in case of surplus or if they do not grow a crop themselves, and in return they give of their own produce in case of surplus or if other gardeners do not cultivate those same crops. Weber has argued that giving away a part of the harvest is an alternative to preservation in the case of seasonal production models. We do not agree with this explanation, first because having a seasonal garden does not mean the absence of preservation, and second because we observed gardeners in a year-round production model who gave a large proportion of their harvest away. Weber (1995) distinguished between two self-production models: a model oriented towards self-sufficiency through year-round consumption, with a significant share of the harvest preserved or stored, and a model of seasonal consumption, where most of the harvest occurs during the spring and summer months. We suggest distinguishing four different strategies of use

of garden produce, depending on the length of the harvest and the percentage of crops meant to be preserved and/or stored.

Self-assessment of the garden's contribution to the fresh produce supply is consistent with the quantities harvested over the season. Additionally, these estimates are consistent with national estimates of fruit and vegetable consumption. For example, in 2013 in Paris, gardeners whose production covered a substantial part of their consumption (situation 4 and 5 on food function gradient) produced on average 182 kg. The average annual quantity of fruit and vegetables (excluding potatoes) bought by a family in France was around 167.9 kg in 2012 (France Agrimer, CTIFL, & Interfel, 2013).

It is worth noting that only gardeners cultivating plots above 100m² reported to have significant levels of self-procurement for fruits and vegetables (situations 4 and 5 on food function gradient), which is consistent with previous studies that showed high levels of self-procurement in garden plots of 200 to 300 m² (Mienne & al. 2014). This brings us to the question of the size of the plots. It suggests that there might be a threshold in plot size regarding the possibility for gardeners to obtain a substantial part of their fresh food supply from garden production.

However, our results show that the size of the plot in itself is not a reliable indicator of how much a plot may produce. In order to give a more detailed view of the use of space by gardeners and to ascertain how this use of space contributes to the amount of food produced in the plots of study, we used three variables to describe the use of space at the scale of the plot: S_t , S_c and S_d . All three of them give us a different point of view on how the plot is used by the gardener, for what purpose, and how it contributes eventually to food production.

S_t is a fixed value at the scale of a gardener, except for gardens that allow gardeners to expand the surface area of their plot, which was only observed in our sample in the case of a garden in containers, but may also exist in gardens without a structured organization, for example in squatted gardens, as the literature previously reported (Pasquier & Petiteau, 2001). However, at the scale of the garden, the group of gardeners and/or the managing institution can potentially extend or decrease the size of the plots. This is a common issue at the time of establishing a new garden, and is also a question for existing gardens. In Paris, many family gardens that used to offer big plots of 200 to 500m² are now dividing these plots into smaller ones, mainly with the objective of attracting young people or families that have relatively little time to maintain big plots.

The share of the plot dedicated to food production (S_c/S_t) was very variable from one gardener to another. This variability must also be interpreted in relation to the multifunctionality of the garden, mentioned above (Duchemin et al., 2008), and to “structural data” that influence the use of land in collective gardens. For example, it is difficult to build fixed elements (pathways, chests or cabins) on small plots, while these elements are commonly found on medium-sized and large

plots, which explains why the S_c/S_t ratio is higher for small plots. On large plots of more than 100m², which are mostly found in family gardens based on a model inherited from the 19th-century *jardins ouvriers* (workers' gardens), individual cabins that serve both for storing equipment and as a living space are often prominent features, as are leisure furniture such as barbecues, tables and chairs, etc. The S_c/S_t ratio therefore reflects concretely the multifunctionality of these gardens, with a high ratio revealing an important food function attributed by the gardener to his/her plot, and a low ratio indicating that the gardener also conceives of uses other than crop production on his/her plot. The workload that a large plot requires may also lead gardeners who have a large plot to reduce the area cultivated with vegetable crops, and to plant other crops instead which are easier to maintain, for food (berry shrubs for example) or not (lawn), or else to devote the land to other purposes (picnic tables, for example). The various regulations applicable to the gardens can also interfere with the individual determinants mentioned above. In Montreal, the City Community Garden Program stipulates that the surface area dedicated to food crops must not occupy less than 75% of the total plot area. The same rule applies to most Parisian family gardens.

The developed surface, S_d , concretely reflects the intensity of the use of the area dedicated to food crops during the cropping season. As an indicator of the cropping systems, it is mostly explained by a gardener's cropping practices and production strategy.

S_d , as a variable that integrates time, is meant to describe cropping systems; whereas S_c is a variable that allows us to map the plot at time t but does not reflect the complexity of gardening practices.

In order to link together our findings on S_c and S_d , we identified four classes of "land use intensity", which appear to be a relevant tool to situate a particular gardener's practices in terms of land use, in relation to the others. These classes of land use intensity are consistent with the yields measured in the study plots. In Montreal, gardeners were all in classes A ("Highly intensive use of the plot for food crops") and B ("Plot mainly dedicated to food crops but low intensity in the use of space"). This can be explained by the existing regulation in Montreal, which stipulates that flowers, herbs and fruits all together must not occupy more than 25% of the plots, and by the relatively small size of the plots in community gardens. In bigger plots like those in Parisian family gardens, the same rule exists but is very rarely respected.

Interestingly, this rule is generally complied with if we refer to the composition of the developed surface (S_d): the ratio $\frac{S_d \text{ vegetables}}{S_d \text{ total}}$ is usually higher than 75%. We highlight an ambiguity in the existing regulations, which do not specify whether the rules apply at time t or on the overall balance of the entire growing season, which significantly changes the calculation.

Crop diversity is usually relatively high in the plots investigated. We observe a higher average number of cultivated species in our sample than in the study of Mienne et al. (2014). This can be

explained by the difference in the methodology used, as the mentioned study used a one-shot survey with a preset list of crops, while we used a field survey throughout the season to establish the list of crops grown.

Regarding the list of crop grown in the garden plots, most of the crops grown and harvested in the gardens are vegetables. Tomatoes, lettuce and beans are the three most common crops in terms of surface area both in Paris and Montreal gardens. However, among the other crops grown in the gardens, we observed significant differences between the two cities. In addition to the cultural aspects that underpin the choice of crops, rules and regulations also affect gardeners' choices: for example potato is prohibited in community gardens in Montreal. Furthermore, interviews with gardeners revealed that many gardeners that own a small plot avoid planting crops that tend to develop widely, when the expected yields for this crop are relatively low and/or when prices for this crops in shops are low (ex: zucchinis and other squashes). Therefore, these crops, as well as fruit trees that are also prohibited in Montreal gardens as well as in some garden in Paris, are not cultivated in Montreal community gardens.

Consequently to this interdiction to plant trees, fruits are exclusively red berries in Montreal community gardens. In the Paris area, fruits are mainly red berries in gardens of Paris intra-muros, where planting trees is also prohibited, while nuts and stone fruits play a significant role in many suburban gardens.

In several cases, we observed that aromatic herbs were absent from the garden plot. This is mostly the case on plots remote from the place of residence of the gardeners, who then prefer to grow herbs in their home garden (private garden or balcony boxes) for daily home use, and reserve their garden plot for crops that require less regular harvesting. This is particularly the case of family gardens in the Paris area, as they are usually further from gardeners' homes than are shared gardens (Daniel, 2012) or Montreal community gardens, which are frequented mostly by people living in the neighborhood around the garden (Duchemin, pers. comm).

Regulations that apply to Montreal community gardens specify that at least 5 species must be grown on the plot. Once again, this regulation does not specify whether this value applies at time t or throughout the season. If we refer to the whole season, this requirement is met in all gardens, as most gardeners wish to have a diversity of crops. However, some gardeners prefer to specialize in a few "flagship" crops, which noticeably decrease the number of cultivated species. In Montreal and in Paris, this was observed in the case of gardeners who grew one or two crops that were too rare or too expensive in shops, and preserved the harvest to have it all year round (Model of use of garden produce 2.).

Regarding the yields, our finding of wide variability from one gardener to another is consistent with previous studies (Gittleman et al., 2012; Vitiello & Nairn, 2009). Various determinants can explain this variability, among which soil and climatic conditions, cropping systems (that

included containers in our study sample) and gardener's cropping practices (fertilizer and water supply, pest control strategies, etc.). We have not detailed these determinants in this article, but they could be investigated further in future research.

The yields per crop that we obtained may allow for future comparisons with other crop production systems, including professional market-gardening systems. For example, in outdoor conventional market-gardening, the yields for tomato production are reported to range between 1.9 and 3.3 kg/m² (Weill & Duval, 2009) in climatic conditions close to those in Quebec. In the collective gardens that we investigated in Montreal in 2013, the yields range between 0 and 10 kg, with an average of 5.4 Kg/m² (all plots together). In France in 2012, for tomatoes, the national mean yield of open air tomatoes was around 5.2 kg/m² (Agreste, 2013) while in the collective gardens that we investigated, the yields ranged between 0 and 3.5 Kg/m² in 2012, and 0 to 5.9 in 2013 (all plots together). However, the observed variability in yields and quantities produced challenges the possibility of using average quantities in global estimations.

4.2 IMPLICATIONS FOR GARDEN PLANNING AND MANAGEMENT

We can retain from the results of this study that the size of plots is not in itself a determinant of how much food will be produced in the garden. More importantly, it's the functions attributed to the garden by gardeners that will eventually orientate their use of their plots and the space they will use for food production. We have seen that it is very common that a part of individual plots, especially when they are big, is dedicated to non-production purposes such as cabins, lawn, playing grounds, picnic tables and so on.

Therefore, when designing a garden, what matters is the definition of the functions assigned to the garden, both by future users and by developers (we see here the importance of a consultation even before the design of the future garden) and in particular the importance given to food function: if the goal of the garden is to achieve a relative self-sufficiency or a significant contribution to the food provisioning of future gardeners, it may be interesting to create plots of 100 to 200m. Beyond that size, we have seen that the plots are not necessarily exploited in their entirety for food production. However, our sample is quite small and therefore we may not have seen all possible situations: for example, gardening organizations experts that we met during the study mentioned plots of 500m² cultivated by families entirely for food purposes. On another hand, if the goal of the future garden is to provide some fresh herbs and products, we saw that a plot of 18 to 20m², like in Montreal community gardens, can allow to harvest an already interesting quantity of produce.

From this point of view, we have witnessed the high diversity of expectations from one gardener to another. A potential response to deal with this diversity of expectations would be to avoid having homogeneous sizes of plots in one garden.

The question of creating individual or communal plots has not been discussed in this paper. The communal plot that we monitored during the study produced a very low quantity of produce, but provided training for most gardeners by a continuous exchange between the “oldest” gardeners and newcomers. However, we don’t have here the adequate means to provide insights on this issue. Further investigations would be needed to assess the potential of communal plots, as it mostly depends on the organization of the group and of its objectives. We will merely point out that communal plots fulfill different functions than individual plots within a collective garden.

Another important feature of garden design is the multifunctionality of collective gardens that, as we have seen in this paper, is concretely put into practice by gardeners in their use of space. If the objective of the future garden is to benefit to as many people as possible, the developers might be tempted to attribute most of the available land to garden plots. However, we believe from our findings that it is crucial to maintain a space for other uses than food production in collective gardens, may it be individual (within plots) or collective. Actually, the last option is probably the most appropriate for gardens located in urban environments where the space is a major constraint, and developers might consider planning spaces dedicated to leisure, resting, picnic etc., in the collective areas of the garden.

The attribution of space between (individual or communal) garden plots and collective spaces dedicated to leisure is therefore a first tool available for garden planners that will orientate the future uses of the garden.

A second tool available to developers is the regulations of the garden. We have seen that rules and regulations within a garden may influence the choice of crops and, in part, the use of space, in particular the share of the plot dedicated to food production. Therefore, in complement to an adequate layout of the garden, we believe that rules within the garden, if they are chosen appropriately and in accordance with gardener’s expectations, may help to regulate the use of the garden while strengthening its multifunctionality.

5 CONCLUSION

The methods used and in particular the harvest booklet are part of a form of participatory science of which we once more see the interest. Apart from providing data for research, we have witnessed the enthusiasm of gardeners to learn about their own production. This is what largely explains why gardeners agreed to engage in this demanding exercise. The harvest booklet is

therefore an interesting tool for understanding the diversity of production in gardens, the levels of production and, to some extent, the destination of the produce. It also serves as a tool to discuss their practices with gardeners. Furthermore, this approach was interestingly completed by comprehensive interviews that allowed us to situate the results obtained from a more global perspective and by regular plot monitoring that appeared to be essential to understand the complexity of gardeners' practices.

There is clear evidence that the total size of a plot is a very unreliable indicator to estimate its potential food production. In fact the cultivated surface area (S_c) gives a much more accurate view of the allocation of space on the plot. We witnessed the wide diversity of expectations and practices regarding the food function of urban collective gardens. While there might be a threshold in the size of the plot regarding the food production allowed by the garden, all gardeners obviously do not have the same expectations regarding food production in their garden, as one big plot may very well have a small vegetable patch. Once again, we emphasize the multifunctionality of these gardens, which is reflected in the gardeners' practices. A take-home message for garden planners or managing organizations is that the layout of the garden and the rules and regulations are powerful tools to orientate the functions of the garden and to satisfy the expectations of garden users.

Regarding the food production in collective gardens, there are definitely promising avenues to explore, to understand how they may impact the diet of gardeners' families. More data would be needed on losses after harvest and on other sources of supply – namely purchases –, and on the evolution of fruit and vegetable consumption before and after accessing a garden.

This study confirms the need to recognize the food function of CGs in their diversity, even in the case of small plots, and therefore to pursue the assessment of what Smith and Harrington call “community food production”, embracing issues such as food security or organization and governance of urban food systems, in various geographical, institutional and cultural contexts.

6 APPENDIX

Table VII-6 Sites of study during this research

	Garden name	Opening	Total size (m ²)	Number of plots	Type of plots	Mean size of the plots (m ²)	Location	City program
Paris area								
Family gardens (gardens in which families tend their own plots, yet share in the garden's overall management. In the Parisian region, they are the successors of 19th-century <i>jardins ouvriers</i> ("worker's gardens") and are predominantly located in the suburbs of Paris. Plot sizes are usually between 100m ² and 500m ²).								
	Bd de l'Hôpital	2002	5600	26	Individual	28	Paris, 13th <i>arrondissement</i> ; at the foot of social housing buildings	Yes (Main Verte)
	Jardin de l'AJOAC	1942	53000	290	Individual	200	St-Cloud (92); in a public park	No
	Pointe de l'Ile	1954 (~1980)	3500	15	Individual	220	Les Moulineaux (92) on the artificial extension of an island	No
Shared gardens (gardens that are shared by a group of citizens, usually people who live in the close neighborhood (Basset, Baudelet & Roy, 2008). Plots can be grown communally or individually, but are usually relatively small (between 2 and 20m ² for individual plots).								
	Ecobox	2009	200	25	Individual	4	Paris (18th <i>arrondissement</i>) on a parking lot, entirely in containers	Yes (Main Verte)
	Jardin des Bordes	2004	35000	51	Individual	150	Chennevière-sur-Marne (94); in a nature reserve	No
	Jardin aux habitants	2001	500	13	Individual	22	Paris (16th <i>arrondissement</i>), on a street; created in 2001 by an artist, Robert Milin.	No
	Le Sens de l'Humus	2007	500	1	Collective	500	Montreuil (93), located on a former site of fruit production	Yes (On sème à Montreuil)
Montreal								
Community gardens (neighborhood gardens in which individuals have their own plots where they grow and consume their own harvest, yet share in the garden's overall management (Lawson, 2005; Duchemin, Wegmuller & Legault, 2010). In Montreal, community gardens are administered jointly by citizen organizations and city boroughs, and offer mainly plots of 15 to 20m ²).								
	Basile-Patenaude	~1987	2000	76	Individual	18	District Rosemont Petite-Patrie	Yes
	George-Vanier	1985	1950	64	Individual	18	District Ville-Marie	Yes
	De Lorimier		5257	120	Individual	18	District Plateau-Mont Royal	Yes
	Pointe-Verte	1984	1000	51	Individual	15	District Sud-Ouest	Yes

Chapitre VIII DISCUSSION ET CONCLUSION

GÉNÉRALES

1 RETOUR SUR LE CADRE D'ANALYSE ET APPORTS MÉTHODOLOGIQUES DE LA THÈSE

Les résultats présentés dans cette thèse apportent des éléments de connaissance nouveaux sur trois aspects de la fonction alimentaire des jardins : la place de cette fonction alimentaire par rapport aux autres fonctions des jardins du point de vue des jardiniers, les pratiques culturelles des jardiniers et les productions des jardins. Ces trois aspects ont structuré notre analyse. Dans les quatre chapitres de résultats, nous avons apporté des éléments de caractérisation sur chacun de ces compartiments, et nous avons montré comment ils étaient reliés aux autres. Ainsi, en analysant ces trois compartiments pour eux-mêmes et dans leurs liens réciproques, nous avons montré qu'ils constituaient d'une part un cadre d'analyse pertinent pour étudier la fonction alimentaire, et d'autre part qu'ils étaient en tous points interdépendants.

Nous nous sommes attachée à caractériser la fonction alimentaire des jardins associatifs, en proposant un dispositif méthodologique permettant de croiser des données issues d'observations et de mesures sur le terrain et des données issues des entretiens avec les principaux acteurs concernés : les jardiniers. Le croisement de ces deux types de données suppose un aller-retour constant entre le regard de l'agronome et le point de vue des jardiniers, entre des données quantifiées et des appréciations qualitatives. De plus, les données quantifiées sur les récoltes ont été obtenues grâce à la participation des jardiniers : au-delà de l'intérêt des données recueillies, cette participation des jardiniers au recueil des données a permis de croiser les regards et a en quelque sorte « contextualisé » les données quantitatives recueillies. Au fil des échanges, les chiffres inscrits dans les carnets de récolte se sont dotés d'une dimension supplémentaire, qui était la dimension « vécue » par le jardinier (appréciations sur la qualité des récoltes, contexte...). L'enthousiasme des jardiniers pour remplir ce carnet de récolte a largement contribué à la réussite de ce dispositif, et nous a montré l'intérêt que les jardiniers portaient à l'évaluation quantitative de leurs productions.

En cela, la thèse fournit un cadre méthodologique original, qui permet d'explorer les différentes dimensions de la fonction alimentaire, via des outils variés et complémentaires. Toutefois, cette façon de procéder reposant sur beaucoup d'observations et d'enquêtes suppose aussi de nombreuses heures passées sur le terrain, et oblige à concentrer les efforts sur un échantillon

restreint : l'accent est alors plutôt mis sur les critères de variabilité au sein de l'échantillon, et certaines méthodes statistiques ou l'utilisation de certains outils (comme l'analyse automatique de discours) sont délaissées au profit d'analyse plus manuelle et experte des données.

Ce regard d'agronome sur les pratiques des jardiniers met également en lumière l'intérêt de confronter les outils de l'agronomie à des systèmes de production où, justement, la production n'est pas le seul objectif. La notion de multifonctionnalité telle qu'elle est utilisée dans la thèse est en cela différente de cette notion telle qu'elle est utilisée couramment par les organismes de développement agricole et par la recherche; le Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec définit ainsi la multifonctionnalité de l'agriculture : ce sont « *les fonctions sociales et environnementales que ce secteur d'activité remplit, outre sa fonction principale qui est la production* ». Cette définition est proche de la façon dont les agronomes et les économistes de l'INRA mobilisent cette notion (Laurent, Maxime, Mazé et Tichit, 2003). Or, telle que nous l'avons utilisée ici, la notion de multifonctionnalité des jardins associatifs suppose que l'on ne préjuge pas d'une dominance d'une fonction sur une autre, mais au contraire d'une variabilité de situations entre jardiniers, la fonction alimentaire pouvant être secondaire pour certains. Nous sommes en présence de systèmes de production amateurs, ce qui suppose des degrés de savoir-faire variables, des temps et des ressources investies variables, et pour lesquels, en plus, les stratégies de production peuvent être mises en œuvre pour répondre à d'autres objectifs que l'objectif de production.

2 RETOUR SUR LES HYPOTHÈSES ET APPORTS SCIENTIFIQUES DE LA THÈSE

En termes de résultats scientifiques, la thèse apporte des connaissances nouvelles sur les jardins associatifs et sur la fonction alimentaire qu'ils représentent pour les jardiniers. En cela, elle constitue un apport original, car cette thématique a été très peu abordée dans la littérature. A fortiori, les agronomes se sont très peu intéressés aux pratiques culturelles des jardiniers.

En ce qui concerne la multifonctionnalité des jardins, celle-ci a déjà été traitée dans la littérature, mais la place de la fonction alimentaire n'avait jamais été étudiée à notre connaissance dans ses relations aux autres fonctions. Un des résultats importants de cette thèse est que la fonction alimentaire des jardins n'est pas en contradiction avec les autres fonctions du jardin. Elle occupe une place centrale, d'une part car, sous ses diverses acceptions, elle est une retombée attendue du jardinage pour la plupart des jardiniers, mais surtout car elle contribue à soutenir les autres fonctions des jardins : les produits des jardins sont aussi des vecteurs de lien social, ils contribuent aux fonctions d'apprentissage et de pédagogie, ils sont en lien avec la fonction de maintien de la santé etc. Leur fonction alimentaire est une spécificité forte des jardins associatifs urbains.

Nous avons cherché dans cette thèse à confronter ce constat de multifonctionnalité des jardins aux pratiques des jardiniers. Un autre résultat clé de la thèse est la traduction dans les pratiques de cette multifonctionnalité et du poids variable accordé par les jardiniers aux différentes fonctions du jardin. Nous avons montré que les jardiniers mettent en œuvre des logiques dans leurs pratiques culturelles qui répondent aux fonctions qu'ils attribuent au jardin : elles se rapprochent parfois de logiques agricoles (maraîchères) professionnelles mais ceci est loin d'être le cas pour tous. Cela nous amène au constat que peut-être, certaines pratiques peuvent être mal jugées si elles le sont uniquement à l'aune d'un objectif de production : les pratiques culturelles « anti-productives » ou « apparemment incohérentes » qui peuvent être observées dans les jardins ne sont peut-être pas toujours dues à un manque de savoir-faire, mais à un objectif autre que la production ou à une combinaison d'objectifs. Cette hypothèse, qui mériterait d'être testée plus avant que nous n'avons pu le faire ici, nous amène aux règlements qui encadrent les pratiques des jardiniers. Nous avons vu que s'affrontent, dans ces règlements, une vision que nous qualifierons, faute de mieux, de « traditionnelle », qui place plutôt comme idéal un jardin « propre et bien ordonné » produisant une diversité de légumes, décrits dans la littérature notamment par Weber (1998) et Dubost (1997), et de nouvelles revendications ayant trait au maintien de la biodiversité et à l'écologisation des pratiques. Nous avons vu qu'en ce qui concerne, en particulier, les pratiques de travail du sol, de désherbage ou de lutte contre les ravageurs, il coexiste aujourd'hui (parfois au sein d'un même jardin d'ailleurs) des visions différentes voire opposées. Les revendications « naturalistes » ou « écologiques » trouvent écho auprès d'un public ayant une culture plus urbaine, peut-être plus jeune, qui recherche dans le jardin autant un contact avec la nature qu'une échappatoire à la vie en appartement et pour qui le modèle du jardin traditionnel est loin d'être l'idéal (Frauenfelder *et al.*, 2014).

Si ces nouveaux modèles de jardinage s'éloignent de l'idéal traditionnel, il n'est toutefois pas dit qu'ils ne soient pas aussi fortement vécus comme un « reflet » des aspirations de leurs jardiniers, tout comme l'étaient les jardins familiaux « à l'ancienne », mais avec d'autres valeurs mises en avant. Ces hypothèses nécessiteraient d'être testées par une approche sociologique ou anthropologique des liens entre les pratiques culturelles des jardiniers et leurs déterminants sociologiques.

Enfin, cette thèse apporte des connaissances sur les produits des jardins et la façon dont ils s'intègrent dans l'approvisionnement alimentaire des jardiniers. En cherchant à développer les deux modèles d'autoproduction proposés par Weber en 1995, qui distinguait un modèle annuel (impliquant une part importante des récoltes mises en conserves ou stockées) et un modèle saisonnier (où l'essentiel des récoltes a lieu au printemps et en été et où les produits sont consommés frais), nous avons montré que des pratiques de stockage et/ou de conservation

pouvaient également avoir lieu dans des modèles de production saisonniers. Cela nous a amené à distinguer quatre modèles d'autoconsommation : un modèle saisonnier basé sur des fruits et légumes frais, un modèle saisonnier où une partie de la récolte est destinée à être conservée, un modèle annuel où la plupart des récoltes sont consommées immédiatement après récolte et un modèle annuel qui inclut le stockage ou la conservation d'une grande partie de la récolte. Derrière ces modèles, on trouve des stratégies différentes, comme certains jardiniers qui se spécialisent sur quelques types de légumes dont ils ont un usage particulier, ou qu'ils ne trouvent pas dans le commerce. Ces modèles d'autoconsommation et ces stratégies de production interrogent la place potentielle des jardins dans le système alimentaire urbain. Les recherches qui se développent, principalement aux États-Unis, sur l'évaluation de la contribution effective ou potentielle des jardins à l'approvisionnement alimentaire urbain, adoptent généralement une échelle d'analyse globale, celle de la ville ou d'un quartier. Nous montrons ici que l'analyse de la fonction alimentaire des jardins à l'échelle des individus permet de mettre en évidence les différentes façons dont les jardins peuvent contribuer à l'approvisionnement des jardiniers et les stratégies en œuvre derrière cette fonction alimentaire, ce qui permet de nuancer les analyses basées uniquement sur des rendements potentiels.

Pour revenir sur les hypothèses posées au début de ce manuscrit, une première hypothèse portait sur la place variable de la fonction alimentaire au sein des autres fonctions attribuées aux jardins, suivant les jardiniers. Cette hypothèse est validée : nous avons établi que cette importance variable est vraie à la fois du point de vue des objectifs affichés par les jardiniers et du point de vue des niveaux et des stratégies de production.

Une deuxième hypothèse portait sur la traduction de l'importance accordée à la fonction alimentaire du jardin dans les pratiques culturelles des jardiniers. Cette hypothèse est également largement validée : nous avons montré comment les décisions techniques des jardiniers (allocation des ressources, pratiques culturelles) sont déterminées par certaines fonctions attribuées aux jardins, parmi lesquelles la fonction alimentaire.

La troisième hypothèse, qui portait sur la corrélation entre le caractère plus ou moins intensif des pratiques culturelles des jardiniers et des niveaux de productions, est également validée. Nos résultats montrent que l'allocation des ressources et l'intensité de l'usage de la parcelle sont liées aux niveaux de productions mesurés. De plus, nous avons montré que l'intensité des pratiques culturelles des jardiniers est liée à l'auto-évaluation du niveau de contribution des jardins à l'approvisionnement alimentaire des jardiniers, de même qu'aux niveaux de production (Annexe G). Toutefois, nous n'avons pas pu mesurer directement **comment** l'intensité des pratiques culturelles se traduit dans les rendements et dans les niveaux de productions, ce qui

aurait nécessité une démarche de diagnostic que nous n'avions pas les moyens de mettre en œuvre ici.

3 PERSPECTIVES

Les perspectives de cette étude se situent à deux niveaux : poursuivre l'analyse de l'intérêt de la fonction alimentaire des jardins pour les jardiniers, c'est-à-dire à l'échelle individuelle, et replacer les résultats dans un contexte plus large, qui situerait les jardins dans le système alimentaire urbain.

Au niveau individuel, l'intérêt nutritionnel des produits des jardins gagnerait à être étudié, dans les contextes parisiens et montréalais, comme cela a été fait préalablement aux États Unis. Nous contribuons ici à fournir des données sur la diversité des produits des jardins et sur les quantités produites; les qualités intrinsèques de ces produits restent à explorer : quelles sont leurs propriétés nutritionnelles ? On peut supposer par exemple que le temps moyen pour aller « du champ à l'assiette » est beaucoup plus court pour les légumes des jardins que pour des légumes du commerce, y compris vendus en circuits courts, et que leurs propriétés nutritionnelles sont plus importantes. Des études américaines montrent que les jardiniers associatifs consomment davantage de fruits et légumes que les non-jardiniers (Litt *et al.*, 2011 ; Alaimo *et al.*, 2008) : quels sont les mécanismes derrière cela ? Cette consommation accrue de produits frais est-elle liée à une plus grande sensibilisation des jardiniers aux questions de nutrition, ou à un apport quantitatif du jardin qui permet d'incorporer plus de fruits et légumes dans l'alimentation quotidienne ? Pour ce faire, il conviendrait d'examiner les changements provoqués par le fait de débiter une activité de jardinage (consommation de fruits et légumes avant/après) et d'analyser les autres sources de fruits et légumes (les achats), pour comprendre quelle part jouent réellement les produits des jardins dans l'alimentation des jardiniers, au-delà du positionnement déclaratif que nous avons utilisé dans la thèse. Un travail en cours dans le cadre du programme de recherche français Jassur, porté par l'UMR Nutrition Obésité et Risque Thrombotique à Marseille cherche précisément à comprendre les mécanismes par lesquels les jardins peuvent contribuer à améliorer le régime nutritionnel des participants. L'analyse des stratégies d'approvisionnement des familles et l'importance du jardin dans ces stratégies serait également pertinente pour évaluer en quoi le jardin constitue ou non une offre nouvelle ou originale par rapport aux autres sources d'approvisionnement en nourriture, notamment dans le cas de personnes en situation de précarité économique. En Europe du Sud et de l'Est, dans le contexte de crise économique récent, l'autoproduction dans les jardins semble contribuer de façon croissante à l'alimentation des personnes les plus durement touchées par la crise

économique. Toutefois, en dehors d'exemples locaux, aucune étude n'est disponible à notre connaissance pour évaluer ce phénomène.

La question des polluants a également été abordée plusieurs fois dans la thèse, sans que nous soyons en mesure d'apporter des éléments sur les risques effectivement encourus par les jardiniers : à Montréal, les pollutions des sols ont été « résolues » en amont de notre étude, à Paris, soit nous étions dans un cas similaire (aménagement du jardin pour protéger les jardiniers d'une pollution avérée ou soupçonnée), soit la qualité des sols était mal connue, voire complètement inconnue. Les interactions sur ce sujet avec les jardiniers ont montré des réactions variées, certains estimant que les quantités de légumes récoltées dans les jardins n'étaient pas suffisantes pour présenter un risque, d'autres faisant le parallèle avec les produits des supermarchés et mettant en avant la qualité supposée supérieure de leur produit, d'autres encore appelant de leurs vœux une expertise sur les pollutions liées à l'air et/ou au sol et à leur impact sur le jardin. De fait, des analyses des produits des jardins, en lien avec la pollution des sols et de l'air, seraient nécessaires pour évaluer les risques éventuellement encourus, voire aboutir à des préconisations raisonnées sur les cultures à privilégier ou à proscrire (par exemple les plantes les plus accumulatrices). Des études commencent à arriver en ce sens (Säumel et al., 2012 ; Von Hoffen et Säumel, 2014) et montrent d'une part que l'on retrouve des traces des polluants émis par les axes routiers à forte circulation dans les légumes cultivés à proximité de ces axes et d'autre part, que certaines cultures étaient plus sujettes à accumuler les polluants que d'autres. Von Hoffen et Säumel (2014) montrent ainsi que la consommation de fruits issus des vergers intra-urbains de Berlin ne présente pas de risques pour la santé. Or, les arbres fruitiers sont souvent interdits dans les règlements, notamment à Paris en raison des dommages qu'ils peuvent causer par leurs racines aux dispositifs isolant le sol des jardins du sol sous-jacent.

À l'échelle des quartiers ou des villes, les résultats que nous présentons dans la thèse laissent entrevoir de nouvelles façons d'aborder l'intérêt potentiel des jardins dans les systèmes alimentaires urbains. Au-delà de la contribution quantitative globale des productions des jardins à l'approvisionnement de la ville, les stratégies de production que nous avons mises en évidence plaident en faveur d'une analyse plus fine du rôle potentiel des jardins. Qui produit quoi dans les jardins ? Quels publics ont accès à ces jardins ? Une approche cartographique permettrait de comprendre où les jardins sont localisés, et quels publics ils touchent *a priori*. Ces approches cartographiques ont été réalisées dans certaines villes américaines, mais en Europe aucun travail de ce type n'est disponible à notre connaissance. Or, cette dimension est cruciale dans la perspective de constructions de politiques publiques.

Pour conclure, les perspectives de recherche sur les jardins associatifs sont nombreuses, de même que les applications potentielles de ces jardins pour construire la « ville durable » souhaitée par les urbanistes. À l'interface entre les questions d'alimentation et d'urbanisme, au cœur des modes d'habiter dans la ville de demain, posant de manière aigüe les risques liés aux pollutions urbaines, les jardins questionnent à tout point de vue nos modèles urbains. L'étude agronomique de ces jardins se révèle très riche pour comprendre les aspirations des jardiniers urbains et leurs réalisations concrètes. Bien d'autres disciplines s'intéressent aujourd'hui aux jardins : urbanistes, paysagistes, géographes, sciences biophysiques se penchent également sur ces parcelles de terre au cœur des villes. De plus, la recherche sur les jardins ne peut se passer de l'expertise accumulée par les citoyens, associations et programmes municipaux promouvant les jardins. Ce foisonnement d'acteurs et de disciplines impliqués et intéressés par la recherche sur les jardins présente un intérêt qui va bien au-delà de la production de connaissances sur ces jardins : il se constitue de fait autour de cette thématique des réseaux de connaissance et d'actions qui à eux seuls, ouvrent la voie d'une nouvelle façon de partager et de construire des savoirs opérationnels.

BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE DE LA THÈSE

- ADEME, 2013, *Jardins potagers : terres inconnues ?*, Coordonné par C. Schwartz éd. Les Ulis, EDP Sciences.
- AFP, 2013, « Après les carottes des champs, les carottes des villes », *Nouvelobs.com*. Adresse : <http://tempsreel.nouvelobs.com/societe/20130517.AFP3018/apres-les-carottes-des-champs-les-carottes-des-villes.html> [Consulté le : 26 septembre 2013].
- Aggeri G., 2004, *La nature sauvage et champêtre dans les villes: Origine et construction de la gestion différenciée des espaces verts publics et urbains. Le cas de la ville de Montpellier*, ENGREF (AgroParisTech). Adresse : <http://pastel.archives-ouvertes.fr/pastel-00001564> [Consulté le : 30 septembre 2014].
- Airriess C. A. et Clawson D. L., 1994, « Vietnamese Market Gardens in New Orleans », *Geographical Review*, vol. 84, n° 1, p. 16-31.
- Alaimo K., Packnett E., Miles R.A. et Kruger D.J., 2008, « Fruit and vegetable intake among urban community gardeners », *Journal of Nutrition Education and Behavior*, vol. 40, n° 2, p. 94-101.
- Algert S. J., Baameur A. et Renvall M. J., 2014, « Vegetable Output and Cost Savings of Community Gardens in San Jose, California », *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. Adresse : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212267214002329> [Consulté le : 29 avril 2014].
- Allemand S., 2014, « La ville peut-elle nous nourrir? », *Media Paris-Saclay*. Adresse : <http://www.media-paris-saclay.fr/la-ville-peut-elle-nous-nourrir/> [Consulté le : 19 août 2014].
- American Community Gardening Association, 2009, « The Case for a Community Greening Research Agenda », *Community Greening Review*, vol. 13.
- Antonelli A. et Lamberti L., 2011, « Multifonctionnalité de l'agriculture périurbaine en Italie », *Lettre de Veille du CIHEAM*, vol. Agricultures urbaines en Méditerranée, n° 18, p. 8-11.
- Aubry C., 2007, « La gestion technique des exploitations agricoles, composante de la théorie agronomique », *Mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches, Institut National Polytechnique de Toulouse*.
- Aubry C., Maxime F., Papy F. et Biarnes A., 1998, « Modélisation de l'organisation technique de la production dans l'entreprise agricole: la constitution de systèmes de culture du Bassin parisien », *Etudes et Recherches sur les Systèmes Agraires*, vol. 31, p. 25-43.
- Aubry C. et Chiffolleau Y., « Le développement des circuits courts et l'agriculture périurbaine: histoire, évolution en cours et questions actuelles. », *Innovations Agronomiques*, vol. , n° 5, p. 41-51.
- Aubry C., Consalès J-N., Kebir L. et Barraqué B., 2014, « L'agriculture urbaine en question : épiphénomène ou révolution lente ? », *Espaces et sociétés*, vol. 158, n° 3, p. 119-131.

- Aubry C. et Kebir L., 2013, « Shortening food supply chains: A means for maintaining agriculture close to urban areas? The case of the French metropolitan area of Paris », *Food Policy*, vol. 41, p. 85-93.
- Aubry C. et Pourias J., 2013, « L'agriculture urbaine fait déjà partie du "métabolisme urbain", » *Nature et Agriculture pour la Ville, Les nouveaux désirs des citoyens s'imposent. Déméter 2013,*
- Ba A. et Aubry C., 2010, « Diversité et durabilité de l'agriculture urbaine », *Communication à l'ISDA Montpellier*, Adresse : www.isda.com.
- Barrault J., 2012, *Les pratiques de jardinage face aux risques sanitaires et environnementaux des pesticides: les approches différenciées de la France et du Québec*, Université du Québec à Montréal et Université Toulouse le Mirail-Toulouse II. Adresse : <http://hal.archives-ouvertes.fr/tel-00859540/> [Consulté le : 6 août 2014].
- Barrault J., 2009, « Responsabilité et environnement: questionner l'usage amateur des pesticides », *Vertigo - La Revue Electronique en Sciences de l'Environnement*, vol. , n° Hors série 6. Adresse : <http://vertigo.revues.org/8937> [Consulté le : 12 juin 2011].
- Barthel S. et Isendahl C., 2013, « Urban gardens, agriculture, and water management: Sources of resilience for long-term food security in cities », *Ecological Economics*, vol. 86, p. 224-234.
- Basset F., Baudelet L. et Le Roy A., 2008, *Jardins partagés : Utopie, écologie, conseils pratiques*, Terre Vivante Editions.
- Baudelet L., 2003, *Les Jardins Collectifs d'Habitants*, Etudes Urbaines Jardins et Espaces Verts.
- Baudry S., 2010, *Cultiver son jardin, s'inscrire dans la ville. Approche anthropologique des community gardens de New York City.*, Doctorat d'Etudes Anglophones, Paris VII - Denis Diderot.
- Billen G., Barles S., Garnier J., Rouillard J., Benoit P., 2009, « The food-print of Paris: long-term reconstruction of the nitrogen flows imported into the city from its rural hinterland », *Regional environmental change*, vol. 9, n° 1, p. 13-24.
- Boukharaeva L. et Marloie M., 2010, « L'apport du jardinage urbain de Russie à la théorisation de l'agriculture urbaine », *Vertigo - La Revue Electronique en Sciences de l'Environnement*, vol. 10, n° 2.
- Boulianne M., 2001, « L'agriculture urbaine au sein des jardins collectifs québécois. Empowerment des femmes ou "domestication de l'espace public"? », *Anthropologie et sociétés*, vol. 25, n° 1, p. 63-80.
- Boulianne M., Olivier-d'Avignon G. et Galarneau V., 2010, « Les retombées sociales du jardinage communautaire et collectif dans la conurbation de Québec », E. Duchemin, L. Mougeot et J. Nasr éd. *Vertigo - La Revue Electronique en Sciences de l'Environnement*, vol. 10, n° 2.
- Bouvier-Daclon N. et Sénécal G., 2001, « Les jardins communautaires de Montréal: Un espace social ambigu », *Loisir et société/Society and Leisure*, vol. 24, n° 2, p. 507-531.
- Brisebois E., 2014, « Faire germer la justice alimentaire », *Le Devoir*. Adresse : <http://www.ledevoir.com/societe/actualites-en-societe/416140/plint-chaud-faire-germer-la-justice-alimentaire> [Consulté le : 19 septembre 2014].

- Brunet P. et Charvet J-P., 1994, *Le devenir des agricultures périurbaines*, Association de Géographes Français.
- Bryant C.R., 1997, « L'agriculture périurbaine l'économie politique d'un espace innovateur », *Cahiers Agricultures*, vol. 6, n° 2, p. 125-130.
- Cabedoce B. et Pierson P., 1996, *Cent ans d'histoire des jardins ouvriers, 1896-1996: la Ligue française du coin de terre et du foyer*, creaphis editions.
- Caggiano M., 2010, « Les "Jardins Partagés" in Paris: cultivating visions and symbols », IFSA W2.4, Adresse : http://ifsa.boku.ac.at/cms/fileadmin/Proceeding2010/2010_WS2.4_Caggiano.pdf [Consulté le : 13 octobre 2014].
- Carrefour alimentaire Centre-Sud : Comptoir d'agriculture urbaine, Adresse : <http://www.carrefouralimentaire.org/services-et-activites/manger/marche/comptoir-dagriculture-urbaine/> [Consulté le : 12 mars 2014].
- Cellule Main Verte, Ville de Paris, 2013, « Les jardins partagés parisiens », Adresse : http://www.paris.fr/pratique/jardinage-vegetation/jardins-partages/liste-des-jardins-partages/rub_9111_stand_24892_port_22123 [Consulté le : 13 octobre 2014].
- Cérézuelle D., 2003, « Les jardins familiaux, lieux d'initiation à la civilité », *Communications*, vol. 74, n° 1, p. 65-83.
- Cérézuelle D. et Roustang G., 2010, *L'autoproduction accompagnée : Un levier de changement*, Ramonville Saint-Agne, Erès.
- Cérézuelle D. et L'Association Les Jardins d'Aujourd'hui, 1999, *Jardinage et développement social: du bon usage du jardinage comme outil d'insertion sociale et de prévention de l'exclusion. Guide méthodologique.*, Éditions-Diffusion Charles Léopold Mayer. Paris.
- Cheverry C. et Gascuel C., 2009, *Sous les pavés la terre : connaître et gérer les sols urbains*, 1^{re} éd. Omniscience.
- Clevely A., 2007, *Mon jardin ouvrier : Créer et entretenir son jardin potager*, LAROUSSE.
- Cohen N., Reynolds K., Sanghvi R. et Added Value Design Trust for Public Space, 2012, *Five Borough Farm: seeding the future of urban agriculture in New York City*, New York, Design Trust for Public Space.
- Collectif, sous la direction de Darrot C. et Boudes P., 2011, *Rennes Métropole, Ville vivrière ?*, Projet Ingénieur Spécialité Systèmes de Production et Développement Rural, Rennes, France, Agrocampus Ouest.
- Consales J-N, 2003, « Les jardins familiaux de Marseille, Gênes et Barcelone », *Rives méditerranéennes*, vol. , n° 3, p. 3-3.
- Corrigan M.P., 2011, « Growing what you eat: Developing community gardens in Baltimore, Maryland », *Applied Geography*.
- CRAPAUD, « Répertoire des initiatives en agriculture urbaine à Montréal », *Agriculture urbaine Montréal*. Adresse : <http://agriculturemontreal.com/> [Consulté le : 17 janvier 2014].

- D'Abundo M. L. et Carden A. M., 2008, « "Growing Wellness": The Possibility of Promoting Collective Wellness through Community Garden Education Programs », *Community Development*, vol. 39, n° 4, p. 83-94.
- Daniel A-C., 2013, *Aperçu de l'agriculture urbaine, en Europe et en Amérique du Nord*, AgroParisTech en partenariat avec Vinci. Adresse : <http://www.chaire-eco-conception.org/fr/content/101-aperçu-de-l-agriculture-urbaine-en-europe-et-en-amerique-du-nord>.
- Daniel A.C., 2012, *Du jardinage au paysage: comment les jardiniers des jardins associatifs contribuent-ils à la construction de paysages alimentaires?*, Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme d'ingénieur en horticulture et paysage, Agrocampus Ouest INHP, Angers.
- Darly S. et Torre A., 2013, « Conflicts over farmland uses and the dynamics of "agri-urban" localities in the Greater Paris Region: an empirical analysis based on daily regional press and field interviews. », *Land Use Policy*, vol. 33, p. 90-99.
- Delattre L. et Napoléone C., 2011, « Écologiser les documents d'urbanisme pour protéger les terres agricoles et les espaces naturels », *Courrier de l'environnement de l'INRA*, vol. , n° 60, p. 63-75.
- Delwiche P., 2007, *Du potager de survie au jardin solidaire: approche sociologique et historique*, Les éditions namuroises.
- Demailly E-K., 2010, « Les jardins partagés de l'Est parisien: de nouveaux territoires citoyens », présentation aux XXIIème Journées de la Société D'Ecologie Humaine « Les Jardins espaces de vie, de connaissance et de biodiversité », Université de Bretagne Occidentale, Brest.
- Demailly K-E., 2014, « Les jardins partagés franciliens, scènes de participation citoyenne? », *EchoGéo*, vol. , n° 27. Adresse : <http://echogeo.revues.org/13702> [Consulté le : 7 juillet 2014].
- Dictionnaires de l'Académie française: 8ème édition, 1932, « Associer », *Dictionnaires de l'Académie française : 8ème édition*.
- Direction régionale et interdépartementale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt, 2011, *Synthèse 2010 des analyses réalisées sur les productions maraîchères et fruitières issues du site des « Murs à pêches » de Montreuil*, Note d'information à l'attention de la Mairie de Montreuil sur la surveillance des productions légumières et fruitières du site « des Murs à Pêche », Cachan.
- Doré T., Sebillotte M. et Meynard J. M., 1997, « A diagnostic method for assessing regional variations in crop yield », *Agricultural systems*, vol. 54, n° 2, p. 169-188.
- Draper C. et Freedman D., 2010, « Review and analysis of the benefits, purposes, and motivations associated with community gardening in the United States », *Journal of Community Practice*, vol. 18, n° 4, p. 458-492.
- Dubost F., 1997, *Les jardins ordinaires*, L'Harmattan, Paris.

- Duchemin E., 2013, « Multifonctionnalité de l'agriculture urbaine; perspective de chercheurs et de jardiniers », *Agriculture urbaine: aménager et nourrir la ville*, Duchemin E., Laboratoire sur l'agriculture urbaine, p. 95-107.
- Duchemin E. et Enciso B., 2012, « Productivité maraîchère de l'agriculture urbaine: état et perspectives », Adresse : <http://vertigo.hypotheses.org/1280> [Consulté le : 16 juillet 2014].
- Duchemin E. et Wegmuller F., 2010, « Multifonctionnalité de l'agriculture urbaine à Montréal: étude des discours au sein du programme des jardins communautaires », *Vertigo - La Revue Electronique en Sciences de l'Environnement*, vol. 10, n° 2. Adresse : <http://vertigo.revues.org/10445> [Consulté le : 10 novembre 2012].
- Duchemin E., Wegmuller F. et Legault A.M., 2010, « Agriculture urbaine: un outil multidimensionnel pour le développement des quartiers », *Vertigo - La Revue Electronique en Sciences de l'Environnement*, vol. 10, n° 2. Adresse : <http://vertigo.revues.org/10436> [Consulté le : 14 novembre 2011].
- Duchemin E., Wegmuller F. et Legault A-M, 2008, « Urban agriculture: multi-dimensional tools for social development in poor neighborhoods », *Field Actions Science Reports. The journal of field actions*, vol. 2, p. 1-8.
- Emelianoff C., 2007, « La ville durable: l'hypothèse d'un tournant urbanistique en Europe », *L'Information géographique*, vol. 71, n° 3, p. 48-65.
- Evers A. et Hodgson N. L., 2011, « Food choices and local food access among Perth's community gardeners », *Local Environment*, vol. 16, n° 6, p. 585-602.
- FAO, 1996, *The state of food and agriculture*, Roma, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Adresse : <http://www.fao.org/docrep/003/w1358e/w1358e00.htm#TopOfPage>.
- Filippini R., Marraccini E., Lardon S. et Bonari E., 2014, « Assessing food production capacity of farms in periurban areas », *Italian Journal of Agronomy*, vol. 9, n°2, p. 63-70.
- Fleury A. et Donadieu P., 1997, « De l'agriculture périurbaine à l'agriculture urbaine », *Courrier de l'environnement de l'INRA*, vol. 31, p. 45-61.
- FNJFC, 2014a, « La fédération et son histoire », Adresse : <http://www.jardins-familiaux.asso.fr/histoire.html> [Consulté le : 21 septembre 2014].
- FNJFC, 2014b, « Nouveaux jardins - Jardins Familiaux », Adresse : <http://www.jardins-familiaux.asso.fr/nouveaux-jardins.html> [Consulté le : 20 septembre 2014].
- France Agrimer et FNJFC, 2010, « Evaluation de la production d'une parcelle de jardin familial ». Communication présentée au Salon Vinitech, Bordeaux. Disponible en ligne à l'adresse : <http://www.franceagrimer.fr/content/download/9007/57492/file/Conf-FAM-jardins02122010.pdf> [Consulté le : 6 octobre 2014].
- Frauenfelder A., Delay C. et Scalabrini L., 2014, « Potagers urbains vs jardins familiaux? Réforme urbaine et controverses autour du beau jardin et son usage légitime », *Espaces et sociétés*, vol. 158, n° 3, p. 67-81.

- Freeman D. B, 1993, « Survival strategy or business training ground? The significance of urban agriculture for the advancement of women in African cities », *African Studies Review*, vol. 36, n° 3, p. 1-22.
- Gerster-Bentaya M., 2013, « Nutrition-sensitive urban agriculture », *Food security*, vol. 5, n° 5, p. 723-737.
- Gittleman M., Jordan K. et Brelsford E., 2012, « Using Citizen Science to Quantify Community Garden Crop Yields », *Cities and the Environment*, vol. Vol. 5, n° Issue 1, Article 4, p. 11pp.
- Glover T. D., Shiness K. J. et Parry D. C., 2005, « Association, sociability, and civic culture: The democratic effect of community gardening », *Leisure Sciences*, vol. 27, n° 1, p. 75-92.
- Gojard S. et Weber F., 1995, « Jardins, jardinage et autoconsommation alimentaire », *INRA Sciences Sociales. Recherches en économie et sociologies rurales*, vol. , n° 2.
- Goodman D. et DuPuis E. M, 2002, « Knowing food and growing food: beyond the production-consumption debate in the sociology of agriculture », *Sociologia ruralis*, vol. 42, n° 1, p. 5-22.
- Grewal S. S. et Grewal P. S., 2012, « Can cities become self-reliant in food? », *Cities*, vol. 29, n° 1, p. 1-11.
- Hanna A. K. et Oh P., 2000, « Rethinking Urban Poverty: A Look at Community Gardens », *Bulletin of Science, Technology & Society*, vol. 20, n° 3, p. 207-216.
- Huang, J., Tichit, M., Poulot, M., Darly, S., Li, S., Petit, C., & Aubry, C. (2015). Comparative review of multifunctionality and ecosystem services in sustainable agriculture. *Journal of Environmental Management*, 149, 138147. doi:10.1016/j.jenvman.2014.10.020
- Den-Hartigh C., 2013, *Jardins collectifs urbains : Parcours des innovations potagères et sociales*, Educagri. Educagri éditions.
- Hodgson K., 2011, *Food Policy Councils*, Briefing Paper, American Planning Association.
- Holland L., 2004, « Diversity and connections in community gardens: a contribution to local sustainability. », *Local Environment*, vol. 9, n° 3.
- Irvine S., Johnson L. et Peters K., 1999, « Community gardens and sustainable land use planning: a case-study of the Alex Wilson Community Garden », *Local Environment*, vol. 4, n° 1, p. 33-46.
- Jeavons J. C., 2001, « Biointensive sustainable mini-farming: I. The challenge », *Journal of Sustainable Agriculture*, vol. 19, n°2, p. 49-63.
- JP Géné, 2011, « Un potager dans la villz », *Le Monde Mag*.
- KGI, 2014, « Kitchen Gardeners International | You can grow your own food. We can help. », Adresse : <http://kgi.org/> [Consulté le : 19 septembre 2014].
- Ktitareff M., 2011, « Quand nos villes se couvriront de fermes », *Les Echos*, p. 10.
- Laureau X., 2014, « L' "agriculture urbaine" ou comment semer une inutile dispute », *Agrisalon*. Adresse : <http://www.agrisalon.com/actualites/2014/05/07/l-agriculture-urbaine-ou-comment-semer-une-inutile-dispute> [Consulté le : 19 août 2014].

- Laurent C., Maxime F., Mazé A. et Tichit M., 2003, « Multifonctionnalité de l'agriculture et modèles de l'exploitation agricole », *Economie rurale*, vol. 273, n° 1, p. 134-152.
- Le Paul S., 2013, Diversité des pratiques phytosanitaires dans les jardins associatifs urbains, Mémoire de fin d'études présenté pour l'obtention du Diplôme d'Ingénieur de Bordeaux Sciences Agro, Angers, France, Bordeaux Sciences Agro.
- Litt J. S. *et al.*, 2011, « The Influence of Social Involvement, Neighborhood Aesthetics, and Community Garden Participation on Fruit and Vegetable Consumption », *American Journal of Public Health*, vol. 101, n° 8, p. 1466-1473.
- MacRae R. *et al.*, 2010, « Could Toronto Provide 10% of its Fresh Vegetable Requirements from Within its own Boundary? Part I: Matching Consumption Requirements with Growing Spaces », *Journal of Agriculture, Food Systems and Community Development*, vol. 1, n° 2.
- Malassis L., 1997, *Nourrir les hommes*, Flammarion.
- Mawois M., Aubry C. et Le Bail M., 2011, « Can farmers extend their cultivation areas in urban agriculture? A contribution from agronomic analysis of market gardening systems around Mahajanga (Madagascar) », *Land Use Policy*, vol. 28, n° 2, p. 434-445.
- Maxwell D. G et Zziwa S., 1993, « Urban Agriculture in Kampala: Indigenous adaptive response to the economic crisis », *Ecology of Food and Nutrition*, vol. 29, n° 2, p. 91-109.
- Mbaye A. et Moustier P., 2001, « Market-oriented urban agricultural production in Dakar », *Growing Cities Growing Food: Urban Agriculture on the Policy Agenda: A Reader on Urban Agriculture*, City Case Study Dakar, RUAF Foundation.
- McClintock N., 2013, « Radical, reformist, and garden-variety neoliberal: coming to terms with urban agriculture's contradictions », *Local Environment*, vol. 19, n° 2, p. 1-25.
- McClintock N., 2010, « Why farm the city? Theorizing urban agriculture through a lens of metabolic rift », *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, vol. 3, n° 2, p. 191-207.
- McClintock N., Cooper J. et Khandeshi S., 2013, « Assessing the potential contribution of vacant land to urban vegetable production and consumption in Oakland, California », *Landscape and Urban Planning*, vol. 111, p. 46-58.
- McClintock N., Cooper J. et UrbanFood.org, 2010, *Cultivating the commons: An assessment of the potential for urban agriculture on Oakland's public land*, Department of Geography, University of California, Berkeley.
- McClintock N., Pallana E. et Wooten H., 2014, « Urban livestock ownership, management, and regulation in the United States: An exploratory survey and research agenda », *Land Use Policy*, vol. 38, p. 426-440.
- McCormack L.A., Laska M.N., Larson N.I. et Story M., 2010, « Review of the Nutritional Implications of Farmers' Markets and Community Gardens: A Call for Evaluation and Research Efforts », *Journal of the American Dietetic Association*, vol. 110, n° 3, p. 399-408.
- Meale A., 2012, *L'impact de la crise économique sur les collectivités locales et régionales en Europe*, Conseil de l'Europe, Assemblée parlementaire, Commission des questions sociales, de la

- santé et du développement durable. Adresse : <http://assembly.coe.int/ASP/XRef/X2H-DW-XSL.asp?fileid=18734&lang=FR> [Consulté le : 19 septembre 2014].
- Mendes W., Balmer K., Kaethler T. et Rhoads A., 2008, « Using land inventories to plan for urban agriculture: experiences from Portland and Vancouver », *Journal of the American Planning Association*, vol. 74, n° 4, p. 435-449.
- Métropolitiques, 2013, « La densification pavillonnaire en débat », Adresse : <http://www.metropolitiques.eu/La-densification-pavillonnaire-en.html> [Consulté le : 19 septembre 2014].
- Metson G. S. et Bennett E. M., under review, « Phosphorus cycling Montreal's food and urban agriculture systems », *Plos One*.
- Mienne A., Mandereau-Bruno L., Isnard H. et Legout C., 2014, « Enquête alimentaire auprès des usagers des jardins familiaux à Aubervilliers (Seine-Saint-Denis) en situation de sols pollués ». *Environnement, Risques & Santé*, vol. 13, n° 2, p. 123-134.
- Milin R., 2002, « Jardin aux Habitants (2002) », Adresse : <http://milinrobert.blogspot.fr/p/oeuvres-2000-2009.html> [Consulté le : 19 septembre 2014].
- Ministère de la Justice, 2012, *Loi réglementant certaines drogues et autres substances (L.C. 1996, ch. 19)*, Adresse : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/C-38.8/> [Consulté le : 19 septembre 2014].
- Mougeot J. A. L., 1994, *Urban food production: evolution, official support and significance*, Canada, International Development Research Centre.
- Moustier P. et Fall S. A., 2004, « Les dynamiques de l'agriculture urbaine: caractérisation et évaluation », *Développement durable de l'agriculture urbaine en Afrique francophone. Enjeux, concepts et méthodes*, Montpellier, p. 23-43.
- Nahmias P. et Le Caro Y., 2012, « Pour une définition de l'agriculture urbaine: réciprocity fonctionnelle et diversité des formes spatiales », *Environnement Urbain / Urban Environment*, vol. 6, n° Dossier thématique Les défis et les perspectives de l'agriculture urbaine, p. a1 - a16.
- Nasr J., MacRae R. et Kuhns J., 2010, *Scaling up urban agriculture in Toronto: Building the infrastructure*, Metcalf Foundation. Adresse : <http://metcalffoundation.com/wp-content/uploads/2011/05/scaling-urban-agriculture.pdf>. [Consulté le : 19 septembre 2014].
- National Gardening Association, 2009, « The impact of home and community gardening in America », *National Gardening Association*. Adresse : <http://www.gardenresearch.com/files/2009-Impact-of-Gardening-in-America-White-Paper.pdf> [Consulté le : 19 septembre 2014].
- Navarrete M. et Le Bail M., 2007, « SALADPLAN: a model of the decision-making process in lettuce and endive cropping », *Agronomy for Sustainable Development*, vol. 27, n° 3, p. 209-221.

- Ohmer M. L., Meadowcroft P., Freed K. et Lewis E., 2009, « Community gardening and community development: Individual, social and community benefits of a community conservation program », *Journal of Community Practice*, vol. 17, n° 4, p. 377–399.
- Papy F., 2008, « Le système de culture: un concept riche de sens pour penser le futur », *Cahiers Agricultures*, vol. 17, n° 3, p. 263–9.
- Pasquier E. et Petiteau J. Y., 2001, *Cultiver son jardin: chroniques des jardins de la Fournillère, 1992-2000*, L'Harmattan.
- Pernin C. et Schwartz C., 2009, *Caractérisation des sols, des usages et des productions potagères dans les jardins français : phase 1, étude de cadrage. Synthèse bibliographique*, Rapport remis à l'ADEME.
- Pothukuchi K. et Kaufman J. L., 1999, « Placing the food system on the urban agenda: The role of municipal institutions in food systems planning », *Agriculture and Human Values*, vol. 16, n° 2, p. 213–224.
- Poulot M., 2011, « Des arrangements autour de l'agriculture en périurbain: du lotissement agricole au projet de territoire. », S. Loudiyi, C. Bryant et A. Gueringer éd. *VertigO - La Revue Electronique en Sciences de l'Environnement*, vol. 11, n° 2, p. unpaginated.
- Poulsen, M., & L. Spiker, M. (2014). *Integrating Urban Farms into the Social Landscape of Cities. Recommendations for Strengthening the Relationship between Urban Farms and Local Communities*. Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health. Consulté à l'adresse http://www.livablefutureblog.com/wp-content/uploads/2014/08/CommunityBuy-inUrbanFarms_July2014.pdf
- Pourias J., 2013, *Alimentation et inegalites sociales dans les villes: propositions pour integrer l'agriculture urbaine dans un systeme alimentaire et dans l'amenagement du territoire urbain*, Rapport de synthèse environnementale présenté comme exigence partielle du doctorat en sciences de l'environnement, Montréal, Université du Québec à Montréal, Institut des Sciences de l'Environnement.
- Pourias J., 2010, *Approche par la gestion technique des liens entre système de culture et système de vente: exemple des exploitations maraîchères en circuits courts dans la plaine de Versailles.*, Mémoire présenté pour l'obtention du titre d'Ingénieur en Horticulture spécialité Productions Végétales Durables, Montpellier, Agrocampus Ouest Angers INHP et Montpellier SupAgro.
- Pourias J., 2011, « Cultivating biodiver-city in the region of Paris: the contribution of urban agriculture and market-gardening suburban farms to the city food supply »,.
- Pourias J., Aubry C. et Duchemin E., soumis, « Is food a motivation for urban gardeners? Multifunctionality and the relative importance of the food function in urban collective gardens of Paris and Montreal », *Agriculture and Human Values*.
- Pourias J., Duchemin E. et Aubry C., 2015, « Products from urban collective gardens: food for thought or for consumption? Insights from Paris and Montreal », *Journal of Agriculture, Food Systems and Community Development*.
- Pouw, M., & Wilbers, J. (2005). Urban Agriculture in the Netherlands: Multifunctionality as an organisational strategy. *Urban Agriculture Magazine (RUAf)*, (15).

- Prudhomme C., 2013, « Acheter de la nourriture devient difficile pour les plus modestes », *Le Monde.fr*. Adresse : http://www.lemonde.fr/economie/article/2013/07/17/acheter-de-la-nourriture-devient-difficile-pour-les-plus-modestes_3448490_3234.html [Consulté le : 18 juillet 2013].
- Pudup M. B., 2008, « It takes a garden: cultivating citizen-subjects in organized garden projects », J. Guthman éd. *Geoforum*, vol. 39, n° 3.
- Redlingshöfer B., 2006, « Vers une alimentation durable? Ce qu'enseigne la littérature scientifique », *Courrier de l'environnement de l'INRA*, vol. , n° 53, p. 83-102.
- Saint-Hilaire-Gravel P., 2013, « Les jardins communautaires montréalais : une histoire riche d'apprentissage », *Agriculture urbaine: aménager et nourrir la ville*, p. p149-166. Adresse : <http://www.editionsvertigo.org/publications/14.htm> [Consulté le : 17 mars 2014].
- Saldivar-Tanaka L. et Krasny M. E, 2003, « Culturing community development, neighborhood open space, and civic agriculture: The case of Latino community gardens in New York City », *Agriculture and Human Values*, vol. 21, n° 4, p. 399-412.
- Salomon Cavin J., 2012, « Entre ville stérile et ville fertile, l'émergence de l'agriculture urbaine en Suisse », *Environnement Urbain / Urban Environment*, vol. 8, n° Dossier thématique Les défis et perspective de l'agriculture urbaine, p. a17- a31.
- Sassen S., 2001, *The Global City: New York, London, Tokyo*, Princeton University Press. Adresse : http://books.google.com/books?hl=fr&lr=&id=PTAiHWK2BYIC&oi=fnd&pg=PR11&dq=askia+sassen&ots=BTTBnj_hQ1&sig=lxM-RzOAd1RqphRZLk4sOaTyZvM [Consulté le : 23 septembre 2014].
- Säumel I. *et al.*, 2012, « How healthy is urban horticulture in high traffic areas? Trace metal concentrations in vegetable crops from plantings within inner city neighbourhoods in Berlin, Germany », *Environmental Pollution*, vol. 165, p. 124-132.
- Scapino J., 2010, *La révolution est au jardin. Portée et significations des pratiques dans un jardin partagé parisien.*, Mémoire L3, Strasbourg II, Université Marc Bloch UFR Sciences Sociales Département d'Ethnologie.
- Scapino J., 2012, *Modalités d'appropriation et niveau d'expérimentation dans les jardins partagés parisiens*, Mémoire M2, Paris, France, Muséum National d'Histoire Naturelle.
- Scheromm P., Perrin C. et Soulard C., 2014, « Cultiver en ville... Cultiver la ville ? L'agriculture urbaine à Montpellier », *Espaces et sociétés*, vol. 158, n° 3, p. 49-66.
- Sebillotte M., 1974, « Agronomie et agriculture, analyse des tâches de l'agronome », *Cahiers ORSTOM*, vol. , n° 24, p. 3-25.
- Sebillotte M., 1978, « Itinéraires techniques et évolution de la pensée agronomique », *Compte-rendu de l'Académie d'Agriculture de France*, vol. , n° 64, p. 906-914.
- Sebillotte M., 1990, « Système de culture, un concept opératoire pour les agronomes », *Les systèmes de culture*, Paris, p. 165-96.
- Smith V., 2011, *Growign your own: the socioeconomic value of community food production*, Prepared for Community Action Coalition for South Central Wisconsin, Southern Oregon

- University. Adresse : <http://legistar.cityofmadison.com/attachments/7075c33b-2e80-4cf2-b0eb-3f83e68204d9.pdf> [Consulté le : 21 septembre 2014].
- Smith V. et Harrington J., 2014, « Community Food Production as Food Security: Resource and Economic Valuation in Madison, Wisconsin (USA) », *Journal of Agriculture, Food Systems and Community Development*, p. 1-20.
- Smit J., Ratta A., Nasr J. et The Urban Agriculture Network, 1996, *Urban agriculture: food, jobs and sustainable cities*, United Nations Development Programme. UNDP.
- Terrasson F., 2007, *La peur de la nature: au plus profond de notre inconscient, les vraies causes de la destruction de la nature*, Paris, Sang de la terre.
- Tortorello M., 2012, « Urban Gardens Grow Everything Except Gardeners », *The New York Times*. Adresse : <http://www.nytimes.com/2012/11/01/garden/urban-gardens-grow-everything-except-gardeners.html> [Consulté le : 19 septembre 2014].
- Turgeon A., 2013, « Définissons la densité écologique urbaine à l'échelle humaine », présentation au Centre d'Ecologie Urbaine de Montréal.
- UN-Habitat, 2012, *State of the World's Cities 2012/2013: Prosperity of cities*, UN-Habitat.
- Ville de Paris, « Les jardins partagés parisiens », Adresse : http://www.paris.fr/pratique/jardinage-vegetation/jardins-partages/liste-des-jardins-partages/rub_9111_stand_24892_port_22123 [Consulté le : 17 septembre 2014].
- Vitiello D. et Nairn M., 2009, *Community gardening in Philadelphia. 2008 Harvest Report*, Penn Planning and Urban Studies, University of Pennsylvania. Adresse : <https://sites.google.com/site/urbanagriculturephiladelphia/harvest-reports>
- Von Hoffen L. P. et Säumel I., 2014, « Orchards for edible cities: Cadmium and lead content in nuts, berries, pome and stone fruits harvested within the inner city neighbourhoods in Berlin, Germany », *Ecotoxicology and Environmental Safety*, vol. 101, p. 233-239.
- Weber F., 1998, *L'honneur des jardiniers: les potagers dans la France du XXe siècle*, Belin.
- Zasada I., 2011, « Multifunctional peri-urban agriculture—A review of societal demands and the provision of goods and services by farming », *Land Use Policy*, vol. 28, n° 4, p. 639-648.

ANNEXES

ANNEXE A

COURANTS DE RECHERCHE EN AGRICULTURE URBAINE

Au regard de notre proposition d'effectuer une analyse comparée entre Paris et Montréal, il nous semble important de mettre en évidence les différentes traditions de recherche qui existent et qui se distinguent fortement entre l'Europe et l'Amérique du Nord. Comme nous l'avons vu, la recherche sur l'agriculture urbaine est relativement récente dans les pays industrialisés. Malgré ce caractère récent, l'analyse des publications sur les deux continents montre déjà des « traditions de recherche » très différentes, dans lesquelles les jardins n'occupent pas la même place. Une recherche dans CAB Abstract des mots-clés associés aux publications sur l'agriculture urbaine en Amérique du Nord et en Europe (Tableau A1) fait ressortir de façon intéressante et synthétique ces différences, que nous allons détailler ci-dessous.

Tableau A-1 Mots clés associés à la recherche sur « urban agriculture + North America » et « urban agriculture + Europe » (Recherche sur CabAbstract ; 23 septembre 2014)

Amérique du Nord		Europe	
Mots-clés	Publications	Mots-clés	Publications
USA	113	URBAN AGRICULTURE	56
URBAN AGRICULTURE	111	FRANCE	28
URBAN AREAS	38	URBAN AREAS	20
FOOD SECURITY	35	GERMANY	17
CANADA	33	SUSTAINABILITY	15
CASE STUDIES	29	SUBURBAN AGRICULTURE	14
FOOD PRODUCTION	26	LAND USE	14
SUSTAINABILITY	20	CASE STUDIES	14
LAND USE	19	EUROPE	12
GARDENING	18	NETHERLANDS	11
SUBURBAN AGRICULTURE	15	CROP PRODUCTION	10
GARDENS	14	AGRICULTURAL DEVELOPMENT	10
URBANIZATION	11	FOOD PRODUCTION	9
ONTARIO	11	VEGETABLES	8
NEW YORK	10	URBAN DEVELOPMENT	8
COMMUNITY DEVELOPMENT	10	HORTICULTURE	8
CALIFORNIA	10	FARMING SYSTEMS	7
VEGETABLES	9	POLAND	6
COMMUNITY INVOLVEMENT	9	ORGANIC FARMING	6
SOCIOECONOMICS	8	GARDENS	6

Amérique du Nord

Les recherches américaines se sont en grande partie concentrées sur la portée et la signification des mouvements citoyens promouvant l'agriculture urbaine. On retrouve de ce fait un grand

nombre d'étude investiguant les pratiques collectives autour de l'agriculture urbaine et leur impact sur les communautés (Boulianne *et al.*, 2010 ; Bouvier-Daclon & Sénécal, 2001 ; D'Abundo & Carden, 2008 ; Glover *et al.*, 2005 ; Saldivar-Tanaka & Krasny, 2003), ou plus rarement, sur les individus (Boulianne, 2001 ; Ohmer, *et al.*, 2009 ; Pudup, 2008). Le thème de la sécurité alimentaire est fréquemment associé à ce corpus bibliographique, qui étudie la portée politique des projets d'agriculture urbaine et leur capacité à transformer les systèmes alimentaires (Cohen *et al.*, 2012 ; Corrigan, 2011 ; Duchemin, 2013 ; Goodman & DuPuis, 2002 ; McClintock, 2010). De fait, comme le souligne McClintock, « pour de nombreux activistes et chercheurs, l'agriculture urbaine dans le Nord Mondial est devenu synonyme de systèmes alimentaires durables, en opposition au système agro-industriel dominant » (McClintock, 2013). Un autre corpus bibliographique cherche à saisir l'ampleur de ce phénomène, du point de vue de son emprise spatiale dans la ville et/ou de sa contribution effective ou potentielle à l'approvisionnement alimentaire urbain (Grewal & Grewal, 2012 ; MacRae *et al.*, 2010 ; McClintock *et al.*, 2010 ; Smith & Harrington, 2014). Partant de la nécessité d'apporter des éléments de quantification sur l'agriculture urbaine, des études récentes apportent des données sur les productions et les rendements de l'agriculture urbaine, voire même vont jusqu'à en proposer une évaluation économique (Algert *et al.*, 2014 ; Gittleman *et al.*, 2012 ; Smith & Harrington, 2014 ; Vitiello & Nairn, 2009). A l'échelle des individus, des études en santé publique ou en nutrition cherche à évaluer les retombées de projets d'agriculture urbaine sur la sécurité alimentaire et les pratiques nutritionnelles des participants (Alaimo *et al.*, 2008 ; Litt *et al.*, 2011 ; McCormack *et al.*, 2010).

Un troisième groupe de publications s'intéresse à l'intérêt des différentes formes d'AU dans la planification des villes et aux conditions de leur intégration dans les politiques publiques (Mendes *et al.*, 2008 ; Nasr *et al.*, 2010), s'appuyant pour certaines sur une revue des fonctions rendues par l'AU à la ville (Duchemin & Wegmuller, 2010 ; Duchemin *et al.*, 2008).

Europe

En Europe, l'histoire des relations entre ville et agriculture est plus ancienne. La plupart des villes européennes avait des ceintures maraichères, qui ont disparu ou se sont beaucoup mitées au moment de l'essor du système agro-industriel.

En lien avec cette histoire, un grand nombre de publications européennes, et particulièrement en Europe de l'Ouest, portent sur l'agriculture périurbaine professionnelle et sur les changements d'usage des terres. Les disciplines mobilisées sont surtout la géographie appliquée à l'aménagement du territoire, avec une attention portée sur la modification des paysages, vécus, perçues par les différents acteurs de l'agriculture à proximité des villes et sur les conditions d'acceptation de l'activité agricole au sein des nouveaux territoires urbains (Antonelli &

Lamberti, 2011 ; Darly & Torre, 2013 ; Nahmias & Le Caro, 2012 ; Poulot, 2011 ; Salomon Cavin, 2012 ; Zasada, 2011).

Depuis récemment, interpellés par le renouveau de la vocation alimentaire de l'agriculture de proximité et par le développement de systèmes alimentaires alternatifs promouvant des circuits courts de commercialisation, des agronomes et des économistes se sont intéressés à l'agriculture périurbaine, et aux conditions de sa durabilité, notamment vis-à-vis de la croissance que connaissent la plupart des villes européennes (Aubry & Chiffolleau, s. d. ; Delattre & Napoléone, 2011 ; Filippini *et al.*, 2014). Certaines de ces publications apportent des éléments sur les fonctions diverses jouées par cette agriculture périurbaine pour la ville et sur les systèmes techniques des exploitations agricoles, soit pour évaluer la durabilité de ces exploitations (Ba & Aubry, 2010), soit pour illustrer les façons dont elles peuvent contribuer à satisfaire la demande urbaine (Filippini *et al.*, 2014 ; Pourias, 2011).

La dimension politique de l'agriculture urbaine est beaucoup moins traitée dans la littérature européenne. Cependant, les mouvements citoyens à l'origine notamment de nouvelles formes de jardins associatifs, ont suscité récemment l'attention de géographes et de sociologues, qui analysent les discours autour d'une « réappropriation de la ville », et leur confrontation aux processus d'institutionnalisation qui vont de pair avec leur reconnaissance au sein de programmes municipaux (Demailly, 2014 ; Scapino, 2012). La diversification des formes de jardinage associatif amène également des chercheurs à s'interroger sur leur inscription spatiale dans la ville, et sur les modes d'organisation des jardins, apportant des éléments de contribution à une typologie en constante évolution (Consales, 2003 ; Frauenfelder *et al.*, 2014). Enfin, les nouvelles pratiques de jardinage en milieu urbain font aussi l'objet de recherches en santé publique ou en sciences biophysiques afin d'évaluer les risques liés à la consommation d'aliments autoproduits en milieu urbain (Pernin & Schwartz, 2009 ; Säumel & al., 2012)

On constate ainsi l'asymétrie de traitement des jardins dans la littérature sur l'agriculture urbaine entre l'Europe et les USA. Les jardins occupent en effet une place privilégiée dans les études sur l'agriculture urbaine en Amérique du Nord, tandis que la littérature européenne a surtout traité des formes professionnelles d'agriculture urbaine, les jardins ayant été inclus depuis plus récemment dans ce champ de recherche. De ce fait, la littérature mobilisée dans la deuxième partie de ce chapitre, qui présente l'état des connaissances sur les jardins, proviendra en grande partie des recherches anglo-saxonnes.

ANNEXE B

GUIDE D'ENTRETIEN

Connaître le jardinier (*informations à collecter au cours de l'entretien*)

- Age et situation familiale (composition du ménage)
- Origine culturelle
- CSP (profession)

Fréquentation du jardin et fonctions attribuées

- Combien de temps mettez-vous pour venir au jardin ? (distance au logement)
- Quel moyen de transport utilisez-vous pour vous rendre au jardin?
- Combien de temps par semaine passez-vous en moyenne dans le jardin ?
- Jardinez-vous ailleurs ? (autre jardin associatif, jardin privé ou balconnières...)
- A quel moment de l'année fréquentez-vous le jardin ? (interruption l'hiver ou non) Y'a-t-il des jours en particulier (le WE par exemple) et des heures auxquels vous fréquentez préférentiellement le jardin ?
- Lorsque vous venez au jardin, venez-vous seul(e) ou en groupe ?
- Quelles sont vos activités dans le jardin ?
- Depuis combien de temps jardinez-vous ? Sur cette parcelle ?
- Le cas échéant : êtes-vous adhérent de l'association gestionnaire du jardin ?
- Comment vous est venue l'idée d'adhérer ? Est-ce à la suite d'un événement particulier?
- Que recherchez-vous en adhérant à l'association ? Quelles sont les activités que vous y pratiquez ?

(Trajectoire de vie, besoins exprimés qui ont poussé à s'impliquer dans la vie du jardin ? ...)

Avoir les catégories ci-dessous en tête et s'en servir pour relancer l'échange :

- *Récréation, détente*
 - *Rencontrer du monde, tisser des liens*
 - *Apprendre de nouvelles techniques de jardinage*
 - *Produire des aliments de qualité (si oui : cultivez-vous d'autres lopins de terre ? Etes-vous membre d'une AMAP/fréquentez-vous des fermes de type cueillette ou autre ? Quelle est votre opinion sur l'agriculture actuelle ?)*
 - *Retrouver un lien à la terre/à la nature*
 - *Autres (préciser)*
- Pensez-vous avoir atteint cet(s) objectif(s) ? (Fonctions attendues au départ remplies ou non ? Nouvelles fonctions découvertes en cours de route ?)
 - Que vous apporte la fréquentation du jardin (bénéfices et contraintes) ? Que recherchez-vous aujourd'hui lorsque vous venez au jardin ?

Organisation des cultures et du travail

- *Situer la parcelle sur un plan (taille + localisation).*

- S'agit-il d'une parcelle individuelle ou collective ?
- Qui décide des tâches que vous devez effectuer ? Du plan de culture ? (Rotations ? Successions privilégiées ? Associations culturelles ?)
- Avez-vous un plan de culture « écrit » ?
- Comment s'organise le travail entre les adhérents ? (Quelle planification des cultures et du travail ? Organisation centralisée ou collective? Formalisée ou informelle ? Quel niveau de concertation ?)

>> Cultures et consommation des produits du jardin

- Que cultivez-vous dans le jardin ? (productions légumières vs autres)

Décrire le plus précisément possible soit ce qui a été cultivé l'an dernier sur le lopin, soit (et/ou) ce qu'il prévoit de cultiver cette année.

- Qui choisit les cultures ?
- Y'a-t-il des cultures que vous tenez particulièrement à garder dans le jardin ? (Que vous avez choisi personnellement, ou dont vous avez particulièrement l'usage...)
- Qui récolte ?
- Comment est répartie la récolte ? Votre travail au jardin profite-t-il à d'autres que vous-même ? *(récolte individuelle vs récolte collective, échanges, part des dons et destinataires...)*

- A quoi servent les légumes produits dans le jardin ? *(consommation personnelle, repas collectifs...)*

Etablir une liste des cultures (ou types de cultures) /liste des destinations

- En printemps/été, quelle part de votre consommation familiale de fruits et légumes provient du jardin ? Y'a-t-il des produits que du coup vous n'achetez pas ou moins à l'extérieur ? Pensez-vous que vous mangeriez moins de F&L si vous n'étiez pas au jardin ? Ou des espèces/variétés différentes ?
- Conservez-vous les récoltes ? (congélation, conserves etc.)

Si possible, situer le jardinier sur le gradient de fonction alimentaire

- Les produits du jardin vous paraissent-ils de meilleure qualité que ce que vous pouvez trouver dans le commerce ? Sur quels plans *(goût, côté naturel-je sais comment c'est produit, la nature même -variété particulière- la conservation, l'aspect etc.)* ?
- Les consommez-vous lors d'occasions spéciales ? Comment les préparez-vous ? (Les distinguez-vous des produits achetés dans vos préparations culinaires ?)
- Y'a-t-il des productions que les jardins vous permettent d'obtenir car vous ne les retrouvez pas dans le commerce ?

>> Techniques culturelles

- Rencontrez-vous des problèmes particuliers au niveau des cultures ? (manque de lumière, syndromes de dépérissement, cultures qui ne réussissent pas...). Si oui, à quoi l'attribuez-vous ?
- D'où proviennent les semences ? (échanges, achats en jardinerie, autoproduction ...)

- Produisez-vous les plants vous-mêmes ? (pépinière sur le même lopin ou ailleurs ? Pépinières « collectives » ?)
- Comment désherbez-vous ? Les mauvaises herbes sont-elles un problème important ?
- (Connaissez-vous l'existence de chartes/règles/règlements intérieurs etc décourageant la production de pesticides?)
- Quelles sont les principales attaques de maladies ou de ravageurs (insectes ou souris...) et sur quelles cultures ?
- Utilisez-vous des produits de traitement (biologiques ou non) ? Où les achetez-vous ?

>> Le sol

- Etes-vous satisfait de la qualité du sol de votre jardin ? Votre sol est-il suffisamment fertile ?
- Connaissez-vous l'origine/l'historique du sol du jardin ? A la création du jardin, y'a-t-il eu des réflexions ou des analyse de la composition du sol ? (Si évoqué : des polluants ?)
- Quelles connaissances supplémentaires souhaiteriez-vous avoir sur le sol de votre jardin ?
- Comment préparez-vous le sol en début de saison ? (outils)
- Apportez-vous une fertilisation ou des engrais ? Si oui, quand, quoi et à quel rythme ? (origine de la matière fertilisante : achetée, où ?, autoproduite...)
- Qui prend en charge ces opérations ?

>> L'eau

- Arrosez-vous le jardin ? A quelle fréquence ? (suivant météo)
- D'où provient l'eau d'arrosage ? (récupération d'eau de pluie, si oui : comment ?)

>> Ouverture/conclusion

- Quels sont vos objectifs pour cette année ? (Nouveautés, expérimentations...)
- Quel est votre budget annuel pour le jardin ? (Pensez-vous que vous y gagnez ?)
- A garder en tête : quelles leçons avez-vous retenu de l'année dernière ?

Risques et perception des risques

- Quelle est la spécificité selon vous d'un jardin en ville ?
- Avez-vous l'occasion de jardiner à la campagne ? Si oui, quelles différences faites-vous, en terme de cultures, de qualité des produits etc.
- Si évoqué : avez-vous remarqué quelque chose qui pourrait attester d'un effet de la pollution sur vos cultures ?
- A propos des effets sur la sante (irritations, asthme etc) le ressentez-vous ? Ou existe-t-il des évènements qui vous suggère que l'air est potentiellement pollué ? (ex nuage opaque au-dessus de Paris, ciel orangé? etc *NB : ne pas citer ces ex, les laisser eux-mêmes en parler ou pas*)
- Quels sont vos moyens d'information sur ces risques de pollution ? (lectures, conférences, discussions avec d'autres jardiniers...)

- Pensez-vous que ces pollutions puissent se répercuter sur la qualité des aliments produits dans votre jardin ?
- Avez-vous des techniques pour réduire les désagréments causés par cette pollution ?
- Adaptez-vous vos pratiques de jardinage pour répondre à ces inquiétudes ?
- Y'a-t-il des produits que du coup vous ne consommez pas ?

ANNEXE C

GUIDE D'ENTRETIEN POUR LE BILAN DE SAISON

Nom:

Courriel et/ou téléphone :

Nom du jardin :

- Avez-vous jardiné durant l'hiver 2012/2013 ? Si non, à quel moment avez-vous recommencé à jardiner ?
- Etes-vous venus souvent au jardin cette saison? (printemps 2013 à été 2013)
- Combien de temps en moyenne avez-vous passé au jardin au printemps? En été ?
- Pensez-vous que le temps que vous avez consacré au jardin cette année soit suffisant ? Excessif ?
- Globalement, êtes-vous satisfait de ce que vous a apporté le jardin ?
- Conserverez-vous votre parcelle l'année prochaine ? Si non, pourquoi ?
- Y'a-t-il eu une période où vous n'êtes plus venus ? (vacances...)
- Qui s'est occupé de votre jardin en votre absence ?
- Le cas échéant, cette personne a-t-elle également récolté les légumes de votre parcelle ?
- En votre absence le jardin a-t-il beaucoup évolué ? (pas de surprise ?)

Cultures et consommation des produits du jardin

1. Qui a consommé les fruits et légumes produits dans votre jardin et en quelle quantité ou proportion?

	Indiquer par un "x" les personnes qui ont consommé les légumes de votre jardin. (plusieurs choix possibles)	Quel pourcentage de vos récoltes cela représente-t-il?
Le(s) jardiner(s) et famille proche (parents, enfants)		
Amis et cercle familial		
Autres jardiniers du jardin		
Banque alimentaire		
Autre (préciser)		

2. En ce qui concerne la portion consommée par vous et votre famille proche, comment consommez-vous les fruits et légumes de votre jardin?

	Indiquer par un "x" les façons dont vous avez consommé vos récoltes. (plusieurs choix possibles)	Quel pourcentage de vos récoltes cela représente-t-il?
Crus, au jardin		
Cru, à la maison		
Cuisinés, à la maison		
Conservés (congelés, en conserves, en saumure, séchés...)		
Autre		

3. Qu'ont représenté les fruits et légumes récoltés dans votre jardin dans votre consommation habituelle ?

	indiquer par un "x" la phrase qui décrit le mieux votre situation
La production alimentaire a été anecdotique , je ne cherchais pas à produire des fruits et légumes.	
Les productions de mon jardin ont complété occasionnellement mon régime alimentaire : mon jardin a produit de quoi manger quelques fruits ou légumes quand j'étais au jardin , et j'ai récolté des aromates.	
Les productions de mon jardin ont complété de façon conséquente mon régime alimentaire : mon jardin m'a permis de couvrir 50 à 100% de mes besoins pendant la saison de production pour au moins une ou quelques cultures.	
Les productions de mon jardin ont complété de façon très conséquente mon régime alimentaire : mon jardin m'a permis de couvrir à peu près tous mes besoins en petits fruits et légumes pendant la pleine saison. Parfois, je peux en conserver un peu pour l'hiver.	
Autosuffisance: mon jardin m'a permis de couvrir tous mes besoins en fruits et légumes tout au long de l'été, et va me permettre de couvrir mes besoins cet hiver.	

>> **Techniques culturales**

- Qu'avez-vous appris ? (Nouvelle technique, leçon pour l'année prochaine...)
- Qu'est-ce qui a été le plus difficile selon vous ?
- Avez-vous rencontré des problèmes dans le jardin type insectes ravageurs, mauvaises herbes incontrôlables etc. Et comment les avez-vous traités ?
- Avez-vous gardé des semences pour l'année prochaine ? (oui/non)
- Si vous conservez votre parcelle l'année prochaine : qu'allez-vous modifier dans votre jardin ? (choix des cultures, techniques...)

>> **Le sol**

- Etes-vous satisfait de la qualité du sol de votre jardin ?
- Votre sol vous paraît-il suffisamment fertile ?

ANNEXE D

QUESTIONNAIRE SUR LA FONCTION ALIMENTAIRE

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Nom du répondant:

Courriel et/ou téléphone :

Nom du jardin communautaire:

1. Indiquer par un "x" le début (première plantation) et la fin (dernière récolte) de la saison de production dans les jardins.

JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE

2. Allez-vous continuer à jardiner et à récolter pendant l'hiver?

3. Quelle est la surface totale de votre parcelle?

	m ²
--	----------------

4. Avez-vous des cultures en bacs ou en pots? Si oui, quelle surface cela représente-t-il?

	m ²
--	----------------

5. Quel pourcentage de votre parcelle (incluant les pots ou bacs) est cultivé pour l'alimentation ?

	%
--	---

6. Quelles sont les cultures principales dans votre jardin? (en termes de quantités et en termes de préférence)

7. Pesez-vous votre production de fruits et légumes?

Oui	Non	Informations supplémentaires

8. Si oui, quelle quantité avez-vous récoltée?

	Quantité récoltée par année	Unité de mesure (kg, livres, gallons...)	Informations supplémentaires
Total			

9. Qui consomme les fruits et légumes produits dans votre jardin et en quelle quantité ou proportion?

	Indiquer par un "x" les personnes qui consomment les légumes de votre jardin. (plusieurs choix possibles)	Quantité	Quel pourcentage de vos récoltes cela représente-t-il?
Le(s) jardinier(s) et famille proche (parents, enfants)			
Amis et cercle familial			
Autres jardiniers du jardin			
Organisme caritatif (Restos du cœur...)			
Autre (préciser)			

10. En ce qui concerne la portion consommée par vous et votre famille proche, comment consommez-vous les fruits et légumes de votre jardin?

	Indiquer par un "x" les façons dont vous consommez vos récoltes. (plusieurs choix possibles)	Quantité	Quel pourcentage de vos récoltes cela représente-t-il?
Crus, au jardin			
Cru, à la maison			
Cuisinés, à la maison			
Conservés (congelés, en conserves, en saumure, séchés...)			
Autre			

11. Que représente les fruits et légumes récoltés dans votre jardin dans votre consommation habituelle ?

	indiquer par un "x" la phrase qui décrit le mieux votre situation
La production alimentaire est anecdotique , je ne cherche pas à produire des fruits et légumes.	
Les productions de mon jardin complètent occasionnellement mon régime alimentaire : mon jardin produit de quoi manger quelques fruits ou légumes quand je suis au jardin , et je récolte des aromates.	
Les productions de mon jardin complètent de façon conséquente mon régime alimentaire : mon jardin me permet de couvrir 50 à 100% de mes besoins pendant la saison de production pour au moins une ou quelques cultures.	
Les productions de mon jardin complètent de façon très conséquente mon régime alimentaire : mon jardin me permet de couvrir tous mes besoins en fruits et légumes pendant la pleine saison. Parfois, je peux en conserver un peu pour l'hiver.	
Autosuffisance: mon jardin me permet de couvrir tous mes besoins en fruits et légumes tout au long de l'année.	

Merci de votre participation!

ANNEXE E

PROGRAMMES DE JARDINAGE

LES DOCUMENTS DES PROGRAMMES MUNICIPAUX

EXEMPLE 1 : LE PROGRAMME MAIN VERTE DE LA MAIRIE DE PARIS

Le « Programme Main Verte » de la Mairie de Paris a été voté par le Conseil de Paris en juin 2003. Ce programme est destiné en premier lieu à encadrer les demandes d'associations souhaitant mettre en place – ou ayant déjà installé sur des terrains squattés – des jardins partagés. Largement inspiré de l'expérience des *Community Gardens* new-yorkais, le programme Main Verte avait pour objectif de lancer un programme de politique publique pour la création d'un réseau de jardins partagés dans Paris.

Sur un principe d'égalité de traitement – les demandes sont traitées par la mairie centrale, donc sur une ligne budgétaire unique et indépendamment des enjeux locaux, propres à chaque arrondissement parisien – les collectifs d'habitants souhaitant ouvrir un jardin partagé dans leur quartier sont invités à se constituer en association.

La signature d'une Convention d'occupation du terrain par le représentant légal de l'association officialise le statut de l'association comme gestionnaire du jardin partagé. Cette convention précise la durée d'occupation du terrain, les activités et objectifs de l'association et ses obligations, ainsi que son domaine de responsabilité, sur lequel nous reviendrons. Parallèlement, un autre document (cette fois à valeur symbolique), la charte Main Verte, engage les jardiniers sur plusieurs points, notamment l'ouverture du jardin au public (au moins deux ½ journées par semaine en présence d'un jardinier de l'association), l'organisation d'évènements ouverts au public au moins une fois par an, la non-utilisation de produits phytosanitaires et plus globalement, un « niveau élevé de respect de l'environnement », incluant le tri des déchets, le compostage de proximité et une utilisation économe de l'eau d'arrosage.

EXEMPLE 2 : LE PROGRAMME « ON SÈME À MONTREUIL » DE LA MAIRIE DE MONTREUIL

La Mairie de Montreuil a voté un programme d'accompagnement des jardins partagés en septembre 2009. Celui-ci a été intégré à partir de 2011 au programme de végétalisation participative « On sème à Montreuil », qui a pour objectif de promouvoir les initiatives citoyennes en matière de jardinage, qu'il s'agisse de jardins partagés, de plantations de rues, le long des façades ou des pieds d'arbres, de trocs de jardin ou d'accueil de ruches chez des particuliers.

Les groupes d'habitants souhaitant démarrer un projet de jardin se voient confier la gestion d'un terrain via la signature d'une Convention d'occupation du terrain bi-partite (entre la Mairie et l'Association) dans le cas de terrains municipaux ou tri-partite (entre la Mairie, l'Association, et le propriétaire du terrain) dans le cas de terrains privés. Les associations de jardiniers doivent également signer une charte des Jardins Partagés, rédigée sur inspiration de celle de Paris et sur la base d'une consultation menée auprès des associations montreuilloises en 2008 et 2009

Seuls les jardins dits « partagés » sont concernés par ce programme. Il existe également des jardins familiaux à Montreuil, situés sur des terrains municipaux ou sur des terrains appartenant au Conseil Général de Seine-Saint-Denis mais dont la Mairie de Montreuil est le gestionnaire officiel. Pour ces jardins familiaux, la mairie contractualise individuellement avec chaque jardinier via une Convention d'occupation précaire.

EXEMPLE 3 : LE PROGRAMME DES JARDINS COMMUNAUTAIRES DE LA VILLE DE MONTRÉAL

Né en 1975, le programme des jardins communautaires de la Ville de Montréal était jusqu'en 2002 la charge du service central « Sports, Loisirs et Développement Social ». Depuis la réorganisation de la communauté urbaine de Montréal en 2002, les jardins communautaires sont sous la responsabilité de chaque arrondissement, qui gère les listes d'attentes pour accéder aux parcelles, l'animation horticole des jardins et a la possibilité d'apporter des modifications au règlement. Si la plupart des arrondissements de l'île de Montréal ont conservé le règlement qui existait lorsque le programme était centralisé, il peut y avoir des différences d'un arrondissement à un autre du fait de modifications ayant pu être apportées ou, pour les arrondissements qui ne faisaient pas partie de l'ancienne ville de Montréal, parce qu'un autre règlement préexistait à celui rédigé par le service central.

LES RÉSEAUX ET FÉDÉRATIONS

EXEMPLE 1 : LA CHARTE « JARDINAGE ET ENVIRONNEMENT » DE LA FNJFC

Cette charte, adoptée par le Conseil d'Administration de la Fédération Nationale des Jardins Familiaux et Collectifs du 18 décembre 2007, avait pour objectif de doter la FNJFC d'un texte reflétant l'évolution des politiques au milieu des années 2000, notamment le plan Ecophyto 2018 qui voit le jour suite au Grenelle de l'Environnement en 2007 (Encadré E-1).

La protection de l'environnement pour un développement durable est maintenant l'affaire de tous et en particulier de nous les jardiniers. Dans nos jardins familiaux, par notre action individuelle et collective et en liaison avec les autres acteurs œuvrant en ce sens, nous nous engageons à mettre en œuvre [des] pratiques favorisant durablement la protection de la nature et préservant la santé des hommes.

Encadré E-1 Paragraphe d'ouverture de la charte « Jardinage et Environnement »

Cette charte concerne les jardiniers des associations affiliées à la FNJFC, mais également les associations adhérant librement à la FNJFC pour avoir accès à ses ressources (publications, textes supports etc.)

EXEMPLE 2 : LA CHARTE « LE JARDINAGE RAISONNÉ » DE JARDINOT

Dans le même esprit, la charte Le Jardinage Raisonnable (marque déposée par Jardinot) date de mai 2008. Celle-ci a pour objectif de « renforcer les impacts positifs des pratiques horticoles et à en réduire les effets négatifs sur notre environnement. »

EXEMPLE 3 : LA CHARTE DU JTSE

A la différence des chartes de la FNJFC et de Jardinot, qui ciblent essentiellement les pratiques culturelles des jardiniers, la charte du réseau « Le Jardin dans Tous Ses Etats » aborde principalement des principes d'organisation et d'animation des jardins, comme par exemple la diversité des publics et des usagers, la concertation comme base du projet de jardin ou encore la promotion d'activités d'animation. En Ile-de-France, cette charte est diffusée par l'association « Graines de Jardins », correspondante locale du réseau JTSE chargée d'« animer le réseau régional des jardins partagés d'Île-de-France en valorisant leurs initiatives et en créant du lien entre eux » (site web de Graines de Jardins)

ANNEXE F

CALCUL DES SURFACES SOUS EXCEL

SUIVI DES PARCELLES

Chaque mois, une cartographie de la parcelle est dessinée avec l'aide du jardinier (Figure F-1). Cette cartographie est ensuite reportée sur Excel.

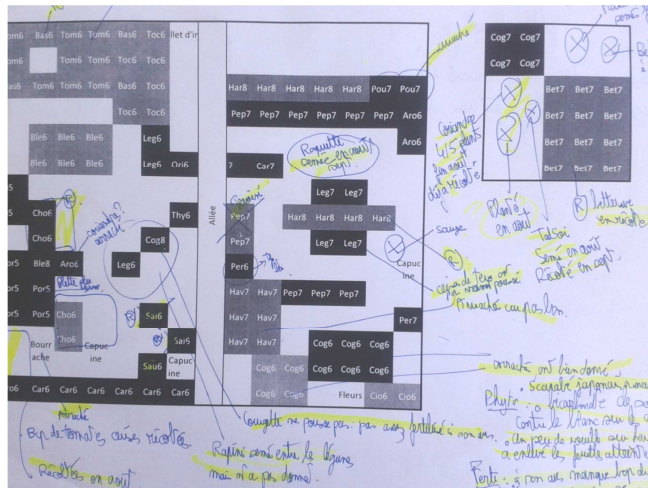


Figure F-1 Plan de suivi des parcelles annoté

STRUCTURE DES FICHIERS EXCEL

Deux types de fichiers excel « alimentent » un fichier de synthèse :

- 1/ Le fichier de suivi des parcelles, par jardinier, est le fichier où sont retranscrits les plans des parcelles dessinés chaque mois avec l'aide du jardinier. Pour chaque jardinier, l'onglet « synthèse » résume les surfaces implantées au cours l'année pour chaque culture ;
- 2/ Les carnets de récolte sont la transcription des carnets de récolte remplis par les jardiniers. Ils synthétisent les quantités récoltées pour chaque culture et par jardinier.

Le fichier de synthèse regroupe les données des surfaces cultivées par chaque jardinier et les quantités récoltées pour chaque culture par chaque jardinier, ce qui permet de calculer des rendements par jardinier, ainsi que des moyennes des surfaces implantées par l'ensemble des jardiniers suivis (Figure F-2).

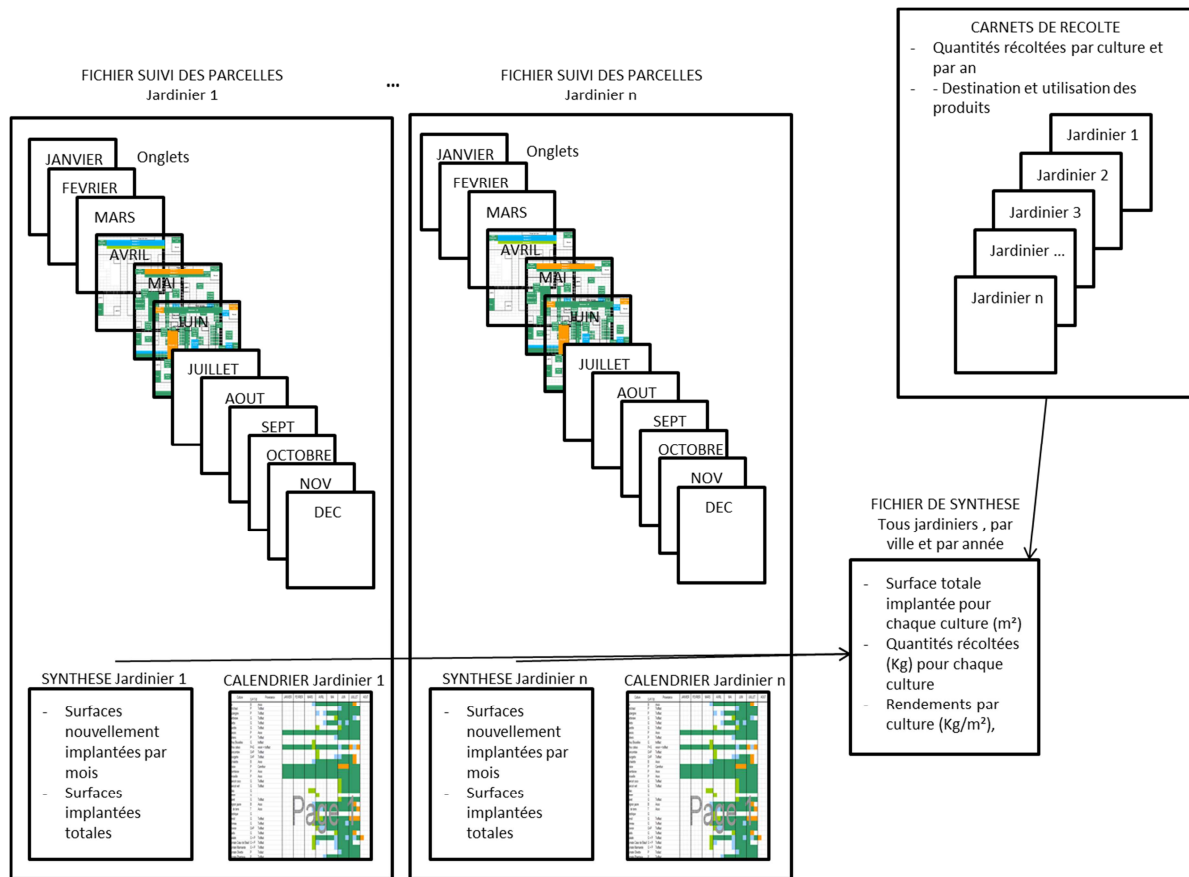


Figure F-2 Structure des fichiers Excel pour le calcul des surfaces cultivées

ANNEXE G

LIEN ENTRE L'INTENSITÉ DES PRATIQUES ET LES NIVEAUX DE PRODUCTIONS

Cette postface au Chapitre VI a pour objectif de faire le lien entre les niveaux d'intensité des pratiques culturelles identifiés dans le Chapitre VI et les niveaux de production présentés dans le Chapitre VII.

NIVEAUX DE PRODUCTION

Les niveaux de production varient suivant les niveaux de planification et d'organisation spatio-temporelle des cultures : les jardiniers du groupe A, qui ont des niveaux de planification et d'organisations spatio-temporelles des cultures très élevés, enregistrent des productions significativement plus importantes que les jardiniers du groupe B, eux-mêmes plus productifs que les groupes C, D et E (Figure G-1).

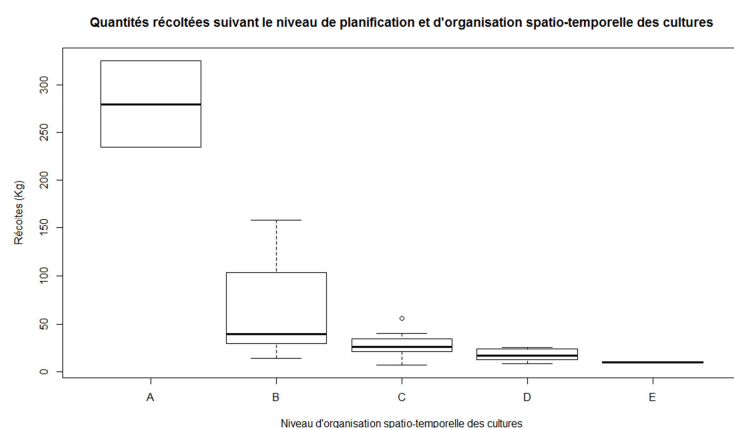


Figure G-1: Niveaux de production (Récoltes moyennes 2012-2013) en fonction des groupes de niveaux de planification et d'organisations spatio-temporelles des cultures

Légende :

- A : jardiniers ayant des niveaux de planification et d'organisation spatio-temporelle des cultures très élevés
- B : jardiniers ayant niveaux de planification et d'organisation spatio-temporelle des cultures élevés
- C : jardiniers ayant niveaux de planification et d'organisation spatio-temporelle des cultures moyens
- D : jardiniers ayant un haut niveau de planification, mais un faible niveau d'organisation spatio-temporelle des cultures
- E : jardiniers ayant des niveaux de planification et d'organisation spatio-temporelle des cultures faibles

Les quantités récoltées varient également suivant les itinéraires techniques et le caractère plus ou moins intensif des pratiques culturelles des jardiniers. Les jardiniers classés dans la stratégie A, qui présentent des pratiques globalement intensives, produisent significativement plus que les jardiniers classés dans les stratégies B et C. Les stratégies « atypiques », de D à I, ont des niveaux de production très variables, mais en moyenne proches (Figure G-2).

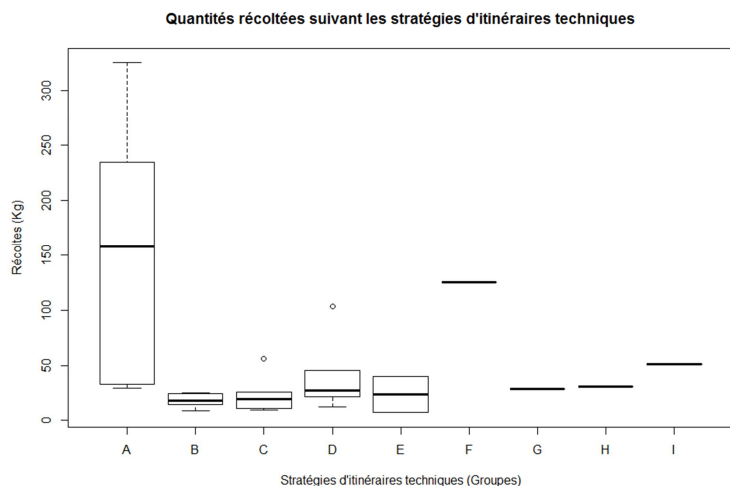


Figure G-2: Niveaux de production (Récoltes moyennes 2012-2013) en fonction de l'intensité des stratégies d'itinéraires techniques

Légende :

- A : Pratiques globalement intensives
- B : Pratiques globalement moyennement intensives
- C : Pratiques globalement faiblement intensives
- D : Pratiques faiblement intensives en termes de travail du sol, mais très intensives en matière de fertilisation et de protection phytosanitaire
- E : Pratiques faiblement intensives sauf sur le désherbage
- F : Pratiques très intensives sauf sur le travail du sol superficiel
- G : Pratiques très intensives sauf sur la stratégie phytosanitaire
- H : Pratiques très intensives sauf sur le travail profond du sol et la fertilisation
- I - Pratiques très intensives sauf sur les aspects de fertilisation et phytosanitaire

La Figure G-3 montre la corrélation entre l'ensemble des notes utilisées pour décrire l'intensité croissante des pratiques culturelles des jardiniers et les quantités récoltées. On voit que les quantités récoltées sont très proche de l'axe horizontal qui est l'axe « d'intensification des pratiques ».

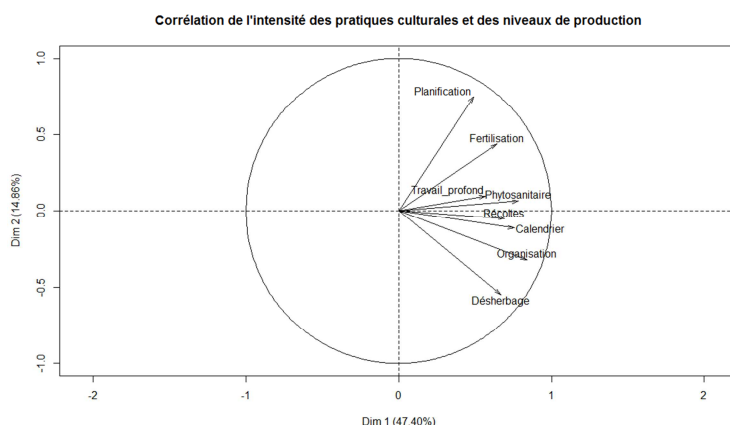


Figure G-3 ACP sur les notes attribuées pour décrire l'intensité des pratiques culturelles et sur les niveaux de productions

RENDEMENTS

Dans notre échantillon d'étude, nous n'observons aucune différence significative dans les rendements suivant les niveaux d'organisation spatio-temporelle des cultures (Figure G-4) ni suivant l'intensité des pratiques culturales (Figure G-5).

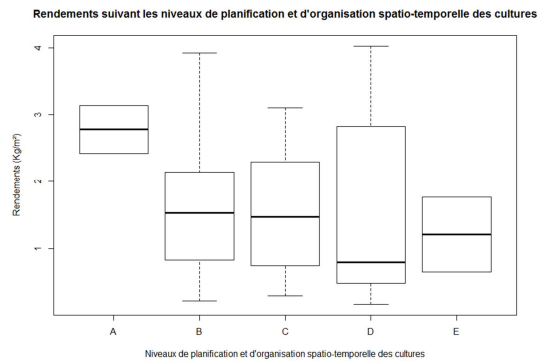


Figure G-4 Rendements moyens par jardinier (moyenne 2012-2013) en fonction des groupes de niveaux de planification et d'organisations spatio-temporelles des cultures

Légende :

- A : jardiniers ayant des niveaux de planification et d'organisations spatio-temporelles des cultures très élevés
- B : jardiniers ayant niveaux de planification et d'organisations spatio-temporelles des cultures élevés
- C : jardiniers ayant niveaux de planification et d'organisations spatio-temporelles des cultures moyens
- D : jardiniers ayant haut niveau de planification, mais faible niveau d'organisations spatio-temporelles des cultures
- E : jardiniers ayant niveaux de planification et d'organisations spatio-temporelles des cultures faibles

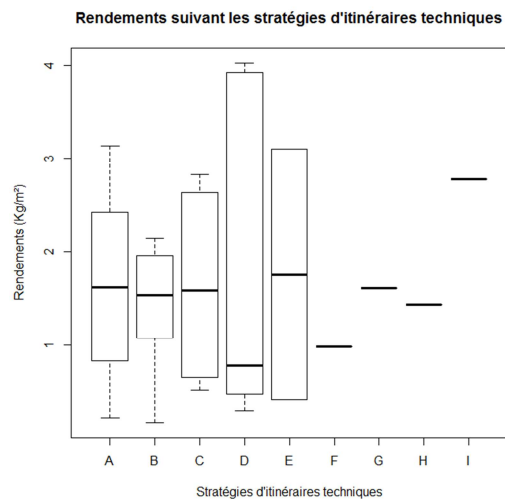


Figure G-5 Rendements moyens par jardinier (moyenne 2012-2013) en fonction de l'intensité des stratégies d'itinéraires techniques

Légende :

- A : Pratiques globalement intensives
- B : Pratiques globalement moyennement intensives
- C : Pratiques globalement faiblement intensives
- D : Pratiques faiblement intensives en termes de travail du sol, mais très intensives en matière de fertilisation et de protection phytosanitaire
- E : Pratiques faiblement intensives sauf sur le désherbage
- F : Pratiques très intensives sauf sur le travail du sol superficiel
- G : Pratiques très intensives sauf sur la stratégie phytosanitaire
- H : Pratiques très intensives sauf sur le travail profond du sol et la fertilisation
- I - Pratiques très intensives sauf sur les aspects de fertilisation et phytosanitaire

DISCUSSION

Dans notre échantillon d'étude, les quantités récoltées sont globalement corrélées aux pratiques culturales. Toutefois, les rendements ne sont pas corrélés à ces mêmes pratiques. Nous avons vu dans le chapitre VI le mode de calcul du rendement, qui prend en compte la surface réellement cultivée. Ce résultat montre donc essentiellement que les jardiniers de notre échantillon qui ont des pratiques culturales intensives sont également ceux qui ont les plus hauts niveaux de production, mais pas nécessairement ceux qui ont l'usage du sol le plus intensif.