



HAL
open science

Les initiatives citoyennes à São Paulo à la lumière des capacités vers l'adaptation au changement climatique

Lawrency De Albuquerque

► **To cite this version:**

Lawrency De Albuquerque. Les initiatives citoyennes à São Paulo à la lumière des capacités vers l'adaptation au changement climatique. Géographie. Université Paris Cité, 2021. Français. NNT : 2021UNIP7024 . tel-03573044

HAL Id: tel-03573044

<https://theses.hal.science/tel-03573044>

Submitted on 14 Feb 2022

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.

Université de Paris
Ecole doctorale Sciences des sociétés 624
Géographie

**Les initiatives citoyennes à São Paulo à la
lumière des capacités vers l'adaptation au
changement climatique**

Par Lawrency de Albuquerque

Thèse de doctorat de Géographie / Environnement

Dirigée par Nathalie Blanc

Présentée et soutenue publiquement le 16 avril 2021

Devant un jury composé de :

Nathalie Blanc, Directrice de recherche, CNRS, Directrice de thèse
Cyria Emelianoff, Professeur des universités, Université du Maine, Rapporteur
Jérôme Ballet, Maître de conférence HDR, Université de Bordeaux, Rapporteur
Caroline Gallez, Directrice de Recherche, Université Gustave Eiffel
Denis Chartier, Professeur des universités, Université de Paris
Magali Reghezza-Zitt, Maître de conférences, Ecole Normale Supérieure-Paris



Except where otherwise noted, this is work licensed under <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/fr/>

Titre : Les initiatives citoyennes à São Paulo à la lumière des capacités vers l'adaptation au changement climatique

Résumé : De multiples initiatives citoyennes se développent dans l'espace urbain ces dernières années, au sujet du cadre de vie et de l'environnement. Elles se structurent notamment autour de solidarités spontanées de citoyens engagés, souhaitant expérimenter leur citoyenneté par le biais de l'action. Plus spécifiquement, des initiatives tentant de faire face au changement climatique, émergent à l'échelle des villes, comme l'illustre, le développement de jardins communautaires dans la ville de São Paulo au Brésil. Ce travail de thèse analyse les expériences de jardinage à São Paulo, par le biais de la reconnaissance des plantes au sein des jardins communautaires et privés. Il identifie également les nouvelles habitudes alimentaires qui se dessinent à l'intérieur de la ville, sous le prisme de l'approche de la capacité. La notion de capacité défend l'idée d'un développement fondé sur la liberté des individus à mobiliser leurs ressources en vue de leur émancipation ; d'enrichir leurs choix en termes d'opportunités (les potentialités d'agir) tout en prenant conscience des différents facteurs qui affectent leurs conditions de vie. Évoquer les capacités pour traiter de l'adaptation au changement climatique, c'est intégrer l'idée que l'adaptation ressort du rapport entre des contraintes évolutives et des capacités humaines en interaction. La prise en compte de ce que l'on nomme capacités socio-environnementales, donne dès lors la possibilité de préserver la richesse des trajectoires en matière d'adaptation, tout en essayant de les insérer dans le cadre de politiques publiques, afin de mettre en œuvre des démarches interactives qui feraient grandir l'intérêt sociétal vis-à-vis de ce qui constitue le rapport des individus aux situations climatiques.

Mots clefs : Capacité ; initiatives citoyennes ; adaptation ; changement climatique ; jardinage ;

Title : Citizen initiatives in São Paulo in the light of capabilities towards adaptation to climate change

Abstract : Numerous citizen initiatives have been developing in the urban space in recent years, concerning the living environment and the environment. They are notably structured around spontaneous solidarity of committed citizens who wish to experiment their citizenship through action. More specifically, initiatives attempting to address climate change are emerging at the city level, as illustrated by the development of community gardens in the city of São Paulo, Brazil. This thesis work analyzes gardening experiences in São Paulo, through the recognition of plants in community and private gardens. It also identifies the new diets that are emerging within the city, through the prism of the capability approach. The notion of capability advocates the idea of development based on the freedom of individuals to mobilize their resources for their emancipation; to enrich their choices in terms of opportunities (the potential to act) while becoming aware of the different factors that affect their living conditions. Evoking capabilities to deal with adaptation to climate change means integrating the idea that adaptation emerges from the relationship between evolving constraints and interacting human capabilities. Taking into account what we call socio-environmental capabilities therefore makes it possible to preserve the richness of adaptation trajectories, while trying to integrate them into the framework of public policies, in order to implement interactive approaches that would increase societal interest in what constitutes the relationship between individuals and climate situations.

Keywords : capability ; citizen initiatives ; adaptation ; climate change ; gardening.

Aos meus amados filhos e filhas !

Remerciements

Je tiens à adresser mes remerciements les plus sincères à ma directrice de thèse Nathalie Blanc, dame d'une grande écoute et profonde générosité, qui m'a énormément influencée dans ma réflexion scientifique et bien au-delà. Je la remercie vivement pour tout le soutien et la disponibilité sans faille à mon égard pendant toutes mes années de recherche en France.

Je remercie également tous les membres du jury qui ont eu la gentillesse d'accepter de prendre le temps d'évaluer mon travail de thèse et dont les réalisations scientifiques m'ont permis d'étendre et d'enrichir toujours plus le champ de mes réflexions sur le sujet.

Je souhaite aussi témoigner ma gratitude à l'ensemble des chercheurs du laboratoire Ladyss, et en particulier à toute l'équipe de gestion du laboratoire. Je remercie grandement Thomas Lamarche et Cyria Emelianoff qui m'ont largement soutenu et Neli de Mello-Théry pour l'attention et l'aide précieuse apportées lors de mes différents séjours brésiliens. Neli de Mello nous a quitté 10 jours avant la soutenance de cette thèse, mais elle y occupera à jamais une place toute particulière.

Je tiens également à remercier toutes les personnes rencontrées à São Paulo et les acteurs institutionnels ayant accepté d'être enquêtés et interviewés, notamment les jardiniers urbains pour toute l'aide et le temps qu'ils m'ont accordés sans réserve, de même que Fabiana et William pour m'avoir accueilli au sein de leur famille pendant mon séjour à São Paulo.

Toute ma gratitude va également à ma famille et mes amis pour l'attention, le soutien et les encouragements qu'ils m'ont témoignés particulièrement dans les moments les plus difficiles.

Enfin je dédie cette thèse à mon mari pour qui je tiens à exprimer toute ma reconnaissance pour sa contribution, son soutien inconditionnel et sa patience sans égale.

Note au lecteur

Anonymat des personnes interrogées

Pour des questions de confidentialité, une lettre majuscule est associée à chaque personne enquêtée et mentionnée dans le présent travail.

Extraits d'entretien

Les extraits des entretiens sont présentés entre guillemets, suivis d'une parenthèse contenant une lettre majuscule (personne enquêtée) et la date des entretiens. Le nom du collectif auquel se rattache la personne enquêtée est explicité en note de bas de page. Certains extraits choisis sont présentés sous forme de témoignage. Le témoignage est suivi d'une lettre majuscule et de la date de l'entretien, ainsi que du nom du collectif auquel il se rattache.

Traductions

Tous les extraits d'entretien et citations de référence étrangères ont été traduits en français. Certains termes ont été parfois maintenus dans la langue d'origine lorsque cela fut jugé nécessaire. La traduction des termes en français est explicitée en note de bas de page.

Légende des figures, photographies et tableaux

La date indiquée en légende des figures, photographies et tableaux correspond à la date à laquelle ces éléments iconographiques ont été réalisés.

Table de matières

Remerciements.....	5
Note au lecteur.....	6
Table de matières.....	7
INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	13
1. Genèse du projet de thèse - Le parcours individuel et l'élaboration du projet de recherche	14
2. Les initiatives de jardinage dans le développement de capacités « adaptatives » pour l'alimentation à São Paulo	20
a. Les enjeux du changement climatique et la place d'une adaptation transformationnelle	20
b. Vers des capacités « adaptatives » face aux changements du climat.....	24
c. La consolidation du terrain d'étude pour le travail empirique de la thèse	27
<i>i. La ville et les enjeux d'adaptation au changement climatique – la ville de São Paulo</i>	27
<i>ii. Les mobilisations citoyennes paulistaines face aux enjeux environnementaux récents</i>	30
<i>iii. Les initiatives de jardinage à São Paulo et les stratégies d'adaptation alimentaire</i>	32
3. Méthodologie pour l'exploration des capacités citoyennes d'adaptation au sein des jardins communautaires	34
a. Les récits de vie comme cadre analytique des capacités socio-environnementales.....	35
b. Le changement climatique sous la perspective narrative de citoyens ordinaires	38
c. Capacités, récits de vie et adaptation au changement climatique	42
<i>i. Choix des acteurs et initiatives de jardinage à São Paulo</i>	46
<i>ii. Les méthodes employées sur le terrain</i>	50
<i>iii. La structure de la thèse</i>	52
PARTIE 1	
Les capacités socio-environnementales : vers une approche analytique de l'adaptation au changement climatique	54
Introduction	55
Chapitre 1 Les enjeux de l'adaptation transformationnelle au changement climatique : une place pour le développement humain	57
1. Le développement du terme adaptation sous l'influence du GIEC	60

a. Le triplé adaptation/vulnérabilité/résilience au changement climatique.....	64
2. Le passage vers une adaptation transformationnelle dans les études sur le climat	69
a. La transformation, l'adaptation et le développement de capacités.....	72
Chapitre 2 L'approche de la Capabilité : entre opportunités et fonctionnements – quelle place pour l'environnement ?	74
1. Les convergences/divergences autour de l'approche de la capabilité	80
a. L'approche de la capabilité – entre possibilités, <i>agency</i> et expériences.....	89
2. L'approche de la capabilité et l'environnement.....	94
a. Les capabilités et les changements climatiques	106
Chapitre 3 Vers une approche de la capabilité socio-environnementale dans une perspective d'adaptation transformationnelle	112
1. Penser les démarches collectives par le biais des capabilités socio-environnementales adaptatives.....	123
Chapitre 4 Les initiatives citoyennes : un nouveau champ d'expérience de capabilités socio-environnementales	131
1. Les initiatives citoyennes environnementales–repenser les collectifs d'individus	131
2. Les nouvelles formes d'engagement environnemental – un terrain exploratoire pour l'approche de la capabilité	143
a. La participation citoyenne et les nouvelles dimensions de l'engagement des capabilités socio-environnementales	147
Conclusions	154
 PARTIE 2	
Les initiatives citoyennes pour l'adaptation au climat dans la ville de São Paulo, Perspectives de recherche par le biais de la capabilité.....	156
Introduction.....	156
Chapitre 5 Les changements climatiques à São Paulo - défis et perspectives (entre échelle locale et globale).....	157

1. La ville de São Paulo - un espace à risques climatiques	159
2. São Paulo - « la ville qui ne peut s'arrêter »	166
a. Les interrelations complexes entre la ville et les changements du climat	179
3. Politiques pour le changement climatique : les actions publiques contre les enjeux du climat à São Paulo	184
a. La place et contribution de São Paulo dans les réseaux des villes à l'échelle internationale – les politiques de mitigation contre le changement climatique	184
b. La place des enjeux climatiques dans la politique locale.....	187
4. La promotion de la participation citoyenne dans la gestion urbaine des enjeux climatiques à São Paulo	191
a. Les leviers à surmonter face à l'enjeux climatiques locaux.....	192
Chapitre 6 Des initiatives citoyennes à São Paulo pour l'adaptation au changement climatique sous l'angle de l'agriculture urbaine	195
1. Retour historique sur les mobilisations pour l'environnement - L'émergence de la participation citoyenne à São Paulo	196
a. Les premières réflexions sur les enjeux climatiques à São Paulo : 1920-1970	197
b. L'émergence des initiatives environnementales à São Paulo : 1970-1990	201
c. La consolidation des mouvements environnementalistes – nouveaux acteurs et leur institutionnalisation : 1990-2000.....	204
2. Le nouveau champ d'expérience citoyenne à São Paulo pour l'environnement	207
3. Les initiatives citoyennes pour l'agriculture urbaine à São Paulo	213
a. Le développement de l'agriculture urbaine	214
b. Les enjeux de l'agriculture urbaine à São Paulo	218
Chapitre 7 Une lecture <i>capabilistique</i> des expériences citoyennes pour l'alimentation axée sur les représentations des jardiniers urbains à São Paulo	222
1. Les jardins communautaires et les Hortelões urbains enquêtés	223
a. Le jardin communautaire Corujas.....	224
b. Le jardin communautaire Casa Verde.....	228
c. Le jardin communautaire Saúde.....	230
d. Le jardin communautaire Casa São Luís.....	233
e. Les <i>Hortelões</i> urbains	236
f. Les jardins communautaires enquêtés sporadiquement	238

2. Intégrer les dynamiques socio-environnementales à la capacité au sein d'une grille de lecture	241
a. Mise en pratique de l'enquête <i>capabilistique</i> sur le terrain.....	246
Conclusions	253
 PARTIE 3	
Le jardinage urbain : un terrain d'engagement de capacités socio-environnementales adaptatives pour l'alimentation.....	254
Introduction.....	255
Chapitre 8 Les variations climatiques et pratiques agricoles au sein des jardins communautaires et privés.....	256
1. Les épisodes météorologiques extrêmes dans la ville de São Paulo entre 2013 et 2019	257
a. La sécheresse dans la ville de São Paulo entre 2014 et 2015.....	257
b. Les précipitations dans la ville de São Paulo pour l'année 2016	260
c. Les variations météorologiques dans la ville de São Paulo pour la période 2017-2019.....	263
2. Les stratégies de jardinage pour l'alimentation dans les jardins communautaires	264
a. Les activités au sein du jardin Corujas.....	265
b. Les activités au sein du jardin Saúde.....	270
c. Les activités au sein du jardin Casa São Luís.....	277
d. Les activités au sein du jardin Casa Verde.....	283
d. Les activités au sein des jardins privés	287
f. Les jardins communautaires enquêtés sporadiquement	298
Chapitre 9 Récits sur les capacités adaptatives de jardinage pour l'alimentation à São Paulo	303
1. De l'émergence d'expérimentations de jardinage - les potentialités des plantes alimentaires non conventionnelles ou PANC	314
2. La mobilisation des capacités par les jardiniers urbains	324
a. Les motivations pour le jardinage.....	324
b. Les rapports entre jardiniers et au territoire - les formes environnementales	326
c. Les rapports des jardiniers urbains avec le voisinage	332
d. L'apprentissage par l'expérimentation	336
e. La transmission des connaissances.....	343

f. Les voies d'échange social.....	345
g. Les processus évaluatifs des choix et actions.....	346
3. Les jardiniers urbains et les alternatives socio-environnementales à São Paulo	348
a. L'élargissement des actions des <i>hortelões</i> urbains	361
b. Les échanges avec d'autres membres engagés de la société civile dans la ville.....	363
Chapitre 10 Les divers acteurs de l'alimentation dans la ville de São Paulo	367
a. Les agriculteurs urbains à São Paulo.....	368
b. Les représentants associatifs	380
c. Les autres acteurs du terrain – les Amérindiens.....	390
d. Les représentants des institutions publiques.....	395
<i>i. Entretien avec un fonctionnaire du Secrétariat des espaces verts</i>	<i>395</i>
<i>ii. Participation aux réunions du Comité Climat.....</i>	<i>398</i>
<i>iii. Enquête auprès de la Coordination de la sécurité alimentaire et nutritionnelle</i>	<i>402</i>
Chapitre 11 Les capacités des jardiniers urbains en faveur de l'alimentation face aux changements du climat.....	406
1. Liste des capacités « adaptatives » des jardiniers urbains pour l'alimentation à São Paulo.....	407
a. La capacité d'échanger avec le milieu proche (Cap1)	409
b. La capacité d'extraire les éléments nécessaires à la survie et de les entretenir dans le temps (Cap2).....	410
c. La capacité de défendre certain(s) aspect(s) du milieu choisi(s) (Cap3)	411
d. La capacité d'établir des nouveaux liens avec le milieu (Cap4).....	412
e. La capacité de mobiliser les différentes capacités des jardiniers (Cap5).....	413
f. La capacité de choisir de faire ensemble et de définir ensemble les choix à prendre (Cap6)	414
2. La mobilisation des capacités « adaptatives » par les jardiniers urbains à São Paulo	416
a. La mobilisation des capacités d'une jardinière ordinaire pour les PANC	416
b. La mobilisation des capacités par un groupe de jardiniers ordinaires	418
3. Les potentialités d'action des jardiniers urbains pour l'alimentation à São Paulo	420
a. Les caractéristiques des capacités des jardiniers enquêtés	420
b. La production d'aliments biologiques à l'échelle locale.....	421
c. L'apport des jardiniers urbains au système alimentaire local	428
d. Le jardinage communautaire et le politique.....	438

CONCLUSION GÉNÉRALE	446
1. Les jardins communautaires comme des lieux de mobilisation de capacités socio-environnementales adaptatives face aux changements du climat	447
2. Les transformations du jardinage à São Paulo en tant que démarche adaptative face aux variations climatiques	450
3. Les contours des initiatives de jardinage dans l'engagement citoyen auprès des collectifs de jardinage	456
a. L'organisation des initiatives citoyennes de jardinage – Une logique de type <i>Bottom-up</i>	457
b. La place d'internet comme voie le développement des actions de jardinage	458
c. L'urbanité des démarches citoyennes de jardinage	460
d. La participation citoyenne et les voies de l'engagement environnemental	461
4. La promotion de capacités socio-environnementales adaptatives dans les pratiques de jardinage	463
a. Les enjeux d'opérationnalisation de l'approche de la capacité en vue de l'analyse des pratiques de jardinage communautaire	465
b. Pour une culture politique des capacités « adaptatives » de jardinage.....	467
Bibliographie	470
Glossaire	515
Table d'Acronymes	518
Table de Figures	520
Table de Photographies	523
Table de Tableaux	527
Annexes	528

INTRODUCTION GÉNÉRALE

1. Genèse du projet de thèse - Le parcours individuel et l'élaboration du projet de recherche¹

Ce travail de thèse résulte des réflexions menées au cours de mes travaux de recherche qui ont débuté au Brésil en 2010 et furent consolidées tout au long de mes études en France les années suivantes. Je me suis très tôt intéressée aux dynamiques environnementales dans l'espace urbain en rejoignant, dès ma licence au Brésil, le laboratoire Nexus : Société/Nature². Cette expérience m'a confortée dans l'idée de me centrer sur les risques naturels en milieu urbain dans les villes du sud.

Après l'obtention de ma licence de géographie, mes premiers pas dans la recherche en France débutèrent en 2011. Cette année-là, je fus admise à préparer un double diplôme au sein de l'Université Sorbonne dans le cadre du Master 1 EDMR³ et de l'Ecole Normale Supérieure-ENS au sein du département de géographie. Le parcours à l'ENS étant singulier, j'ai eu l'opportunité d'y être suivie pendant mes trois années d'étude par la géographe Magalie Reghezza-Zitt, maître de conférences et spécialiste des risques naturels, des questions de vulnérabilité et de résilience urbaine.

Au cours de mes années d'étude en France, notamment lors de mon Master 2 EPMS⁴ à l'Université de Paris⁵, sous l'orientation de ma directrice Nathalie Blanc et Magali Reghezza-Zitt du côté de l'ENS, j'ai enquêté sur les enjeux liés aux glissements de terrain dans les quartiers situés sur les collines de Récife au Brésil, d'où je suis originaire. Ces recherches m'ont permis notamment de confronter la gestion des

¹ Cette section 1 de l'introduction générale est écrite à la première personne du singulier car elle décrit un parcours académique personnel.

² Au cours de mes études de licence à l'Université Fédérale de Pernambuco à Récife/Brésil, j'ai bénéficié d'une bourse d'étude dans le cadre du projet *Initiation scientifique* au sein du laboratoire *Nexus : Société Nature*. Ce laboratoire articule des questions transversales liées aux sujets de société et à l'environnement au sens large. <https://www.ufpe.br/sociedadeenatureza>

³ Master 1 EDMR-Espace, dynamique des milieux et risques, promu par le département de Géographie de l'Université Sorbonne.

⁴ L'ancien Master 2 recherche - Environnement, paysage, milieux et société, promu par le département de Géographie de l'Université de Paris.

⁵ Ancienne Université Paris Diderot – Paris 7.

pouvoirs publics en la matière à la façon dont les populations locales font face aux glissements de terrain, et cela à travers les concepts de vulnérabilité et de résilience.

Les glissements de terrain, qui sont responsables de la destruction des résidences au sein du quartier Cohab à Récife, engendrent une vulnérabilité socio-environnementale d'ampleur que subissent particulièrement les habitants à faibles revenus, ce qui impose une prise de conscience progressive de l'enjeu d'une gestion territoriale des événements naturels. C'est la raison pour laquelle les gestionnaires publics ont intégré dans leurs plans de travail la notion de résilience, afin de proposer des pratiques et moyens d'intervention spécifiques en vue d'implanter dans ces zones à risque des mécanismes visant à permettre aux populations de faire face à ces catastrophes.

Le concept de résilience, qui peut être défini comme « (...) *la capacité d'un système à récupérer après une forte perturbation* » (Djament-Tran, Reghezza, 2012, p.7), connaît, en effet, un énorme succès aussi bien dans le monde académique qu'au niveau opérationnel, et fut ainsi rapidement mobilisé lors de négociations internationales portant sur le réchauffement climatique (Quenault, 2011). L'élaboration en 2005 du *Cadre d'action de Hyogo 2005-2015 : développer la résilience des nations et des collectivités résilientes face aux catastrophes* eut, d'ailleurs, pour mission principale la diffusion de nouvelles résolutions en matière de gestion des risques, dès lors que leur mise en œuvre relève de tous les acteurs de la société (pouvoirs publics, organisations associatives, société civile, médias, etc.).

Au Brésil, plus spécifiquement, le *Plan national des désastres* vise à répondre à quatre objectifs principaux : la prévention, la préparation, la réponse et la reconstruction des zones exposées aux risques, par le biais de l'action coordonnée des trois niveaux d'administration brésiliens (municipalité, état fédéré, état fédéral) (Préfecture de Récife, 2006). Dans la ville de Récife, en particulier, le service de défense contre les catastrophes développe depuis les années 2001 un programme d'action auprès des plus vulnérables, dans le but de les éclairer sur les bonnes pratiques à implémenter dans les zones de collines.

Afin de parvenir à l'émergence d'une ville résiliente et durable, les acteurs institutionnels ont, en conséquence, privilégié des actions techniques et opérationnelles telles que la mise en place de murs de rétention des versants. Ces actions sont venues restreindre l'intervention des habitants directement concernés. Les enquêtes réalisées auprès de ces derniers ont permis de montrer qu'il existe une certaine méfiance de ces populations à l'égard des organismes publics agissant dans leur quartier et censés leur venir en aide (défense civile, centre de prévention des risques), dans la mesure où ils ne prennent pas activement part au processus d'élaboration des stratégies d'action à mettre en œuvre dans leur propre quartier. La population locale mène pourtant des actions en vue d'entretenir aussi bien les espaces privés que communs (mise en place de voies d'accès aux résidences, élaboration de chemins pour le ruissellement des eaux de pluie, etc.). Les enquêtes menées démontrent la capacité de ces habitants à prendre en compte les risques de glissement de terrain inhérents à ces zones, afin de se prémunir de façon plus ou moins efficace contre de tels épisodes et faire ainsi preuve de « résilience » (De Albuquerque, 2013).

Les stratégies découvertes à la suite de cette recherche portant sur les différentes démarches d'adaptation des communautés vulnérables et leur capacité à surmonter des situations de menaces de toutes sortes, extrêmes mais aussi quotidiennes, peuvent alors constituer des sources d'investigations privilégiées. À partir des constats tirés de mes travaux de master, il m'a semblé indispensable de réfléchir sur l'identification d'un cadre de recherche plus adéquat en vue d'aborder les vécus des populations en matière de changements environnementaux auxquels elles sont soumises.

Ma directrice de mémoire Nathalie Blanc m'a proposé d'interroger la notion de capabilité comme étant un possible cadre d'analyse du vécu des habitants en matière d'adaptation au changement climatique. Le changement climatique, en raison des conséquences multiples sur les populations et l'environnement, mais aussi du caractère mondialisé de sa problématique, nous est apparu comme un enjeu socio-environnemental incontestable sur lequel appuyer notre recherche.

La notion de capabilité, proposée par l'économiste Amartya Sen, défend l'idée d'un développement fondé sur la liberté des individus à mobiliser leurs moyens, biens et connaissances en vue de leur émancipation, c'est-à-dire d'enrichir leurs choix en termes d'opportunités d'être et de faire (les potentialités d'agir) tout en prenant conscience des différents facteurs qui affectent leurs conditions de vie (Sen, 2009 ; Nussbaum, 2015).

Pendant plusieurs années, l'approche de la capabilité, utilisée dans la conceptualisation de l'indice de développement humain, fut employée afin de mieux appréhender les situations de vulnérabilité sociale des femmes (dépendance financière de la famille ou du mari, restriction des libertés), mais aussi les précarités sociales ou encore les situations de famine, par exemple. Des travaux récents explorent désormais les interactions entre les structures sociales et l'environnement en suivant les principes du développement soutenable ou des services écosystémiques (Bigeri et Ferrannini, 2014 ; Ballet et al., 2018 ; 2018). C'est donc à partir de cette littérature de la capabilité et de l'environnement, combinée aux textes scientifiques produits par Nathalie Blanc et ses collaborateurs (Lydie Laigle, Cyria Emelianoff, Denis Couvet, Sandrine Depeau, entre autres), que j'ai initié mes premières lectures dans ce domaine.

Toujours en 2013 et à la fin de mon Master 2, ma directrice coordonnait l'élaboration du projet de recherche *ADAPTCAP - Adaptation des villes au changement climatique et « capabilités » : vers une approche en termes de développement humain*⁶ en vue de le soumettre à l'appel à financement de l'Agence de financement de la recherche-ANR sous le programme *Facing Societal, Climate and Environmental changes*⁷. Le projet avait pour objectif de faire une étude comparative

⁶ Le projet ADAPTCAP a été repris en 2016 et financé par le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer en France.

⁷ <https://anr.fr/en/call-for-proposals-details/call/facing-societal-climate-environmental-changes-socenv/>

entre Paris et São Paulo et j'ai pu notamment y contribuer en repérant une équipe de chercheurs brésiliens⁸.

À partir de ce projet ADAPTCAP, j'ai pris la décision d'appuyer ma réflexion sur la ville de São Paulo pour les besoins de cette thèse. Analyser les capacités « adaptatives » en cours d'exploration dans cette ville d'environ 12 millions d'habitants et qui entend explicitement devenir la référence en Amérique Latine des villes capables de répondre aux défis du changement climatique, m'a semblé d'emblée pertinent.

Tout comme les chercheurs du projet ADAPTCAP, j'ai aussi opté pour l'analyse des initiatives citoyennes individuelles et collectives. Investissant la ville de São Paulo, ces initiatives déploient un rapport à l'environnement naturel et construit qui témoigne d'une valorisation des capacités des acteurs ordinaires en vue de s'adapter à la nouvelle donne climatique et environnementale locale.

Pour bien me situer à São Paulo et identifier les initiatives citoyennes à enquêter, je suis entrée en contact avec Neli de Mello-Théry, professeur à l'Université de São Paulo-USP. Ses travaux portent sur la gestion et les politiques environnementales, les dynamiques territoriales, l'urbanisme et le développement durable. En 2014, j'ai pu la rencontrer au Brésil et confirmer les groupes potentiels à enquêter au sein de la société civile en vue de l'analyse empirique. Je me suis focalisée sur les initiatives citoyennes dans des espaces naturels urbains, et plus particulièrement sur les nouvelles opportunités que constituent les démarches de jardinage urbain ; l'objectif des jardiniers ordinaires étant en général de rompre la dépendance alimentaire en créant des stratégies d'adaptation aux nouvelles conditions climatiques locales.

C'est au cours de cette même année 2014, que j'ai obtenu le financement de l'Ecole Normale Supérieure pour réaliser cette thèse et ai pu en parallèle effectuer mon inscription auprès de l'Université de Paris, de l'Ecole doctorale Sciences des

⁸ Le partenaire brésilien était sous la coordination du chercheur Eduardo Marandola Junior du Centre des Sciences humaines et sociales appliquées de l'UNICAMP - Université de Campinas, qui travaille sur les risques naturels et la résilience.

sociétés-624 et intégrer le groupe de doctorants du Laboratoire Dynamiques sociales et recomposition des espaces-LADYSS, sous la direction indéfectible de Nathalie Blanc.

2. Les initiatives de jardinage dans le développement de capacités « adaptatives » pour l'alimentation à São Paulo

Dans cette section nous donnons un aperçu des divers enjeux liés au changement climatique en matière d'adaptation socio-environnementale et exposons les réflexions des chercheurs en sciences sociales concernant l'approche de la capacité. Nous mettrons plus particulièrement en lumière les contributions scientifiques sur lesquelles la réalisation de ce travail de thèse s'appuie, ainsi que les pratiques de jardinage à São Paulo.

a. Les enjeux du changement climatique et la place d'une adaptation transformationnelle

Au fil de l'histoire humaine, les populations ont su s'adapter aux changements environnementaux, et climatiques en particulier, dans la mesure où les liens entre sociétés et conditions météorologiques (les fluctuations saisonnières, le rayonnement solaire) ont structuré l'organisation collective (ouverture des bureaux administratifs, heure de départ du travail), le cadre du bâti ou encore les choix de production agricole (Roussel et Scarwell, 2018 ; O'Brien 2010; Simonet 2009). De nos jours, les changements du climat qui impactent les différentes échelles de la vie humaine (allant du simple voisinage à l'échelle planétaire) suscitent des enjeux majeurs en termes de gestion, notamment lors d'épisodes climatiques extrêmes, mais aussi en termes de maintien des structures sociales à travers le monde (IPCC, 2007).

La particularité de la dynamique climatique récente, réside dans la rapidité de son évolution et l'incertitude quant à son ampleur, sa durée (dimension temporelle) et ses conséquences (effet en chaîne d'impacts) sur l'être humain et l'environnement. Les modifications du climat à venir tendent vers une augmentation

de la température globale et l'apparition d'épisodes climatiques extrêmes. Elles sont au cœur des préoccupations de la communauté internationale et trouvent un écho grandissant depuis plusieurs années grâce notamment aux travaux du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat – GIEC (IPCC, 2019 ; Hourcade et Van Neste, 2019 ; UCCRN, 2018 ; UNEP, 2017).

Par ailleurs, les climatologues sont davantage en mesure d'anticiper les événements climatiques susceptibles d'intéresser les villes et seront davantage aptes à identifier les impacts locaux causés par le changement climatique à l'avenir. Malgré l'avancé des connaissances dans ce domaine, les pouvoirs publics semblent éprouver des difficultés en vue de bâtir des stratégies d'adaptation de long terme (Anderton et Setzer, 2018 ; Le Treut et Magnan, 2013 ; Le Treut, 2003). Face aux défis posés par les nouvelles dynamiques climatiques et environnementales, auxquelles s'ajoutent des relations sociétales d'un genre nouveau à l'échelle mondiale (globalisation et mondialisation notamment), les instances internationales, les gouvernements et un certain nombre de groupes de recherche se focalisent sur les réponses pouvant être adressées pour contrebalancer l'ampleur des désastres humains, écologiques et technologiques qui se présentent à nous.

Le caractère inéluctable de ces événements invite à reconsidérer la notion d'adaptation en mettant en exergue l'appréhension humaine du changement climatique. La notion d'adaptation apparaît dans les rapports du GIEC à partir des années 1990 et se focalise principalement sur l'atténuation des impacts des changements du climat (l'impact des tempêtes, des inondations, des sécheresses, etc..) ainsi que sur les écosystèmes et les espaces urbains (GIEC, 1992). Dans ce contexte, l'adaptation fait alors référence à la capacité à restreindre les effets néfastes du changement climatique sur les espaces de vie (Blanc et Laigle, 2018).

Cette compréhension de l'adaptation a contribué à renforcer la résilience dite « physique » des villes face aux inondations et aux tempêtes, et à diminuer la vulnérabilité des citoyens aux changements du climat. À l'heure où l'on assiste à une intensification des recherches sur l'adaptation au changement climatique, une partie

de la communauté scientifique considère cette interprétation de la notion d'adaptation trop restrictive (Schlosberg, Collins, et Niemeyer 2017). Elle fait état de la nécessité de mener une réflexion au sujet du cadre de vie des populations et du milieu (Blanc et Legrand, 2019; Magnan et Duvat, 2018 ; UCCRN, 2018 ; ICLEI, 2018 ; UNESCO et CISS, 2013 ; GIEC, 2013). Il s'agirait donc de tenir compte des relations que les acteurs locaux tissent avec leur environnement par le biais de l'expérience (c'est-à-dire les situations climatiques dont ils font l'expérience) et les mesures prises en vue de l'adaptation à de telles situations (Bertrand et Amalric, 2017 ; Blanc, Pommerieux, et Laigle, 2018)⁹.

La notion d'adaptation obtient une place prépondérante dans les discussions et rapports du GIEC et gagne une connotation davantage transformationnelle (Simonet, 2020 ; GIEC, 2014). D'après Nathalie Blanc et Lydie Laigle (2018) l'adaptation transformationnelle s'appuie sur l'interaction entre les systèmes sociaux et les changements environnementaux de long-terme.

Dès lors, un renouvellement des dispositifs de gestion des risques intégrant la problématique climatique s'est opéré et les principaux organismes publics se sont lancés dans l'élaboration de guides et de méthodologies afin d'accompagner les collectivités dans l'opérationnalisation d'actions d'une adaptation transformationnelle (Simonet, 2020). Afin de se représenter efficacement la capacité d'adaptation des populations en matière de changement climatique, il apparaît nécessaire de prendre en considération l'appréhension des mutations climatiques et/ou environnementales par les individus comme critère, mais aussi les structures, les actions et discours que ces populations élaborent en vue de s'adapter à ce nouvel enjeu.

⁹ À propos du lien entre changement climatique et une anthropologie de l'adaptation, consultez les documents et vidéos du colloque *Comment penser l'anthropocène. Anthropologues, philosophes et sociologues face au changement climatique*, ou la publication de la revue *Ethnographiques* numéro 38 intitulée *Approche anthropologique des changements climatiques et météorologiques*.
<http://www.fondationecolo.org/l-anthropocene/presentation>
<https://www.ethnographiques.org/2019/numero-38/>

Les capacités que possèdent les individus à saisir les diverses dimensions de l'adaptation (appréhension/action/production), et les développements humain et social pouvant découler de ces démarches socio-environnementales, méritent une attention spéciale. Les récentes transformations humaines liées à l'Anthropocène (Steffen et al., 2011 ; Bonneuil, 2014) suscitent une urgence en matière de recherches scientifiques dans le domaine des sciences sociales. Il s'agit de repenser les rapports entre natures et sociétés, ainsi que la façon dont les sciences doivent travailler en interdisciplinarité dans le but de mieux appréhender les dynamiques complexes des systèmes socio-environnementaux (Gosset, Sabinot, et Worliczek, 2019).

Nous nous appuyons donc sur les textes scientifiques abordant la question de l'adaptation en vue de la transformation des conditions de vie de la population. À l'échelle locale, en effet, les communautés sont détentrices de savoirs très variés sur le climat ou la météorologie. Ces expertises peuvent apporter des informations cruciales relatives aux effets méconnus ou non anticipés de ces changements et il est nécessaire de les décrire et de les analyser. D'un point de vue géographique, comprendre les dynamiques urbaines et leur relation avec les risques, doit nécessairement commencer par l'identification et l'analyse des processus physiques du milieu, par l'observation des spécificités des actions humaines sur l'espace, et notamment le rôle joué par les différents acteurs impliqués, leur contribution dans le déclenchement et/ou la réduction des risques.

La représentation des différents acteurs de la société a nécessairement des répercussions sur l'organisation spatiale et il faut souligner que l'être humain y est souvent perçu comme une menace pour l'équilibre naturel. Il nous semble que les interventions humaines et les techniques utilisées peuvent aussi être favorables voire indispensables au milieu. Il suffit de les orienter différemment, selon Catherine Larrère et Raphael Larrère (1997), de façon à respecter cette nature dont nous faisons tous partie.

b. Vers des capacités « adaptatives » face aux changements du climat

L'approche de la capacité conçue par Amartya Sen, Prix Nobel d'économie en 1998, est apparue à la fin des années 1970 - première citation dans l'article *Equality of what ?* de 1979. Sa conception surgit à partir de la nécessité de penser l'égalité autrement, en tant qu'espace d'évaluation dans lequel le bien-être individuel n'est plus mesuré par l'utilité des ressources dans la vie d'une personne, mais par la capacité, à savoir, par la liberté qu'a un individu de choisir le type de vie qu'il souhaite mener (Sen, 1979).

La proposition d'A. Sen est fondée sur une approche de la capacité qui se concentre sur les opportunités des individus à prendre des décisions et à faire des choix en fonction des orientations qu'ils souhaitent donner à leur vie (Nussbaum, 2002b ; Sen, 1979 ; 2000 ; 2009). L'étude des différents aspects du cadre de vie humain (opportunités et choix) s'appuie également sur les textes de Marta Nussbaum, qui avec A. Sen, sont à l'origine d'une « structure conceptuelle et philosophique » pour repenser les problèmes liés au développement humain d'un point de vue aussi bien théorique que pratique (Kang, 2011 ; Crocker, 1993). L'approche accorderait aux populations la possibilité d'exprimer leurs préoccupations liées à leurs conditions de vie, d'œuvrer à leur émancipation et d'acquérir les capacités de raisonnement et d'action nécessaires pour devenir les vecteurs d'initiatives et de changement tant en matière de pratiques que de politique (Anand et Sen, 2000 ; PNUD, 2017 ; Frediani, Boni, et Gasper, 2014).

L'approche de la capacité s'est développée rapidement, et bien qu'au départ elle fut pensée pour appréhender les possibilités individuelles, il apparût évident que cette approche pouvait avoir un intérêt beaucoup plus large. C'est la raison pour laquelle plusieurs chercheurs (PNUD, 2020 ; Robeyns, 2017 ; Deneulin, 2009 ; Alkire, 2006 ; Frediani et Hansen, 2015 ; Ballet et Mathieu, 2009 ; Nussbaum, 2008) ont ensuite pris en compte les capacités sous le prisme des questions sociales, qui impliquent, entre autres, les enjeux liés à la pauvreté, la liberté, la qualité de vie

(l'élaboration de l'Indice de développement humain), aux inégalités de genre, ainsi qu'aux questions de justice et d'éthique social, dont les études sont notamment publiées au sein de la revue scientifique *Human Development and Capability Association*¹⁰ (White, 2020 ; Gross et Wilson, 2020 ; Hashemi et al., 2017).

Les démarches en matière de développement humain à travers l'approche de la capacité, déployées notamment par le Programme des Nations Unies pour le développement-PNUD, n'ont pas été reliées aux questions d'ordre environnemental ou climatique en particulier (Pelenc et al., 2015) ; c'est-à-dire que des aspects tels que les conditions météorologiques, les changements dans la production de nourriture, l'accès à un environnement de vie adéquat (qualité de l'air, de l'eau, des nutriments) ou les dynamiques d'urbanisation, ont été peu explorés pour comprendre le développement humain et collectif (Mosteanu et al., 2014 ; Kang, 2011 ; Agyeman et al., 2016 ; Ballet et al., 2018).

Les relations individu-nature sont indéniablement un aspect déterminant dans la compréhension des enjeux de société, ce qui explique l'inclusion de la dimension naturelle dans les travaux les plus récents sur la capacité (Dodds, 1997). Ceux-ci se déclinent de diverses manières : en se concentrant, par exemple, sur les biens et services écosystémiques, l'empreinte écologique, le capital social et naturel ou encore les règles de gestion de l'environnement (Samerwong et al., 2020 ; Simpson, 2018; Ballet et al., 2018; Schlosberg, Collins, et Niemeyer, 2017; Kortetmäki, 2017; Nussbaum, 2017).

Depuis lors, le changement climatique et les enjeux de l'adaptation sont une des principales priorités affichées du PNUD en matière de développement durable, de gouvernance et de démocratie¹¹. Le dernier rapport du PNUD publié en 2019 et intitulé *La chaleur est présente. Faire le bilan de l'ambition climatique mondiale*, indique que le changement climatique menace le développement humain et

¹⁰ Voir le site de la revue scientifique *Human Development and Capability Association* : <https://hd-ca.org/>

¹¹ Voir le site du PNUD : <http://www.undp.org/content/undp/fr/home/climate-and-disaster-resilience.html>

compromet la réalisation de la plupart des objectifs du Millénaire pour le développement, du fait de la pauvreté croissante, de la crise alimentaire, du manque d'accès à l'eau, à l'assainissement, à la santé, à l'éducation, à l'énergie (PNUD, 2019b). Les actions reposent essentiellement sur le soutien apporté à la conception et à l'exécution de projets sur le climat auprès des représentants politiques et associatifs.

David Schlosberg (2009 ; 2012) propose une approche de la capacité qui englobe la reconnaissance et l'expérience des populations du point de vue des conditions environnementales, socioculturelles et de développement pour survivre, fonctionner et se développer dans un monde en mutation climatique. Cela pourrait aider à concevoir des réponses politiques concrètes aux menaces pesant sur les besoins humains et environnementaux (Schlosberg et Coles, 2019, p.457).

Les recherches du groupe de travail *Adaptation des villes au changement climatique et « capacités » : vers une approche en termes de développement humain-CAPADAPT*, coordonné par Nathalie Blanc (2017-2020), s'articulent autour des rapports entre capacité et environnement. Les chercheurs engagés dans cette démarche enquêtent sur des stratégies d'adaptation fondées sur les potentialités des citoyens, associations, collectivités, acteurs économiques et professionnels, par le biais de leurs expériences dans les manières de vivre (d'habiter, de consommer, de se déplacer) dans un milieu en phase avec les changements environnementaux et notamment le climat (Blanc, Pommerieux, et Laigle, 2018).

Il y a ainsi matière à interroger les enjeux des changements environnementaux de long terme, telle l'adaptation au changement climatique, dans une perspective de développement humain (par les capacités). Le présent travail de thèse suit les lignes de réflexion développées par les collègues du projet CAPADAPT. Il s'agit ici de s'interroger sur les enjeux que pose le changement climatique en termes d'évolution des écosystèmes urbains (plus fortes vagues de chaleur et de froid, fréquence plus importante des tempêtes et inondations, modification de la ressource en eau et en biodiversité), et notamment sur les

capabilités qu'ont les individus ou communautés locales, à tirer parti des opportunités qu'offre leur milieu, en vue de surmonter des situations de « dépendance-vulnérabilité » climatiques.

À la lumière de ces réflexions, l'on peut alors penser que la prise en compte des multiples dimensions du cadre de vie des individus représente une voie d'investigation nécessaire, eu égard à l'analyse des capacités « adaptatives » des populations face aux nouvelles dynamiques climatiques (De Albuquerque, 2016b). C'est sur ce champ vaste de la réflexion que le présent travail de recherche consacre sa plus grande partie et constitue un point crucial qui est approfondi dès les premiers chapitres de la thèse (De Albuquerque, 2018).

c. La consolidation du terrain d'étude pour le travail empirique de la thèse

i. La ville et les enjeux d'adaptation au changement climatique – la ville de São Paulo

Les villes abritent plus de la moitié de la population mondiale¹² et constituent des espaces d'échanges, de biens et services avec des flux d'individus importants dans un système mondialisé. La mégalopole¹³ de São Paulo (Figure-1) à travers son modèle d'urbanisation se voit elle aussi confrontée aux changements climatiques à l'échelle locale.

¹² « Plus de la moitié de la population mondiale vit aujourd'hui dans les villes. Ce chiffre devrait atteindre 68 % d'ici à 2050 », comme indiqué dans l'édition 2020-2023 du *Plan stratégique* du Programme des Nations Unies pour les établissements humains-ONU-Habitat sur les perspectives de l'urbanisation (ONU, 2019).

¹³ « Le terme de *Megalopolis* a été forgé par Jean Gottman en 1961 (*Megalopolis, the urbanized north-eastern seaboard of the United States*, New York, *The Twentieth Century Found*, XI + 810 p.) pour désigner une entité constituant une forme d'urbanisation polycentrique, aux interactions internes fortes, constituant un poids très important en termes de population et d'activités, qui lui confère un rayonnement international » (Pumain, Paquot, et Kleinschmager 2006; p.76). Les mégalopoles dépassent, d'après l'ONU les 10 millions d'habitants (ONU, 2014).

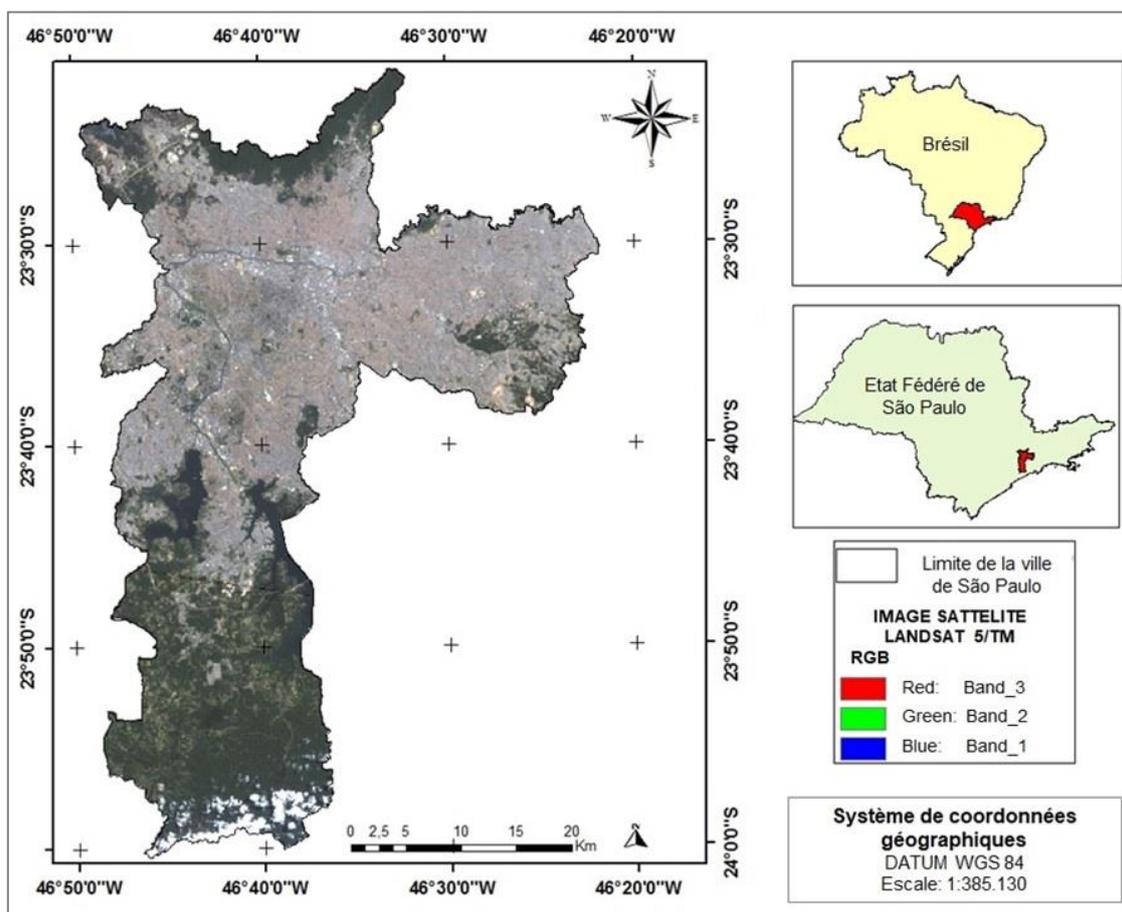


Figure 1 : Localisation de la ville de São Paulo dans l'Etat Fédéré et au Brésil.
 Source : De Albuquerque, 2017. Adapté de Barros et Lombardo, 2016.

Les climatologues prévoient pour la capitale paulistaine une intensification des épisodes pluvieux et des effets d'îlot de chaleur urbain (SVMA, 2020). La multiplication d'épisodes catastrophiques d'ordre météorologique a mis en évidence le fait que São Paulo, mais également d'autres villes dans le monde, ne sont pas à l'abri de crises d'origine climatique (Rudolf, 2016 ; UNEP 2017). Dans les pays du Sud, la concentration de différents indices de vulnérabilité (d'ordre économique, politique, sociale, écologique) sur un même espace renforcent les précarités déjà existantes (Pujol, 2012 ; Barozet, 2011 ; Gohn, 2014). Les dynamiques urbaines semblent donc avoir accentué les effets du changement climatique en contribuant aussi à la vulnérabilité des populations. C'est dans ce contexte que les habitants et

les institutions publiques concernées sont contraintes de s'adapter à la nouvelle donne environnementale (UCCRN, 2018).

À l'instar des préoccupations hygiénistes du XIXe et du début du XXe siècle, la conscience environnementale, qui a pour fer de lance les notions d'environnement, de développement durable, de pollution atmosphérique et de changement climatique, constituent des enjeux inédits et révélateurs de nouvelles logiques d'intervention en ville (ville compacte, verdissement des toitures et des espaces publics, empreinte carbone) (Thery et Vidalenc, 2009 ; Anderton et Setzer, 2018 ; Magnan et Duvat, 2018).

Avec ses 12 millions d'habitants, São Paulo entend clairement devenir la référence en Amérique Latine des villes capables de répondre aux défis lancés par le changement climatique (Bueno, 2016). Le *Plan d'action pour l'atténuation et l'adaptation au changement climatique* de la ville a permis aux représentants publics locaux, de mettre sur pied des projets à l'échelle locale tels que le Comité climat, le Plan de contrôle de pollution véhiculaire ou le Projet 100 parcs.

La ville de São Paulo est représentative du rôle stratégique que les villes jouent à l'heure actuelle concernant les démarches d'adaptation au changement climatique, avec un intérêt également pour la mitigation des impacts des changements sur les populations et par conséquent sur leur vulnérabilité face aux aléas (ICLEI, 2019 ; UCCRN, 2018). La focalisation sur des démarches d'action publique locale dans les domaines du climat, de la biodiversité, de l'urbanisme ou des déplacements (SVMA, 2020 ; SMDU, 2017), laisse souvent de côté un autre pan d'investigation, s'interrogeant davantage sur les capacités d'agir par lesquelles les acteurs des territoires (associatifs, habitants, économiques) peuvent œuvrer, à leur niveau, en faveur de l'adaptation.

ii. Les mobilisations citoyennes paulistaines face aux enjeux environnementaux récents

En 2013, a débuté à São Paulo une série de manifestations citoyennes dont l'objectif était de protester contre la hausse des prix des transports publics, en raison de la précarité et de l'insuffisance de ce service pour la population. Ce mouvement de contestation a provoqué de vifs débats à l'échelle nationale¹⁴ et catalysé un sentiment d'insatisfaction populaire (Gohn, 2017). Ces manifestations se singularisent par leur fort caractère médiatique et leur durée (2013-2016) (Farah, 2015). Cette longue durée est le fruit de l'ampleur de la mobilisation des citoyens dans l'espace urbain et de la rapidité avec laquelle les divers acteurs sociaux ont adhéré aux revendications soutenues (Carlos, Dowbor et Albuquerque, 2017).

Les protestations semblent s'insérer dans le cadre d'une « géopolitique de l'indignation » (Bringel et Pleyers, 2015) tendant à la remise en cause du modèle politique en place (les affaires de corruption au sein de la sphère politique) ainsi qu'à la dénonciation d'inégalités socio-environnementales (inégalités centre-périphérie, dégradation de la qualité de l'air en ville, manque d'espaces verts) qui caractérisent le cadre de vie d'une bonne partie de la population brésilienne (Harvey *et al.*, 2015 ; Castel, 2018).

Ces mobilisations citoyennes à São Paulo ne sont pas isolées et l'on dénombre une série d'actions émanant de la société civile dans plusieurs villes à travers le monde : les contestations du *Printemps arabe*, le mouvement *Nuit debout* et celui des *Gilets jaunes*, ou encore les multiples *marches pour le climat*, témoignent tous d'une volonté sociale de changement politique aux fins de revitaliser la démocratie en

¹⁴ La revue *Brésil. Sciences humaines et sociales* propose un dossier détaillé sur les manifestations de 2013 au Brésil. Voir en ligne : <http://bresils.revues.org/1417>. L'ouvrage de Maria Gohn (2017) retrace l'influence des manifestations de 2013 sur les initiatives postérieures qui ont lieu au Brésil les dernières années, telles que le *Mouvement Passe Livre*, *Viens dans la rue (Vem Pra Rua)* à São Paulo ou la manifestation *Occupe Estelita (Ocupe Etelita)* dans la ville de Recife. Gohn, M., 2017, *Manifestações e Protestos no Brasil. Correntes e Contracorrentes na Atualidade*, Sociologia, Cortez.

remettant le citoyen au cœur des négociations et des décisions politiques (Neveu, 2019).

Dans cette même logique, le constat de la dégradation de l'environnement et la réduction de la biodiversité en ville est en train de pousser les citoyens à agir et affronter ces changements du climat. C'est le cas du mouvement né en Angleterre des *Villes en transition* de 2005, de la création d'associations de citoyens pour l'environnement (comme celle organisée en Pologne pour inciter à la fermeture des centrales à charbon ne respectant pas la réglementation européenne), des mouvements pour la promotion de l'agriculture urbaine, des initiatives de verdissement des villes inspirées du mouvement *community garden* né aux États-Unis (le but ici étant le maintien des jardins dans les zones non occupées en ville), ou du développement de circuits courts de production et de consommation (par le biais de la promotion de monnaies locales ou de banques communautaires) (Hodson, Geels et McMeekin, 2017 ; Semal, 2019).

Ces alternatives locales, supposées plus transformatrices et démocratiques (Hourcade et Van Neste, 2019), révèlent un renouvellement des actions de la société civile qui dépasse les formes traditionnelles de l'action collective en ce qu'il dévoile une pluralité sans précédent de citoyens¹⁵ sur le terrain de l'action, l'aspect nouveau consistant en la légitimation d'une autonomie de ces citoyens ordinaires qui semblent construire une politique du quotidien, ou en tout état de cause ramènent le politique à l'échelle de la vie ordinaire.

Dans la lignée de ces mobilisations citoyennes, les Paulistains développent également un ensemble d'initiatives, à partir desquelles on peut distinguer la valorisation de certains segments du cadre de vie en lien avec les enjeux climatiques et plus largement avec les enjeux environnementaux. En matière de mobilité, les entités qui visent la réduction des émissions de polluants (*Main dans les roues*, *Cycle bande SP*), celles liées au verdissement telles que les projets d'arborisation des

¹⁵ Nous faisons référence ici à la pluralité des profils d'individus (origines diverses, classes sociales, âges...).

chaussées (*Initiative Fleuves et rues*), mais aussi les projets s'appuyant sur les ressources hydriques (*Alliance pour l'eau*) ou alimentaires (*Projet villes comestibles, Potager ccsp*), témoignent de l'orientation souhaitée pour faire face aux nouvelles tendances climatique et environnementale au sein de la mégalopole brésilienne.

Les changements du climat et leurs conséquences sur la ville constituent un laboratoire intéressant pour observer les stratégies d'adaptation (capabilités socio-environnementales) expérimentées par les citoyens, qui expérimentent des façons de faire de la politique autrement. Ce sont ces tendances actuelles en termes de mobilisation citoyenne que nous avons décidé d'explorer tout au long de cette thèse en les confrontant avec les enjeux de l'adaptation aux changements du climat dans la ville de São Paulo.

iii. Les initiatives de jardinage à São Paulo et les stratégies d'adaptation alimentaire

L'agriculture urbaine promue par les jardiniers à São Paulo se développe en tant que pratique collective, dans la mesure où les individus s'organisent de façon autonome et matérialisent un certain nombre d'actions (individuelles et collectives) dans une optique adaptative de l'activité agricole aux besoins nutritionnels. Le jardinage, comme source de production alimentaire dans une logique d'autosuffisance, est en plein essor depuis 2013, et les habitants intensifient leurs actions en ce sens, en créant des jardins communautaires et privés (dans des friches, zones délabrées, parcs, squats) au sein desquels ils plantent diverses variétés de cultures. Le développement d'espaces naturels dans des résidences, des cours d'immeubles ou encore des corridors de bâtiments est soutenu par la volonté des jardiniers ordinaires d'intégrer également la biodiversité locale à leur dynamique agricole (De Albuquerque, 2018).

Les enjeux autour de l'alimentation en ville sont à la fois liés à la dépendance des citoyens à ce qu'ils consomment, étant donné que la grande majorité des denrées alimentaires est produite en dehors de l'espace urbain, mais aussi à la dynamique complexe ancrée dans les rapports qu'entretiennent les individus à la nourriture (type de produits, qualités nutritionnelles) notamment dans un contexte de commerce alimentaire mondialisé (IFOAM et FiBL, 2019 ; Baudry, 2010). Aujourd'hui, comprendre les problèmes d'alimentation des citoyens est d'autant plus indispensable dans un contexte où le changement climatique est en train de modifier les liens que ceux-ci construisent avec leur environnement proche et pousse les communautés à s'adapter (Centemeri, 2018 ; Volaire *et al.*, 2016).

Voulant rompre avec cette dépendance alimentaire et intégrer la biodiversité locale à leur dynamique agricole, les jardiniers paulistains se montrent ainsi particulièrement sensibles à la nécessité de produire leurs propres aliments et sont toujours plus nombreux, ce qui nous permet d'étendre les analyses à différents quartiers de la ville (des zones les plus pauvres aux plus aisées). Ces nouvelles dynamiques alimentaires à São Paulo, aussi bien en termes de production que de consommation, semblent tout naturellement constituer une voie d'entrée pour comprendre les capacités socio-environnementales locales mises en place, en vue d'adapter l'alimentation de la population aux variations climatiques récentes (De Albuquerque, 2016).

Nous explorons donc pour les besoins de cette thèse, les nouvelles opportunités qui s'offrent à São Paulo en matière d'adaptation alimentaire aux changements environnementaux, et plus particulièrement au sein des jardins communautaires et privés en ville. Il est question de décrire les expériences relatives à l'appropriation de l'environnement proche, par le biais de la reconnaissance des plantes et des variétés végétales à l'échelle tant individuelle que collective, et de mettre en exergue les nouvelles habitudes alimentaires qui se dessinent au sein même de la ville permettant, de fait, un élargissement de leur champ des possibles (De Albuquerque, 2018).

3. Méthodologie pour l'exploration des capacités citoyennes d'adaptation au sein des jardins communautaires

Cette section est dédiée à la justification des choix méthodologiques et de terrain dans une optique d'identification des capacités « adaptatives » à l'aune d'une nouvelle donne climatique dans la ville de São Paulo. La démarche empirique de cette thèse s'est structurée à partir d'une démarche ethnographique qualitative à travers des échanges et entretiens organisés avec des jardiniers ordinaires. Pour parvenir efficacement à observer leurs actions, échanger avec eux et réaliser des entretiens, j'ai dû revêtir le rôle de « volontaire scientifique », que l'on peut assimiler à de l'observation participative. Le choix de recourir à cette approche pour ma collecte d'informations et de données, est dû à mes lectures préalables relatives aux techniques d'enquêtes-terrain (Lejano et al., 2018 ; Chan et al., 2016 ; Zask, 2016).

Par ailleurs, pour appréhender les expériences d'adaptation et de transformation du paysage des jardins communautaires, le travail empirique s'est appuyé sur le recueil et l'analyse des récits de vie des acteurs qui agissent sur le terrain de l'alimentation. Les travaux de Tim Ingold (2000) sur la pratique comme base de la connaissance et de Paul Ricoeur (2005) sur « l'homme capable » ont été les références scientifiques qui ont nourri mes réflexions sur les récits de vie.

Toujours sous le prisme des récits de vie, je fus également inspirée par les travaux récents de Raul Lejano, Joana Tavares et Fikret Berkes (Lejano, 2019 ; Ingram, Ingram, et Lejano, 2012 ; Lejano, Tavares, et Berkes, 2013), ainsi que de David Schlosberg (Schlosberg, Collins, et Niemeyer, 2017 ; Schlosberg et Coles, 2019 ; Schlosberg, 2012), tous orientés vers les expériences habitantes face aux événements climatologiques et météorologiques. Leurs recherches m'ont, en effet, confortée dans mon choix de collecter des histoires et discours collectifs et individuels, afin de faire état de situations vécues par les acteurs locaux en lien avec leur environnement proche.

En France, les contributions de Nathalie Blanc et ses collègues Marine Legrand (Blanc et Legrand, 2019) ou encore Lydie Laigle (Blanc et Laigle, 2015) m'ont également servi d'appui scientifique. Leurs études ont particulièrement mis l'accent tant sur la portée transformatrice des récits dans les relations au milieu de vie, que sur les récits urbains dans une logique d'adaptation au changement climatique, ou encore sur la relation entre récits de vie, capacités et changement climatique.

Eu égard au caractère récent des travaux portant sur la relation entre les récits de vie, les capacités et l'adaptation, les études menées par N. Blanc et D. Schlosberg restent mes références scientifiques de base sur la question (Blanc, 2017 ; 2012 ; Schlosberg, 2007 ; 2012). L'analyse de ces récits ordinaires pourrait permettre d'identifier la façon dont les gens font usage de l'environnement et deviennent finalement des acteurs-clés dans la gestion alimentaire en ville. En matière d'adaptation au changement climatique, il semble indispensable de se pencher sur la manière dont ces usages citoyens s'intègrent dans les pratiques alimentaires de la ville.

a. Les récits de vie comme cadre analytique des capacités socio-environnementales

Le récit consiste en une représentation (écrite ou verbale) séquentielle d'évènements pouvant également dériver d'une expérience de vie ordinaire ou d'un récit de fiction (Blanc et Laigle, 2015). L'usage du récit de vie a émergé notamment à partir des années 1970 en tant que méthode pour analyser les structures sociales et les nouvelles dynamiques démocratiques ; il ne s'agissait plus de considérer les personnes comme des êtres passifs mais bien comme des acteurs engagés dans la transformation sociale (Chaxel, Fiorelli, et Moity-Maïzi, 2014). Il a fallu leur donner la parole pour comprendre les mécanismes d'action et leurs représentations des

situations, afin d'accéder aux motifs de l'action, aux ressorts de l'engagement, aux singularités de l'expérience vécue au cours de leurs trajectoires de vie. Les récits de vie ont été utilisés depuis lors par les chercheurs en sciences sociales afin de comprendre les significations personnelles données aux événements, les valeurs culturelles et visions du monde associées.

De façon plus opérationnelle, un des outils en vue de l'analyse du récit de vie est associé à Claude Bremond (Bremond, 1976), pour qui le récit affiche les règles, les prédispositions et les facteurs cognitifs qui influencent la pensée et le comportement humain ; il ne serait pas simplement un ensemble de choses, de faits ou d'acteurs disparates, mais une unité cohérente et en mouvement, ce qu'il appelle une fable. Il part du postulat que toute fable pourrait être comprise comme un regroupement d'au moins trois types d'événements : la possibilité d'existence ou d'apparition d'un événement, l'accomplissement de l'événement et le résultat ou conséquence de l'événement.

Pour Tim Ingold (Ingold, 2000), la pratique « est le cœur de la connaissance et les récits permettraient d'articuler le sens de ces différentes pratiques et de bâtir leur cohérence au-delà des générations » (Blanc et Laigle, 2015 ; Larrère, 2012 ; Laugier, 2010). C'est de cette façon que la narration construirait une unité à part entière et le recueil de récits devrait donc nous permettre d'extraire des ressorts d'adaptation du point de vue des citoyens (Bremond, 1966). Par ailleurs, les expériences individuelle et collective contribueraient à façonner les identités narratives des citoyens engagés au cours même du récit de vie (Dubar, 2010). Afin de définir la personne en tant que sujet de ses paroles, de ses choix et de ses actes, Paul Ricoeur (Ricoeur, 2005) parle de « l'homme capable », celui qui s'identifie en un « je peux » qui n'est pas d'abord celui des potentialités physiques. Il nous invite à décliner différentes modalités de ce « je peux » comme autant de capacités et d'éléments constitutifs d'une identité.

Pour la capacité d'agir par soi-même, c'est-à-dire de faire advenir dans le monde des événements, des nouveautés, quelque chose qui n'aurait pas existé sans

soi, fait apparaître quelque chose dont la possibilité de dire « c'est moi qui l'ai fait ». À cela suit la capacité de raconter quelque chose qui consiste à pouvoir rendre compte de ses choix, d'exposer l'intention qui nous guidait dans une direction donnée, d'élaborer le récit de sa vie et de relier entre eux des événements. Il s'agirait fondamentalement de la capacité à donner du sens à sa vie. Enfin, P. Ricœur élargit ces capacités à l'imputabilité, c'est-à-dire la capacité de se reconnaître à l'origine d'une parole ou d'une action, d'en être responsable, jusqu'à pouvoir porter les conséquences de ses actes (*Ibid.*).

Le récit articulerait et mobiliserait donc des arguments qui ont pour objectif d'expliquer voire de justifier les expériences vécues, et rendrait ainsi compte de la manière dont les individus réagissent au fil des événements et des facultés revendiquées en vue de l'adaptation (Chaxel, Fiorelli, et Moity-Maïzi. 2014). Les récits tendent donc à construire une histoire des problématiques complexes auxquelles les individus sont exposés. Ils semblent ainsi être une voie d'accès à la manière dont se construisent des capacités individuelles et/ou collectives inédites à partir des possibilités offertes par le milieu (Blanc et Laigle, 2015).

Les récits de vie permettraient d'examiner la relation éthique que les individus construisent avec l'environnement ; une notion d'éthique qui est ici définie du point de vue des valeurs morales et des représentations culturelles des êtres humains, mais aussi de leurs relations avec l'environnement (Larrère, 1997).

« L'éthique environnementale, souvent centrée sur la question de la valeur des entités naturelles, pourrait se réorienter vers les activités et pratiques écologiques quotidiennes, privées et publiques, et vers la question de l'interdépendance, point de départ de ses réflexions (...), et encore une fois vers une prise de conscience de nos dépendances. » (Laugier, 2015, p.132).

À partir de la relation éthique que les individus nouent avec l'environnement au fil du temps, le récit de vie rendrait compte des registres émotifs et cognitifs des

citoyens face à l'environnement changeant. En tant qu'expérience narrative de fait, il met en lumière les multiples aspects mobilisés tendant à la prise de décisions, qu'elles soient d'ordre professionnel, affectif, économique, culturel ou religieux, par exemple (Schlosberg, 2009). Il s'agit en ce sens, de se concentrer sur la notion de récit comme moyen d'examiner la relation éthique que les jardiniers ordinaires forgent avec l'environnement au travers de l'analyse des capacités socio-environnementales explorées.

b. Le changement climatique sous la perspective narrative de citoyens ordinaires

Les effets du changement climatique en matière d'environnement et les répercussions sur les habitudes alimentaires des populations, pourraient être analysées sous le prisme des récits citoyens et nous renseigner sur les trajectoires personnelles des individus mais aussi sur leurs rapports avec le monde qui les entoure. Le débat public actuel promeut davantage un récit scientifique, technique et politique de la problématique climatique. Ce récit renferme la littérature étayée dans les rapports du GIEC ou les publications autour des sciences sociales et climatiques qui façonnent les débats lors des COP (conférences internationales sur les changements climatiques) et influent sur les politiques publiques aux différents échelons de décision publique (Blanc et Laigle, 2018). Il est important de noter néanmoins que des institutions telle que le réseau Gouvernements locaux pour la soutenabilité-ICLEI, par exemple, ont souligné dans leurs rapports l'intérêt de cet outil narratif pour la conception de plans d'action climat impliquant l'expérience de vie des citoyens sous les effets des changements climatiques dans leur quotidien (ICLEI, 2019 ; 2018 ; 2013).

Raul Lejano et ses collaborateurs (Lejano *et al.*, 2018; Ingram, Ingram, et Lejano, 2015 ; Lejano, Tavares, et Berkes, 2013) soutiennent l'idée que dans le

processus d'apprentissage, les citoyens ne font pas qu'accumuler des idées, mais rassemblent ce qu'ils nomment des connaissances mentales, structurées à partir de modèles mentaux qui donnent un sens à ce qu'ils voient. Les modèles mentaux font référence aux représentations simplifiées du monde qui permettent aux individus d'interpréter leurs expériences, de générer de nouvelles inférences et résoudre des problèmes (Ingram, Ingram, et Lejano, 2015).

Ce groupe de chercheurs a analysé les transcriptions des entretiens menés auprès de citoyens, afin de mieux se représenter leurs réflexions eu égard au changement climatique, et les ont ensuite comparés aux évaluations réalisées par les scientifiques du GIEC. La narration, en tant que source d'information, leur aurait permis d'entrevoir la nature hybride des liens que les personnes enquêtées accordent aux événements climatiques à partir de leurs connaissances du monde (références faites entre autres à l'actualité, au cinéma, aux contes ou aux situations de la vie quotidienne).

Il n'y aurait pas de distinction claire entre la science et la culture, la société et la nature, le fait et le récit (Ingram, Ingram et Lejano, 2012) et leurs trajectoires de vie intègreraient donc des personnages qui participent activement, font avancer l'histoire et l'enrichissent avec d'autres types de connaissance empruntés d'émotions ou de moralité (Lejano, 2018). En se concentrant spécifiquement sur les récits des citoyens ordinaires en lien avec le changement climatique, nous pourrions donc mieux saisir comment les individus comprennent l'information complexe qui englobe non seulement la science, mais aussi la morale, la culture, l'idéologie ou la croyance (Lejano, Tavares, et Berkes, 2013).

D'après D. Schlosberg (Schlosberg, 2009), il est courant que s'opère un mélange entre les connaissances et pratiques accumulées avec des événements plus ponctuels (anecdotes) venant compléter le processus narratif. Ces anecdotes permettraient de croiser les connaissances liées au changement climatique et à la vie de tous les jours, ce qui donnerait un visage humain au changement climatique. Les récits constitueraient ainsi des voies d'accès nous informant sur la façon dont se

développent des capacités inédites à partir de possibilités offertes dans la construction de ce rapport au milieu (Schlosberg, 2012 ; Schlosberg et Coles, 2019). N. Blanc et L. Laigle (Blanc et Laigle, 2018) exposent, par ailleurs, l'univers sensoriel autour de la vie ordinaire, identifiable à partir des récits climatiques : c'est le cas des odeurs, des couleurs ou des changements de température au cours d'une journée, par exemple, et qui contribuent à façonner une histoire et à sensibiliser les populations sur l'importance de cette histoire, voire même de les faire participer à la création d'une représentation collective.

Les travaux récents des R. Lejano et ses collègues (Lejano, 2018 ; Lejano et al., 2018 ; Lejano et al., 2018) ont élargi le champ d'analyse de ces récits de vie en incluant l'engagement collectif en matière de climat, par le biais de ce qu'ils nomment les réseaux narratifs. L'emphase sur le récit de vie individuel n'empêcherait donc pas de construire un discours collectif qui intègre à la fois les différentes lignes narratives des acteurs, ceux-ci étant également parties prenantes dans leur propre histoire, et donnerait du sens au projet d'un groupe de personnes déterminé (Lejano et al., 2018).

Le recours à ce nouveau concept a pour but d'englober la diversité des acteurs et intérêts qui forgent l'action politique collective dans le cadre de réseaux sociaux non formels. Le groupe d'étude parle de pluri-voix (*plurivocality*), ce qui consiste en l'inclusion de multiples voix dans la perspective d'un métarécit. Dans ce contexte, les discours tenus par les différents acteurs-narrateurs peuvent être divergents entre eux, ce qui permettrait de distinguer un récit commun, qui est partagé et verbalisé par divers acteurs, d'un récit co-construit (Ingram, Ingram, et Lejano, 2015).

La narrativité et l'acte partagé de narration au sein d'une communauté inclusive et démocratique, sont les fers de lance des mouvements sociaux. En analysant plusieurs mouvements citoyens, caractérisés principalement par leur hétérogénéité, et par le biais d'entretiens ethnographiques des membres du mouvement, le groupe de chercheurs met en exergue l'utilité de l'analyse du réseau narratif pour expliquer les motivations complexes et multiples de la participation au

mouvement (Ingram, Ingram et Lejano, 2012 ; Lejano et al., 2018). On distingue une histoire commune racontée à l'intérieur du réseau narratif et, lorsque les acteurs ont tissé un métarécit faisant état d'un compte rendu général du groupe, ce récit, en règle générale, n'a été raconté par aucune personne en particulier, mais construit uniquement à partir des analyses de l'ensemble des lignes narratives (*story lines*) associées à chaque narrateur (Lejano, 2019).

« Pour résumer, nous entendons, par narrativité, la combinaison du récit (c'est-à-dire la langue) et la narration (c'est-à-dire les actions matérielles), qui comprennent les actions verbales et non verbales qui sont des véhicules pour exprimer les objectifs et les sentiments des personnes et des groupes. Nous décrivons cela comme un type de pratique, puisque le sens est désormais établi non seulement à travers le langage et les idées, mais aussi à travers l'action matérielle et incarnée. Les dimensions conjointes de l'idée et de l'action se reflètent dans le concept du réseau narratif lui-même, qui est défini comme la relation mutuellement constitutive entre le récit et le réseau d'acteurs qui le narrent. » (Lejano et al., 2018, p.6-7).

Les récits individuels et collectifs joueraient alors un rôle crucial dans la création et la transformation de modèles culturels environnementaux et vice-versa. Dès lors, il est possible de mener une analyse des récits en séparant l'intrigue des éléments de séquence, en distinguant les acteurs des éléments de l'environnement naturel et construit (Blanc et Legrand, 2019 ; Lejano, 2019 ; Schlosberg et Coles, 2019). Cette mise en intrigue fait émerger de multiples rapports entre possibilités et capacités. Quels sont les relations aux milieux (naturels, artificiels...) qui ressortent des différents récits ? Quels types de pratiques prennent vie en matière d'adaptation au changement du climat par le biais des habitants eux-mêmes : végétalisation des quartiers, échange de graines, marché d'aliments, etc.. ? Quelles capacités et ressorts d'adaptation du point de vue de l'alimentation émergent de

ces récits ? Quels renseignements ces récits nous permettent-ils d'obtenir sur les cultures locales de l'environnement ?

Nous nous appuyons sur les expériences tirées par ce groupe de chercheurs en travaillant sur la notion de réseau narratif dès lors qu'il nous permet de concevoir un récit collectif où divers acteurs participent au contexte narratif partagé. Il s'agit à travers les récits, de mettre à jour le rapport sensible des citoyens à un environnement changeant en mettant en scène leurs pratiques passées et futures. La narration d'expériences de vie devrait ainsi nous permettre de mieux concevoir la manière dont les événements environnementaux et climatiques en particulier se sont succédés et nous renseigner sur la façon dont les Paulistains ont dû faire face aux changements pour adapter leur alimentation (Blanc et Laigle, 2018).

c. Capabilités, récits de vie et adaptation au changement climatique

L'enjeu du présent travail de thèse est d'analyser les récits de vie et faire ressortir les éléments caractéristiques des capacités « adaptatives » en matière de rapports socio-environnementaux que les citoyens tissent en vue de structurer les conditions alimentaires. En ce sens, notre recherche repose sur l'exploration de trois aspects de la relation des jardiniers à leur alimentation en milieu urbain paulistain : la potentialité d'établir de nouveaux liens socio-environnementaux, la combinaison de capacités adaptatives et le contexte opérationnel des actions citoyennes.

Pour ce qui est de la **relation entre la potentialité d'établir de nouveaux liens socio-environnementaux et le changement climatique** en vue d'adapter voire d'améliorer le cadre alimentaire à São Paulo, nous nous sommes concentrés sur :

- La recherche de nouvelles conditions et de gestion de produits pour la consommation alimentaire (graines, cultures, plants, engrais, etc.) ;

- La création progressive de certaines niches alimentaires (adaptation des systèmes productifs et habitudes alimentaires, nouvelles formes environnementales) ;
- La mobilisation des capacités socio-environnementales propres à la réalité paulistaine ;
- L'apparition de nouveaux liens sociaux et environnementaux (créativité humaine en termes de comportements, de discours) ;

La **combinaison de capacités individuelles et collectives (semblables et ou diverses) dans leur agir sur le territoire** est explorée afin de nous fournir des informations sur :

- La potentialité de l'agir ensemble (liberté de choisir) ;
- Les capacités collectives mobilisées ;
- Les caractéristiques autour des communautés environnementales locales et leurs tendances pour l'avenir proche ;
- La place du débat public sur les capacités à valoriser ;
- La place de l'engagement, de la responsabilité et de l'éthique guidant les jardiniers ordinaires notamment ;

Enfin, le **contexte opérationnel du lien individus/capacités** suscite un certain nombre d'interrogations sur :

- L'échelle spatio-temporelle plus large des actions ;
- La création de nouvelles opportunités ;
- L'usage de capacités particulières (capacité d'ensemble) ;
- La multiplication du champ des possibles ;

- Les tendances nouvelles en termes d'expériences, choix et actions en ce qui concerne l'alimentation des acteurs ordinaires à São Paulo ;

L'enjeu dans l'analyse des initiatives citoyennes est d'identifier clairement les lieux et les modes de développement des compétences qui soutiendront les sources de l'adaptation individuelle et collective. Il est alors nécessaire d'analyser et d'extraire des récits les types d'actions induits par un environnement en mutation. Les étapes du travail de terrain consistent donc à :

I – Collecter des récits individuels et collectifs sur les capacités socio-environnementales autour de la production et gestion d'aliments

II – Croiser les capacités et l'environnement pour mener une évaluation de l'évolution des stratégies posées par les citoyens ordinaires sur les questions climatiques et environnementales

III – Croiser les réponses apportées par les citoyens ordinaires avec les constats scientifiques et politiques

Etape-I : collecter des récits individuels et collectifs sur les capacités socio-environnementales

Afin de collecter les récits collectifs et individuels nous avons eu recours à différentes stratégies.

- Concernant les initiatives suivies sporadiquement :
 - *Prise de photos*
 - *Élaboration de croquis du territoire d'action des citoyens*
 - *Entrevues auprès des personnes présentes sur place (entretiens semi-ouverts), le but étant de comprendre leurs démarches quotidiennes et obtenir des informations générales sur l'action du collectif*

- Concernant l'accompagnement d'initiatives pendant toute la durée du terrain :
 - *Prise de photos*
 - *Élaboration de croquis du territoire*
 - *Observation participative*
 - *Entrevues quotidiennes auprès de personnes rencontrées au sein des lieux d'action collaborative*
 - *Élaboration de portraits des personnes choisies déployant des capacités participatives par le biais des récits de vie et de l'observation participative*

Etape II – Croiser les capacités et l'environnement pour mener une évaluation de l'évolution des stratégies posées par les citoyens ordinaires sur les questions climatiques et environnementales

À ce stade de la recherche nous procédons à la fois :

- Au croisement des données sur les conditions du milieu et les capacités socio-environnementales mobilisées
- À l'élaboration d'une cartographie des initiatives de jardinage et de la contribution des jardiniers ordinaires dans le système alimentaire local

Etape III – Croiser les réponses apportées par les citoyens ordinaires avec les constats scientifiques et politiques

Nous tâchons d'identifier les divergences entre les initiatives citoyennes en matière d'alimentation et les actions publiques allant dans ce sens. Il est également question de proposer des lignes possibles de dialogue avec le pouvoir public, à partir de ces réponses citoyennes.

i. Choix des acteurs et initiatives de jardinage à São Paulo

En raison de la distance géographique nous séparant de São Paulo, nous avons dû définir une stratégie en vue de déterminer les acteurs ordinaires et institutionnels à rencontrer sur le terrain. Nous avons tout d'abord procédé à une pré-enquête, afin d'identifier les acteurs devant être interviewés. Il fut question de repérer d'emblée les programmes et plans de gestion en matière de changements climatiques, ainsi que les politiques publiques de la ville de São Paulo, notamment le plan directeur de la ville (PSP, 2014).

Nous avons extrait des rapports et sites publics une première liste d'acteurs associatifs et de citoyens ordinaires (Cavalcante, 2015 ; Marengo, 2014 ; PMSP et SVMA, 2013 ; SVMA, 2013). Certains groupes de mobilisation à São Paulo furent découverts sur internet (réseaux sociaux, blogs, articles de magazines), d'autres auprès des chercheurs de l'Université de São Paulo-USP, rencontrés lors d'une première visite réalisée en 2014. Ces premières voies d'accès à des jardins communautaires nous ont permis *a posteriori* de repérer sur le terrain d'autres acteurs et initiatives issus de ce même élan.

Nous avons réalisé **trois terrains d'étude** afin d'extraire les informations nous permettant d'analyser les capacités socio-environnementales sur le terrain :

- Un premier voyage de 20 jours en 2014 a été effectué afin de rentrer en contact avec des institutions publiques et des chercheurs (Neli de Mello-Théry, Hervé Théry) travaillant sur les questions environnementales à São Paulo ;
- Le deuxième terrain de 6 mois a été réalisé en 2016, période pendant laquelle les premiers échanges avec les jardiniers ordinaires ont eu lieu. Les jardiniers ont été suivis dans leurs démarches quotidiennes et des entretiens ont été réalisés auprès de ces acteurs ordinaires et des autres acteurs de l'alimentation dans la ville ;

- Le troisième terrain d'une durée de 3 mois et demi en 2017 fut l'opportunité de finaliser des entrevues avec les acteurs ordinaires, les représentants des institutions publiques et privées ;
- Un suivi continu des acteurs ordinaires sur les réseaux sociaux ainsi qu'un certain nombre d'enquêtes électroniques furent effectuées dès 2016 jusqu'en 2020.

Nous avons élaboré une liste des catégories d'acteurs à interviewer en liens avec les enjeux alimentaires dans la ville de São Paulo ; ces divers acteurs locaux émanent pour l'essentiel de la société civile. Il s'agit des jardiniers ordinaires, agriculteurs urbains, des groupes associatifs, des communautés d'indigènes, des institutions et entreprises traitant de la problématique alimentaire à São Paulo, ainsi que des institutions publiques locales tels que le Secrétariat des espaces verts à São Paulo ou encore le Comité municipal de changement du climat (Figure-2).

Nos enquêtes se sont notamment portées sur les jardins communautaires Corujas, Saúde, Casa São Luís et Casa Verde, ainsi que sur les jardiniers ordinaires qui les fréquentent. La technique d'échantillonnage utilisée ici est non-probabilistique, car les unités à analyser ne relèvent pas d'un hasard. Nous avons, de fait, travaillé à partir de groupes d'initiatives collectives et individuelles sélectionnées en amont. Les critères d'échantillonnage des initiatives individuelles et collectives choisies reposent sur trois dimensions :

- La situation géographique des actions - le but étant de travailler avec des initiatives dans différentes régions de la ville (le jardin Corujas à l'Ouest de la ville, Saúde situé au Centre-Sud, Casa São Luís au Sud et Casa verde au Nord de São Paulo) ;
- La réalisation d'un échantillonnage stratifié de la population locale - l'objectif étant de travailler avec des initiatives qui se développent dans différents quartiers (quartiers populaires, riches et de classe moyenne) ;

- La régularité des actions menées sur le territoire, la facilité de communication avec les acteurs ordinaires et l'acceptation au groupe ;

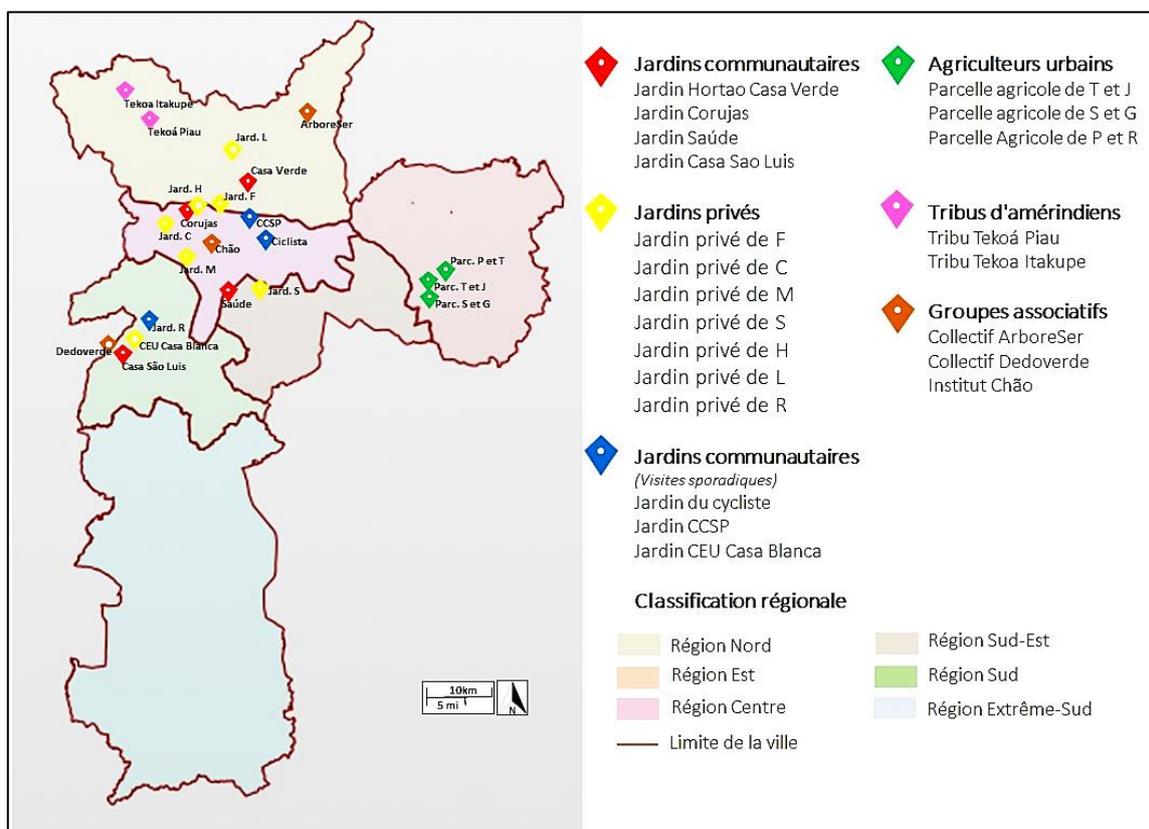


Figure 2: Les acteurs pour l'alimentation enquêtés dans la ville de São Paulo
 Source : GeoSampaMapa. <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2018.

Nous avons travaillé à l'échelle individuelle et collective au sein des jardins communautaires, en allant à la rencontre des jardiniers ordinaires, dans l'optique de réaliser auprès d'eux des entretiens approfondis, fussent-ils ponctuels ou récurrents, afin de dresser un portrait fidèle de leur compréhension des capacités socio-environnementales en matière de jardinage et d'alimentation. Les portraits des jardiniers urbains interviewés et enquêtés (87 échanges) peuvent nous permettre de développer une cartographie des mobilisations citoyennes ainsi que

les liens socio-spatiaux afin de croiser leurs capacités avec les conditions du milieu local.

Lors des visites, nous avons, par ailleurs, repéré, sept jardiniers urbains, pour l'essentiel de jardiniers qui possèdent des potagers au sein de leurs résidences (Figure-2) et apportent souvent leur soutien aux initiatives citoyennes dans la ville (actions de reforestation ou de mobilité, par exemple). Nous les avons suivis tout au long de leurs démarches quotidiennes au sein des jardins communautaires et avons pu échanger et réaliser des entretiens en profondeur avec ces jardiniers, qui nous ont autorisé à rentrer dans leur sphère intime et visiter leurs jardins privés pour les besoins de notre étude.

D'autres acteurs ordinaires ont été rencontrés de façon plus ponctuelle, afin de prendre des photos et réaliser des entrevues générales sur leurs démarches. Nous nous sommes ainsi rendus aux jardins communautaires Ciclista, CCSP et CEU Casa Blanca. Ce fut pour nous l'occasion également d'aller à la rencontre d'agriculteurs urbains engagés dans la production alimentaire biologique à São Paulo et de côtoyer aussi des amérindiens résidant dans les zones de réserve dans la ville.

Des entretiens ont été également réalisés auprès des institutions associatives comme les collectifs Dedoverde et ArboreSer, les mouvements *Slow Food* et Mouvement pour l'agroécologie Muda-SP, les associations Villes sans famine et SOS abeilles sans dars. Cela a permis de confronter les discours des différents acteurs sur la question alimentaire en ville et fut l'occasion d'identifier les multiples stratégies (alimentaire, financière, éducative,) qu'ils mettent en place à partir de la nouvelle donne climatique locale.

Les représentants d'institutions publiques en charge de la gestion des espaces publics, de l'agriculture et de l'environnement ont été enquêtés au cours de notre terrain, à savoir : des représentants du Secrétariat des espaces verts, de la Coordination du système alimentaire, du Comité climat, de l'Institut national de recherches spatiales. Nous avons, par ailleurs, accompagné les démarches du Comité

climat de São Paulo, en participant aux diverses réunions organisées. Le Tableau-1 fait une synthèse des acteurs enquêtés et des entretiens réalisés à São Paulo et donne une vue d'ensemble de l'étude-terrain effectuée dans le cadre de cette thèse.

Acteurs enquêtés	Entretiens
4 Jardins communautaires	- 87 entretiens avec des membres des jardins communautaires (52 femmes et 35 hommes) - 1 à 2 visites par semaine auprès de chaque jardin communautaire
7 jardiniers ordinaires	- 19 entretiens avec 7 jardiniers (5 femmes et 2 hommes) - 9 à 4 visites de jardins privés
4 jardins communautaires (visités sporadiquement)	- 28 entretiens avec les membres et visiteurs (17 femmes et 11 hommes) - 7 visites sporadiques des jardins
6 agriculteurs urbains	- 6 entretiens auprès des agriculteurs (2 femmes et 4 hommes) - 1 visite de chaque parcelle agricole
2 tribus d'amérindiens	- 8 entretiens avec des amérindiens (6 femmes et 2 hommes) - 1 visite de chaque tribu
7 entités associatives	- 12 entretiens avec des militants (4 femmes et 8 hommes) - 4 visites auprès de 2 entités associatives
4 représentants publics	- 4 entretiens avec des représentants publics (4 femmes) - 2 participations aux réunions du Comité climat
3 chercheurs et instituts de recherche	- 3 entretiens avec des chercheurs (2 femmes et 1 homme)

Tableau 1 : Synthèse des acteurs et enquêtes réalisées à São Paulo entre 2014 et 2020
Source : De Albuquerque, 2018.

ii. Les méthodes employées sur le terrain

Une grande partie du travail de terrain s'est faite à partir de l'observation participante. L'analyse participative constitue, en effet, le premier facteur d'immersion dans les jardins communautaires à São Paulo. L'objectif de cette démarche d'observation participante est de faire ressortir, par les liens de proximité et de confiance, les représentations qu'ont les individus des pratiques de jardinage mises en œuvre face aux variations climatiques et plus généralement, les

représentations qu'ils se font de leur milieu. Les caractéristiques propres aux discours citoyens ont été analysées tout au long de l'étude-terrain (leurs motivations, les canaux d'information utilisés et/ou exploités - les journaux, blogs, réseaux sociaux).

Cette phase de l'analyse a été complétée par l'élaboration d'un journal de terrain. En effet, la méthode de l'observation participante nous a permis de faire ressortir les étapes de l'identification des capacités socio-environnementales mobilisées, de même que les motivations et ressentis des individus. Cette méthode nous a, par ailleurs, aidé à (re)construire notre typologie des actions, acteurs et capacités mobilisées sur le terrain. L'intérêt de ce type de travail *in situ* est, en effet, de pouvoir toucher plusieurs groupes d'acteurs, souvent assez rapidement identifiables (Arborio et Fournier, 2010).

Le travail de terrain par l'observation participante a rendu possible le recensement des « pratiques non officielles », qu'elles soient occultées ou visibles, quoique perçues comme trop peu légitimes par les acteurs pour qu'ils puissent songer à les évoquer ou trop banales pour que les personnes enquêtés y prêtent une attention particulière (*Ibid.* ; Diaz, 2005). Ce travail d'observation nous a également donné l'opportunité de déceler certains aspects de la relation que ces acteurs ordinaires peuvent entretenir avec d'autres groupes d'initiatives (projets de verdissement de la ville ou les initiatives pour la mobilité), ou avec les collectivités locales, les organisations de quartier, les groupes d'écoles du week-end (*programme Ecole ouverte*).

L'observation participante fut complétée par une série d'enquêtes effectuées à travers des enregistrements audio et des prises de note fidèles aux entretiens, afin de retranscrire au mieux les représentations des acteurs concernés (les gestionnaires publics, individus en action, etc.). Les entretiens en profondeur se distinguent puisque le thème de départ est déterminé en amont et proposé par l'enquêteur (Loubet del Bayle, 2000). L'entretien ne se focalise plus sur la personne du sujet, envisagée en elle-même et dans toutes ses dimensions, mais bien sur les

rapports entre la personne et le thème. Toutefois, le déroulement de l'entretien est resté non directif : l'enquêteur n'intervient qu'en fonction du cours de l'entretien et essentiellement avec pour objectif premier de maintenir celui-ci dans les limites fixées et d'approfondir les réponses communiquées. L'interrogation aura pu se faire au cours d'un ou plusieurs entretiens.

Nous exploitons ainsi les différentes facettes de l'entrevue :

- Entrevue centrée afin d'analyser le contenu des discours et étudier notamment les motivations des jardiniers ordinaires ;
- Entrevue à questions semi-ouvertes afin de croiser les observations des acteurs ordinaires et leurs discours ;
- Entretien avec les responsables des services publics compétents en matière d'agriculture urbaine, de flore en ville et de gestion des enjeux climatiques et environnementaux à São Paulo (afin de repérer les difficultés, les éventuels conflits de discours...)

Nous analysons chaque entretien dans le but de mieux saisir leurs discours, mais aussi les pratiques agricoles et de jardinage adaptatives, les aspects de la nature mobilisés, ainsi que les rapports conflictuels avec d'autres acteurs sur le territoire en question.

iii. La structure de la thèse

La thèse est structurée en trois parties. La première partie « La capacité socio-environnementale : Vers une approche analytique de l'adaptation au changement climatique » est centrée sur les réflexions théoriques autour de la notion de capacité et d'adaptation transformationnelle. Il s'agit de décrire l'état de

l'art des connaissances scientifiques sur les études de la capacité et l'environnement, afin de définir comment cette approche peut être utilisée pour comprendre les stratégies d'adaptation transformationnelle sur le territoire face aux enjeux climatiques en cours (Chapitres 1, 2 et 3). Il est question également d'exposer les études récentes qui travaillent sur les nouvelles formes d'engagement citoyen dans l'espace urbain (Chapitre 4).

La deuxième partie de la thèse « Les initiatives citoyennes pour l'adaptation au climat dans la ville de São Paulo, perspectives de recherche par le biais de la capacité » décrit les transformations urbanistiques et environnementales auxquelles est confrontée la population de São Paulo, et les initiatives citoyennes qui prennent forme dans la ville, en particulier les stratégies pour l'agriculture urbaine (Chapitres 5 et 6). Il s'agit aussi de présenter la grille d'analyse de la capacité socio-environnementale sur laquelle nous nous sommes appuyés pour réaliser nos enquêtes de terrain à São Paulo (Chapitre 7).

La troisième partie « Le jardinage urbain : un terrain d'engagement de capacité socio-environnementales adaptatives pour l'alimentation » analyse ce qui ressort des récits des jardiniers urbains en matière de stratégies d'alimentation face aux variations climatiques dans la ville de São Paulo (Chapitres 8, 9 et 10). Les capacités qui ressortent des démarches citoyennes des jardiniers, ainsi que les perspectives de recherche et d'action en matière d'alimentation à São Paulo sont également décrites dans cette partie (Chapitre 11).

PARTIE 1

Les capacités socio-environnementales : Vers une approche analytique de l'adaptation au changement climatique

Introduction

Cette première partie de la thèse réunit l'ensemble des réflexions et orientations théoriques autour desquelles la thèse s'est structurée. L'intérêt du chapitre 1 est de présenter les différents cadres d'analyse qui abordent la notion d'adaptation au changement climatique. La première section consiste à décrire les travaux qui orientent leurs études vers la notion d'adaptation en lien avec les notions de vulnérabilité et résilience. La section deux expose l'approche transformationnelle de l'adaptation, promue notamment depuis 2014 par le GIEC, et dont le but est d'intégrer à la fois les enjeux écologiques, mais surtout les enjeux découlant des modifications climatiques d'un point de vue humain.

Un regard sera porté dans le chapitre 2 sur les études liées à l'approche de la capacité et les questions qu'elle soulève en matière de capacité humaine à (re)structurer le cadre de vie humain face aux nouvelles réalités environnementales. La conception du développement, axée autour des capacités humaines dans un rapport à l'environnement, configure un chemin exploratoire pertinent en vue d'élargir les contributions des sciences sociales au sujet du climat.

Il est donc question d'enrichir, dans le chapitre 3, notre compréhension de la notion d'adaptation transformationnelle vis-à-vis du changement climatique et des capacités. Il s'agit là de décrire un cadre évaluatif de la capacité à l'intérieur duquel il serait possible d'analyser la manière dont les populations pourraient se saisir des tendances climatiques afin de les intégrer dans leurs pratiques quotidiennes et mettre à profit les opportunités (capacités socio-environnementales) tant individuelles que collectives, issues de ces nouvelles réalités.

Dans le but de mieux saisir le renouveau de l'action collective du point de vue des capacités, nous étudions, dans le chapitre 4, la portée théorique des initiatives citoyennes relatives à la transition écologique en ville. Il s'agit de croiser les

réflexions en matière d'initiatives citoyennes dans une logique d'adaptation aux changements du climat, en s'appuyant sur les capacités socio-environnementales.

Chapitre 1

Les enjeux de l'adaptation transformationnelle au changement climatique : une place pour le développement humain

« Une nouvelle ère glaciaire est-elle en route ? »
(O Estadão, 03.09.1972)

« Une étude révèle que la tendance au réchauffement
pourrait augmenter le niveau de la mer »
(The New York Times, 22.08.1981)

« Vers et insectes luttent contre le réchauffement climatique »
(Le Figaro, 26.05.2015)

« Changement climatique : penser les « trajectoires » de l'adaptation »
(The conversation, 13.09.2020)

Le changement climatique, de par son caractère planétaire et constant, constitue, sans commune mesure, un enjeu inédit pour les sociétés qui doivent s'adapter à la nouvelle donne environnementale pour assurer leur pérennité. La notion d'adaptation correspond, dans cette optique, à un champ d'investigation apte à faire progresser les connaissances dans le domaine des sciences de l'environnement et du climat (IPCC, 2019 ; UCCRN, 2018 ; UNEP, 2017 ; Rudolf, 2016). Ce terme d'adaptation s'est développé au sein des études et politiques en lien avec le climat, où il revêtait des connotations et usages très divers avant que ne se consolide l'angle transformationnel de l'adaptation, qui considère que « *la planification et la mise en œuvre des mesures d'adaptation à tous les niveaux de gouvernance sont conditionnées par les valeurs et les objectifs de la société et par sa perception des risques* » (GIEC, 2014, p. 88 ; Soubeyran et Berdoulay, 2020).

D'après Guillaume Simonet (Simonet, 2009), le terme adaptation dérive étymologiquement du:

« (...) latin *apere* (lier, attacher), dont le participe passé *aptus* (apte) ajouté à la locution *ad* (à, vers) a donné le verbe *adaptare* (ajuster à, en vue de) [Rey, 2006]. Emprunté au latin au XIIIe siècle, « adapter » apparut au sens concret (appliquer), puis au figuré (mettre en accord avec quelque chose). Certains usages disparurent (s'adapter contre quelqu'un) et l'emploi actuel de « s'adapter » émergea au XVIe siècle, accompagné de dérivés (aptitude, approprié ou adhérer) [Rey-Debove et Rey, 2007]. « Adaptation » dérive du latin médiéval *adaptatio*, attesté au XIIIe siècle, mais généralisé en français puis en anglais au XVIe siècle pour désigner l'action d'adapter au sens d'ajuster » (Simonet, 2009, p.393).

Les premières études autour de la relation individu/nature employaient la notion d'adaptation en référence à « l'adaptation de la vie à un milieu », une interprétation notamment défendue par Anaximandre de Milet et Aristote, le premier ayant traité de l'influence du climat et de l'environnement sur les dynamiques de la faune. La notion d'adaptation a été employée depuis lors au sein de diverses disciplines dont les conceptions varient, telles que la biologie ou la cybernétique¹⁶, contribuant ainsi à donner toute la dimension sémantique au concept à travers une appropriation transdisciplinaire (Simonet, 2015).

Dans le domaine des sciences naturelles en général, la notion d'adaptation renvoie au développement des caractéristiques biologiques et comportementales des organismes permettant aux êtres vivants de survivre et/ou de se reproduire dans un milieu donné, en partant de l'échelle individuelle à celle de la population voire d'un écosystème tout entier. Les sciences humaines et sociales-SHS ont emprunté la notion d'adaptation aux sciences naturelles, et ont produit des travaux

¹⁶ La biologie a apporté une modification à la notion d'adaptation, en prenant en compte la transformation des caractéristiques biologiques des êtres vivants. La cybernétique et la théorie de l'information ont permis de travailler sur la notion d'adaptation à l'échelle des collectivités humaines en l'érigant au rang de concept (Orlove, 2005).

très variés ayant trait au succès d'un groupement humain dans un milieu donné (Euzen, Laville, et Thiébault, 2017).

Les premiers travaux sur l'adaptation, notamment en ethnologie, se sont focalisés sur les transformations ou ajustements des comportements humains (adaptation culturelle), en fonction des changements externes comme les variations climatiques. Les groupements humains développeraient des « *variations de pratiques culturelles (adaptations)* » (Quenault *et al.*, 2011, p.119) leur permettant de faire face (*coping with*) à l'environnement changeant (Ritschard *et al.*, 2019 ; O'Brien, 2010).

En géographie, le concept d'adaptation s'est développé à partir des études portant sur la place qu'occupent les êtres humains au sein de la nature et soutiennent l'idée que la répartition des groupements humains sur la planète est fonction de leurs réponses biologique et comportementale au milieu dans lequel ils évoluent. Cette approche de l'adaptation est teintée d'un certain déterminisme, du fait de ne retenir qu'une seule voie possible dans l'évolution adaptative des sociétés (Simonet, 2017). Dans les années 1920, les géographes se sont inspirés des travaux des écologistes américains de l'École de Chicago pour comprendre davantage les rapports existants entre les individus et leur environnement. L'adaptation fut alors définie comme « [...] *le fruit de choix délibérés afin d'échapper aux contraintes du milieu* » (Simonet, 2009, p.397). Cette notion de l'adaptation, en s'appuyant sur l'idée d'ajustement, tentait d'échapper au déterminisme qui caractérisait les recherches géographiques précédentes.

Au total, la notion d'adaptation, bien qu'employée au sein de plusieurs disciplines scientifiques, avec une diversité tant sémantique que méthodologique, demeure un concept de recherche actuel pour penser les rapports que les individus entretiennent avec leur milieu. Promue à nouveau grâce aux enjeux climatiques, l'adaptation reste l'outil conceptuel usité en vue d'appréhender, de façon globale, l'approche de la planification environnementale et territoriale (Soubeyran et Berdoulay, 2020).

1. Le développement du terme adaptation sous l'influence du GIEC

Nous faisons référence ici aux premières approches de l'adaptation au changement climatique dans la littérature du GIEC notamment. Les premières études en matière d'adaptation au sein de cette institution, ont émergé dans le rapport de 1995 intitulé *Changements climatiques 1995. Impacts, Adaptations et mitigation des changements climatiques*, et mettaient en avant le rôle de l'adaptation en tant que mesure politique mise en œuvre en réponse aux effets indésirables du climat changeant (IPCC, 1995).

S'inspirant pleinement des sciences naturelles, la première définition de l'adaptation selon le GIEC fut associée au terme d'ajustement, et alors que le rôle de l'adaptation était de se focaliser sur les conséquences (ajustement aux impacts) des changements climatiques, la mitigation, elle, s'en prenait à ses causes, c'est-à-dire à la réduction des émissions des gaz à effet de serre-GES d'origine anthropique (*Ibid.* ; Simonet, 2020). La notion d'adaptation renvoyait à la fois à un processus de transformation des caractéristiques biologiques des êtres vivants et aux conséquences découlant de cette transformation (une dualité état-processus autour de la notion d'adaptation) (Simonet, 2010 ; Piaget, 1967)¹⁷.

De fait, l'adaptation renvoie ici à l'approche adaptation-état, alors que la notion de capacité d'adaptation s'appuie sur la capacité ou l'aptitude du système à s'adapter aux nouvelles situations. La capacité adaptative, faisant référence à l'aspect adaptation-processus, serait conditionnée par le cadre institutionnel, économique, social et les conditions technologiques permettant le développement et le déploiement de mesures d'adaptation (Dilling *et al.*, 2019 ; Garcia, 2015 ; Reghezza-Zitt, 2007).

¹⁷ Cette dualité dans la notion d'adaptation en tant qu'état ou processus fut abordée par Jean Piaget (Piaget, 1967). Elle a donné lieu à un champ sémantique large autour de l'adaptation et les études transdisciplinaires font un usage notoire de ce concept (*Ibid.*).

L'adaptation aux changements du climat est devenue un enjeu majeur des négociations internationales au cours de ces dernières années et trouve son fondement institutionnel jusqu'à l'échelle des collectivités territoriales¹⁸ (IPCC, 2019 ; IEE/USP, 2019 ; UCCRN, 2018). Les chercheurs, travaillant auprès du GIEC notamment, se sont efforcés de définir des scénarios d'adaptation, afin d'anticiper les possibles impacts des changements climatiques à la fois sur les écosystèmes et leur degré de réponse, mais aussi sur les capacités adaptatives des individus face aux événements catastrophiques. Un second groupe de chercheurs au sein du GIEC a appréhendé l'adaptation comme outil en vue de faire face aux effets des changements du climat. L'objectif consistait à identifier (à partir d'hypothèses, de simulations) les mesures ou options d'adaptation, dans le but de classer (par rapport à des critères tels que les coûts financiers et les bénéfices) les meilleures réponses adaptatives (Simonet, 2017).

Ces deux orientations de la notion d'adaptation laissent toutefois de côté les processus au travers desquels une adaptation peut être envisagée et mise en œuvre par un individu ou un collectif de personnes. L'adaptation résulterait alors d'une préhension des changements du climat avérés et/ou ressentis et du choix d'un certain nombre d'initiatives qui permettraient aux populations de continuer à vivre avec leur milieu (Simonet et Blanc, 2012). C'est ce qui explique le fait que certaines études, liées aux risques et gestion des ressources ainsi qu'au développement durable, cherchent avant tout à identifier les besoins des communautés concernées, afin de définir les moyens permettant d'augmenter leur capacité adaptative (Garcia, 2015). Cette approche de l'adaptation au changement climatique fut perçue comme davantage attractive car l'objectif supposé consiste à analyser empiriquement le degré d'exposition et la sensibilité des communautés aux variations du climat, ainsi que leur résistance aux catastrophes en fonction des stratégies adaptatives adoptées. Cependant, certaines questions d'ordre technique restaient à élucider : quelles seraient les meilleures stratégies d'adaptation à privilégier ? Et pour quels

¹⁸ Depuis 2010 en France, par exemple, la loi Grenelle a inscrit l'obligation d'inclure un volet adaptation dans les divers outils de planification territoriale (Art. L. 229-26) (Simonet, 2020).

territoires ? Comment procéder pour y arriver ? Qui prendrait en charge les solutions pour réduire la vulnérabilité des communautés et territoires ?

Ces différentes interprétations d'ordre sémantique et méthodologique de la notion d'adaptation, cumulées à la panoplie des objectifs à atteindre dans le champ politique, ont contribué à renforcer la complexité de la problématique du changement climatique (Morais, 2019). La vision technocentriste de l'adaptation est restée dominante et inclut l'idée selon laquelle il est possible de surveiller les effets des changements du climat par l'anticipation des événements locaux liés à ces changements. La vision fonctionnelle de l'adaptation en termes d'ajustement des écosystèmes donnait peu d'attention, par ailleurs, aux relations que les individus ou groupe d'individus peuvent établir avec leur environnement proche (Blanc, 2013). Dans le cadre du troisième rapport d'évaluation du GIEC, le texte de synthèse, coordonné par Barry Smit et Olga Pilifosova (IPCC, 2001), a constitué une base de travail essentiel, en mettant en avant une catégorie d'adaptation divisée en deux types :

- Autonome – associée aux systèmes naturels par le principe de réaction ; et
- Anticipatoire – associée aux systèmes humains par le principe de planification ;

Ces catégories d'adaptation distinguent les réactions proactive et réactive, et font en sorte que des mesures prises en vue de l'adaptation puissent constituer la source d'un engagement individuel ou collectif pour certains groupes de population. Les études destinées à identifier les capacités adaptatives des communautés ou groupes d'individus ont souvent fait un parallèle entre les mesures d'adaptation et le développement économique (Morais, 2019 ; O'Brien, 2010). Les pays les plus riches sont généralement cités comme détenteurs d'une bonne capacité adaptative, tandis que les populations des pays aux ressources financières limitées ne possèdent pas les moyens nécessaires (sur le plan financier, sur le terrain des connaissances) d'intégrer les risques climatiques dans leurs initiatives de développement (IPCC,

2014 ; PNUD, 2010). Ces prises de position de la part des chercheurs ont grandement justifié la contribution financière des pays riches à destination des pays pauvres (Magnan, 2012).

Une telle acception se heurte toutefois à une impasse fondamentale relative à la dynamique physique du climat et son évolution constante ; les sociétés sont capables de prédire certaines variations climatiques et les éventuelles tendances du climat, mais il est impossible de nos jours de définir avec certitude quelle sera la configuration climatique terrestre future (Fleury, Miguel, et Taddei, 2019 ; Hache, 2018 ; Bertrand et Richard, 2015). La capacité d'adaptation suscite ainsi des interrogations quant à la dynamique à laquelle il convient de s'adapter : une capacité d'adaptation de quoi ? ou à quoi ?

Affirmer qu'une société a su faire face à la variabilité climatique locale actuelle ne nous permet pas, en revanche, de prévoir l'adaptation aux changements du climat qui ne sont donc pas connus d'avance. La politique climatique mise en place en termes d'adaptation, peut dans la durée se révéler être un obstacle et ne pas répondre aux enjeux que posent les changements, et constituer en cela un mauvais investissement de la part des politiques. Dans ce contexte, nous ne pourrions apprécier la façon dont la société aura su répondre aux impacts d'un événement climatique qu'*a posteriori*, une fois l'événement passé et les réponses aux événements apportées. Cela rend d'autant plus complexe l'intégration de ces questions d'adaptation dans les projets politiques, qui requièrent des solutions et des résultats immédiats (Euzen, Laville, et Thiébault, 2017).

Il est à noter que l'adaptation est associée notamment à une logique de protection contre les effets du changement climatique à long terme. Cela explique pourquoi ce que l'on nomme adaptation au sein de la communauté internationale fait référence principalement à un ensemble de mesures qui contribuent à améliorer la résilience « physique » des villes contre les risques naturels, et à réduire la vulnérabilité des citoyens face aux variations climatiques. Ces considérations de l'adaptation en tant qu'état, processus et stratégie, sont liées aux notions de

vulnérabilité et de résilience, qui ont fait tâches d'huile dans la sphère scientifique et ont promu ces deux concepts au rang des notions permettant de mieux comprendre les enjeux d'adaptation.

a. Le triplé adaptation/vulnérabilité/résilience au changement climatique

Les recherches sur la vulnérabilité ont émergé dans le champ des sciences humaines, pendant les années 1980, suite aux avancées des études des risques, qui se limitaient jusqu'à lors à une vision axée uniquement sur les aléas¹⁹. Le mot vulnérabilité provient du latin *vulnus* qui désigne la blessure, « infliger une blessure à, blesser » (Reghezza, 2006, p.65). Le risque a fréquemment été défini comme la probabilité qu'a un événement de causer des dommages (Pigeon, 2005)²⁰, mais face aux limites d'ordre technique d'une gestion du risque centrée sur l'aléa, le concept de vulnérabilité fit son apparition, semblant alors incarner un horizon prometteur dans la gestion des catastrophes (Peretti-Watel, 2010).

Dans les travaux sur le climat, la notion de vulnérabilité a été utilisée pour défendre l'idée selon laquelle les populations sont fragilisées par les catastrophes et menacées de disparition en cas d'absence de mise en place des aides nécessaires (UCCRN, 2015 ; Marengo, 2014 ; ADEME, 2013 ; GIEC, 2007). Les autorités publiques pouvaient se concentrer sur les facteurs d'ordre socio-économiques pour faire état de la vulnérabilité des différentes communautés, ce qui permettait ainsi d'expliquer un certain type de réponses apportées par la société ou sa capacité à faire face aux

¹⁹ L'aléa est une composante du risque qui concerne la réalisation d'un phénomène d'origine naturelle et/ou humaine.

²⁰ Étymologiquement, le mot « *risque* » vient d'un terme italien du moyen-âge, *risco*, hérité lui-même du latin médiéval *rescum*, qui signifie « *coupant* ». *Risco* désigne le rocher escarpé, l'écueil : par extension, le terme est employé par les premières compagnies d'assurance pour désigner le péril couru en mer par une marchandise » (Veyret, 2004 ; p. 19). En réalité, la complexité de ce terme réside dans sa subjectivité. Le risque n'est pas quelque chose de palpable, mais une projection dans le futur, invisible par nature.

aléas (Watts, 2016). Les perspectives d'adaptation ont donc été considérées en termes de protection physique (consolidation des infrastructures et modernisation des logements), d'anticipation des risques (identification des zones touchées et des populations les plus vulnérables), et des mesures comme des systèmes d'alerte (pour l'information du public ou l'évacuation) (GIEC, 2013).

Une telle approche de la vulnérabilité pour penser l'adaptation semble ne pas permettre de mettre en lumière la capacité dont disposent les individus d'appréhender leur vécu de manière à pouvoir prendre leur destin en mains et se (ré)approprier des milieux (Woloszyn et Quenault, 2013). Par ailleurs, un phénomène climatique peut causer des perturbations sur les écosystèmes proches de l'événement, mais les effets des perturbations peuvent avoir une diffusion au-delà de la zone initiale d'impact, du fait de l'interaction entre les écosystèmes. La complexité des relations dans un environnement donné (chaîne d'impacts ou effets dominos) suppose que les interactions évoluent, ce qui rend plus difficile de préciser la vulnérabilité des sociétés et écosystèmes avant la réalisation d'un événement (ou aléa) et donc de centrer les réflexions de l'adaptation au changement climatique (Magnan et Duvat, 2018). En effet, nous ne pouvons pas déterminer avec précision l'ampleur des événements climatiques catastrophiques et, par conséquent, nous ne sommes pas capables de prédire les dommages que de tels événements pourront générer, puisque nous ne connaissons à l'avance ni l'ampleur des dégâts sur les biens et les communautés, ni leur capacité de réponse aux effets indésirables du phénomène climatique. Par ailleurs, définir les enjeux afférents à un événement climatique donné peut masquer d'autres enjeux qui seront révélés *a posteriori* (Scarwell, Le Flamanc et Roussel, 2018 ; Magnan, 2013).

Les limites d'ordre technique dans la gestion du changement climatique centrée sur l'aléa et la vulnérabilité, ont fait émerger la notion de résilience pour penser l'adaptation des sociétés. Étymologiquement, le mot résilience vient du latin « [...] *resilio, resire, fait de sauter en arrière ou de rebondir. En français, resilire a donné le verbe "résilier" qui signifie casser, donc de revenir en arrière* » (Djament-Tran *et al.*, 2011, p.5). Pouvant être définie comme « [...] *la capacité d'un système à se récupérer*

après une forte perturbation » (Djament-Tran et Reghezza, 2012, p.7), la résilience se veut proposer une nouvelle piste dans la capacité de réaction des populations face aux enjeux du climat. Elle correspond ainsi à un nouveau tournant dans l'appréhension des risques climatiques, en ce qu'elle rompt la vision de risque zéro : mettre en place une perspective de la gestion des épisodes climatiques par la notion de résilience, c'est certes accepter les impacts de tels épisodes, en particulier dans les villes, mais c'est aussi essayer de les réduire (ICLEI, 2019 ; Watts, 2016 ; Woloszyn et Quenault, 2013b).

Alors que la vulnérabilité est considérée négativement, en ce qu'elle mesure le potentiel d'endommagement d'un enjeu, la résilience révélerait une capacité de dépassement de la crise, ce qui est perçu positivement. La résilience serait un potentiel qu'il convient d'augmenter, alors que la vulnérabilité plutôt un défi que l'on devrait éradiquer ou du moins diminuer (Folke, 2002). La résilience intègre, dans ce contexte, les notions d'adaptation, d'apprentissage et d'auto-organisation, et constitue, selon Carl Folke (2006), un cadre utile pour l'analyse des systèmes socio-écologiques avec des implications politiques ayant pour finalité le développement durable.

L'opposition entre la vulnérabilité et la résilience demeure cependant fortement contestée, puisque la résilience pourrait bien être une composante ou variable de la vulnérabilité, étant donné qu'elle suppose l'adaptation d'un système. La résilience est alors présentée comme « [...] *le fondement d'une politique de gestion des risques consistant à ne plus uniquement lutter contre l'aléa, mais à vivre avec celui-ci afin d'en réduire au maximum les impacts négatifs* » (Djament-Tran et Reghezza, 2012, p.21). Ces différentes approches de la résilience/vulnérabilité diffèrent sensiblement l'une de l'autre et peuvent, d'après Géraldine Djament-Tran et Magali Reghezza-Zitt (*Ibid.*), être résumées en deux perspectives distinctes, à savoir :

- La résilience en tant que processus et état : malgré l'adversité, l'enjeu parvient à se maintenir en dépassant la crise. Il s'agit d'un processus

dynamique dont il convient d'identifier les éléments ayant permis cet état de résilience ;

- La résilience en tant que propriété : la résilience est perçue comme un potentiel de l'enjeu qui se manifeste au moment du choc. S'agissant d'une qualité intrinsèque, on va tenter d'identifier les facteurs biophysiques, sociaux et spatiaux pouvant améliorer ce potentiel ;

Prenant en considération ces deux aspects de la résilience, plusieurs questions ont été soulevées. Tout d'abord, si la résilience relève d'un état, comment définir les critères pour déterminer les systèmes résilients ? Quels facteurs et quels seuils de changements devraient être avancés pour définir ces critères ? Par qui ces critères et seuils d'évaluation seraient-ils définis ? À quel moment ?

On constate que l'idée de la résilience comme qualité est également loin d'être consensuelle, et se décline de plusieurs manières en fonction des sensibilités respectives (*Ibid.*) :

- Comme « capacité d'adaptation » de l'enjeu, mettant en avant la plasticité du matériau ;
- Comme « capacité de résistance » d'un enjeu, associée à l'endommagement ;
- Comme « capacité de se reconstruire » ; ou encore
- Comme capacité d'un système à maintenir son intégrité et à revenir à un état antérieur d'équilibre ;

Malgré les incohérences théoriques englobant la résilience, celle-ci est désormais partie intégrante des études sur l'adaptation au changement climatique. La résilience constituerait une qualité dont les sociétés doivent être dotées pour être en capacité de rebondir lors d'une catastrophe. C'est la raison pour laquelle le terme de mitigation, longtemps considéré comme la meilleure approche possible, a été remplacé par la notion de prévention, renforçant le rôle des autorités publiques. Dans ce contexte, depuis la création de la campagne en faveur des villes résilientes

*Making cities resilient*²¹ (2010-2015), plusieurs pays ont décidé d'intégrer les recommandations des Nations Unies (ONU, 2019 ; ICLEI, 2019 ; 2013).

Par ailleurs, certains chercheurs (Schlosberg et Coles, 2019 ; Schlosberg, Collins, et Niemeyer 2017) soutiennent que les individus seraient capables de mener une réflexion sur leur propre situation et de s'organiser collectivement, en définissant des choix stratégiques en vue de dépasser l'adversité. Le cadre d'analyse de la résilience semble ne pas être en mesure de nous informer, d'une part sur la capacité dont disposent les individus d'appréhender les changements de l'environnement proche, et d'autre part sur les stratégies déjà mises en place ou en cours d'élaboration, en vue de perdurer dans un espace donné. Cela nécessite donc de conférer des sens nouveaux au changement climatique, à la fois en tant que révélateur de nouvelles potentialités offertes par l'environnement, et source des potentielles transformations dans les trajectoires de vie des individus dans un rapport aux autres et à l'environnement (Blanc, Pommerieux, et Laigle, 2018).

En « naturalisant » le changement climatique et en l'analysant dans ses manifestations physico-bio-chimiques, sans le relier à la manière dont les citoyens le perçoivent et peuvent se l'approprier, on se prive ainsi d'un élément essentiel de l'étude qui a trait à la relation de l'être humain avec son milieu ou des relations entre nature et société (Taddei et Haines, 2019 ; Euzen, Laville, et Thiébaud, 2017 ; Blanc, 1995). Ces considérations peuvent peut-être expliquer le fait que les politiques éprouvent des difficultés à répondre aux questions d'adaptation, et concentrent plutôt leur attention sur l'atténuation des émissions de dioxyde de carbone (CO²) (Taddei et Haines, 2019). Nombre de chercheurs ont entrepris de repenser la notion d'adaptation (Manuel-Navarrete et Pelling, 2015). En France, les travaux d'Alexandre Magnan (2009 ; 2012) et Cyria Emelianoff (Emelianoff, 2008), les programmes

²¹ Suite au séisme du Tohoku et le tsunami qui a frappé le Japon le 11 mars 2011, les Nations Unies ont organisé un débat en vue de soutenir la campagne mondiale pour la prévention des catastrophes *Rendre les villes résilientes* (2010-2015). Nations Unies (ONU), 2012, *Rendre les villes plus résilientes Manuel à l'usage des dirigeants des gouvernements locaux Une contribution à la Campagne mondiale 2010-2015 Pour des villes résilientes – Ma ville se prépare !*, Genève, 104 p.
https://www.preventionweb.net/files/26462_1102162isdrmayorshandbookintfrelowr.pdf

d'étude *Villes durables - Aspect* (Laigle et al., 2012) ou encore les réflexions sur les villes post-carbone (Theys et Vidalenc, 2009 ; Emelianoff, Mor, et Chevalier, 2010), travaillent tous sur une nouvelle appréhension de l'adaptation au changement climatique, à savoir une conception dynamique de l'adaptation en tant qu'état progressif de réponse aux événements climatiques.

L'interaction entre les aspects sociaux et environnementaux repose sur une approche systémique de l'adaptation et le croisement des trois dimensions état/processus/stratégie, à partir de la notion de « trajectoire » (trajectoire d'adaptation) : « [...] le cheminement suivant lequel un territoire (quelle que soit l'échelle spatiale considérée) tente de s'adapter au changement climatique (variabilité climatique comprise). La notion de trajectoire souligne l'impératif de penser les stratégies d'adaptation de manière dynamique [...] » (Quenault et al., 2011, p.133).

La flexibilité de la notion d'adaptation permet donc de lier les aspects processus, état et stratégie aux réponses apportées aux événements climatiques, dans la mesure où l'on se concentre davantage sur le mouvement conduisant à l'adaptation, plutôt que sur un supposé résultat final car, par définition, l'avenir est incertain (Magnan, 2013). Cette considération a l'avantage de permettre une conception plus flexible de l'adaptation en ce qu'elle répond à la dualité sémantique et nuance certains propos tendant à encourager l'inaction face aux incertitudes du changement climatique (Magnan et Duvat, 2018).

2. Le passage vers une adaptation transformationnelle dans les études sur le climat

La notion d'adaptation au changement climatique, par ses multiples dimensions (état, processus, stratégie), s'est vue fragilisée et l'inventaire des actions mises en œuvre se heurte à des limites ayant trait à la signification même qu'il convient de donner à la notion d'adaptation (Simonet, 2020). Les démarches

opérationnelles d'adaptation, en vue d'une réduction de l'impact des scénarios catastrophiques, ne sont pas jugées satisfaisantes pour déterminer de nouveaux modèles de référence climatique et ne s'adressent pas à la question des réels potentiels des individus à ajuster tout ou partie de leur cadre de vie aux nouvelles configurations climatiques, et cela à des échelles différentes d'analyse spatio-temporelle (Dilling et al., 2019 ; Cloutier, Papin, et Bizier, 2018).

L'influence des sciences humaines et sociales sur les sciences du climat, dans la compréhension des problématiques climatiques et environnementales, a permis la prise en compte d'une démarche qui vise les transformations des aspects sociaux et culturels à l'origine des variations du climat (Fleury, Miguel, et Taddei, 2019 ; Chérubin, 2019 ; Euzen, Laville, et Thiébault, 2017 ; Berdoulay et Soubeyran, 2015). D'après Architesh Panda (Panda, 2018) la notion de transformation en sciences sociales a été utilisée pour décrire le changement des structures des modèles sociétaux. La transformation sociale représenterait des changements dans la production et les modes de vie (des changements structurels dans l'économie, la culture, la politique et la société).

Dans le rapport de 2014, le GIEC accorde une attention particulière à l'adaptation et fait un travail de reformulation de la notion vers une « adaptation transformationnelle »²², qui chercherait à modifier les attributs fondamentaux des systèmes en réponse aux effets actuels ou attendus du climat, par le biais des valeurs et des objectifs de la communauté (IPCC, 2015). Cette perspective de l'adaptation transformationnelle souhaite prendre en compte la complexité des systèmes socio-environnementaux et permettre les modifications des attributs fondamentaux au-delà des seuls ajustements des pratiques des systèmes (Morais, 2019 ; Bassett et Fogelman, 2013 ; Berdoulay et Soubeyran, 2014).

²² La transformation est définie dans le rapport du GIEC comme un « *changement des attributs fondamentaux des systèmes naturels ou humains* ». Elle est « *jugée plus efficace lorsqu'elle reflète les perspectives et les démarches propres à un pays pour parvenir à un développement durable, en accord avec ses circonstances particulières et ses priorités* » (GIEC, 2014, p. 143)

D'après Guillaume Simonet (Simonet, 2020) l'adaptation serait, dans ce contexte, « *un changement en réponse à un changement* » et constitue « *un processus continu par lequel les systèmes se structurent en fonction de l'évolution de leur environnement par le biais de réorganisations nécessaires à leur survie, et ce autant pour les systèmes naturels que pour les systèmes humains* » (*Ibid.*, p. 8). L'adaptation et le changement seraient interconnectés et évoluent au fil des choix entamés par les sociétés, l'environnement et les changements du climat eux-mêmes, et chacun impacte sur l'autre. G. Simonet parle d'une adaptation transformationnelle comme un processus complexe par lequel un « système s'auto-socio-éco-ré-organise » dans un environnement donné (Simonet, 2017).

L'adaptation transformationnelle nous invite à « penser » l'adaptation d'une nouvelle manière, une adaptation qui inclurait la perception que se font les populations des risques climatiques et les transformations que leurs pratiques peuvent engendrer devant la nouvelle donne environnementale. Ce nouveau regard sur la notion d'adaptation souligne ainsi l'importance du contexte, des valeurs et interactions socio-environnementales (éléments de langage, valeurs culturels, dénis et mémoires, de l'éthique et de la gouvernance, etc..) pour comprendre l'adaptation transformationnelle des communautés aux changements climatiques au fil des circonstances (Magnan et Duvat, 2018).

Dans le cadre du projet *ABSTRACT-colurba (2014-2015)*, sur la mise en place de stratégies d'adaptation aux changements climatiques, les chercheurs ont réalisé une enquête auprès de dix collectivités locales, afin d'analyser les plans climat locaux de ces dernières et de réaliser des entretiens auprès de la population (ADEME, 2015). Les résultats de l'enquête ont fait état de la difficulté et de l'incohérence dans les discours des acteurs gestionnaires locaux à comprendre la notion transformationnelle de l'adaptation et à l'opérationnaliser sur le territoire (Simonet, 2017). Cependant, il semblerait que l'adaptation transformationnelle offre une conception plus large de la façon dont les sociétés peuvent structurer leurs modes de vie à la nouvelle donne environnementale (Euzen, Laville, et Thiébault, 2017 ; Carlos, Dowbor, et Albuquerque, 2017 ; Blanc 2017). Il est question, dans ce contexte,

de poursuivre la réflexion en cherchant à comprendre quels sont les cadres de pensée en sciences sociales qui peuvent nous aider à saisir les expériences des individus en termes d'adaptation aux changements climatiques (Termeer, Dewulf, et Biesbroek, 2017 ; Myers *et al.*, 2013).

a. La transformation, l'adaptation et le développement de capacités

La dégradation de l'environnement et les stratégies d'adaptation développées par les populations pour faire face aux nouvelles contraintes environnementales, trouvent une place grandissante dans les débats sur le changement climatique et le développement humain (Warner et al., 2019). Il convient ainsi de déceler dans quelle mesure la compréhension des enjeux liés au développement humain, à l'œuvre dans les processus d'adaptation, ouvre de nouvelles perspectives dans le passage à l'action, et peut donner forme à de nouvelles démarches qui gagneraient à être explorées.

Breana Holland (Holland, 2017) souligne l'importance de traiter de la justice dans les démarches d'adaptation au changement climatique. En pratique, cela reviendrait à favoriser des formes d'assistance financière et de renforcement des capacités des parties prenantes (toute la population, y compris les plus vulnérables, les institutions, acteurs politiques, etc..) à participer aux décisions en matière d'adaptation (à travers de la consultation publique, par exemple). L'état des connaissances théoriques sur ce qu'impliquerait une approche procédurale juste de l'adaptation au climat, est actuellement très limité. D. Schlosberg (Schlosberg, 2012) reprend également les théories de la justice procédurale en présentant les avantages d'un développement et d'une application de l'approche par les capacités vis-à-vis de la justice d'adaptation.

C'est à partir des réflexions d'Amartya Sen (Sen, 1979 ; 2009) au sujet de la capabilité, que se structure une ligne de pensée centrée sur le développement humain du PNUD. Elle se caractérise par une vision plurielle de l'évaluation des vies individuelles oscillant entre des opportunités et l'accomplissement de fonctionnements valorisés, au-delà des mesures agrégatives. La capabilité serait définie comme la possibilité pour les individus de faire des choix, parmi un ensemble de possibilités, qui soient effectivement atteignables (Sen, 1999).

L'approche proposée par D. Schlosberg (2012 ; 2007) fait valoir que pour garantir les capacités des personnes à avoir une vie épanouie, il faut reconnaître ou valoriser les cultures des communautés face à l'impact du changement climatique. D'un point de vue pratique, cela signifierait engager les communautés locales aussi bien dans les discussions portant sur leur vulnérabilité, que dans la construction d'une cartographie de leurs propres vulnérabilités, ou encore dans la conception de politiques d'adaptation destinées à les protéger. Une approche fondée sur les capacités pourrait bien servir ces objectifs car elle permettrait une compréhension flexible des menaces et des conséquences du changement climatique, mais aussi parce qu'elle inclurait les populations dans le processus de développement de politiques d'adaptation en réponse aux changements climatiques (Schlosberg, Collins, et Niemeyer, 2017).

Il semble ainsi fondamental d'instaurer un nouveau regard scientifique sur le climat capable d'appréhender les conditions et situations de la vie quotidienne des populations qui expliqueraient et/ou conditionneraient le développement de stratégies d'adaptation transformationnelles en fonction de la nouvelle donne environnementale (Kirby, 2019 ; Blanc, Pommerieux, et Laigle, 2018). Nous nous proposons, dans le chapitre 2, de concentrer nos réflexions sur des contributions scientifiques en matière de capabilité ainsi que sur les éventuels liens qui pourront être tissés entre la capabilité et les démarches adaptatives sur un territoire.

Chapitre 2

L'approche de la Capabilité : entre opportunités et fonctionnements – quelle place pour l'environnement ?

« C'est de par leur caractère que les hommes sont ce qu'ils sont, mais c'est de par leurs actions qu'ils sont heureux, ou le contraire. »
Aristote, *Poétique*, 1997, p.18²³.

L'idée centrale de la *capability approach* consiste à dire que « *une personne est capable d'être et/ou de faire certaines choses* » (Sen, 1979, p.218), c'est-à-dire que face à une situation donnée les individus disposent d'un champ de possibilités pour répondre à la situation en question et possèdent des mécanismes pour les accomplir : une personne qui souhaite se déplacer et a la capacité de le faire dispose en effet de cette capabilité (Sen, 2000 ; 2005).

D'après A. Sen (Sen, 2009), un individu possède, en effet, des moyens, des biens et des services qui combinés à des variations interpersonnelles, c'est-à-dire des conditions sociales et personnelles telles que l'âge, le genre, les connaissances..., lui permettent de choisir d'être, de faire ou ne pas faire certaines actions ou d'accomplir ou non certaines fonctions (Figure-3). À partir des opportunités qui s'offrent à l'individu, celui-ci décidera de la nécessité et/ou de l'intérêt de mobiliser ses capabilités afin d'accomplir les actions (fonctionnements) qu'il a raison de valoriser.

A. Sen a mis un accent tout particulier sur les enjeux relatifs à la conversion des ressources humaines en capabilités. Les personnes sont différentes

²³ Aristote, *Poétique*, trad. Bellevenue, O., Auffret, S., 1997, Mille et Une Nuits, Paris.

(hétérogénéités dans l'âge, genre, handicaps) et possèdent des aptitudes et des champs d'actions variés, qualifiés par A. Sen de « caractéristiques interpersonnelles » (les habilités personnelles et capacités internes des individus). Cela explique selon lui que la conversion des ressources dont on dispose en capacités peut différer significativement d'un individu à l'autre, en creusant un fossé plus ou moins grand en matière d'égalité entre individus (Sen, 2001 ; 1996 ; Anand et Sen, 2000).

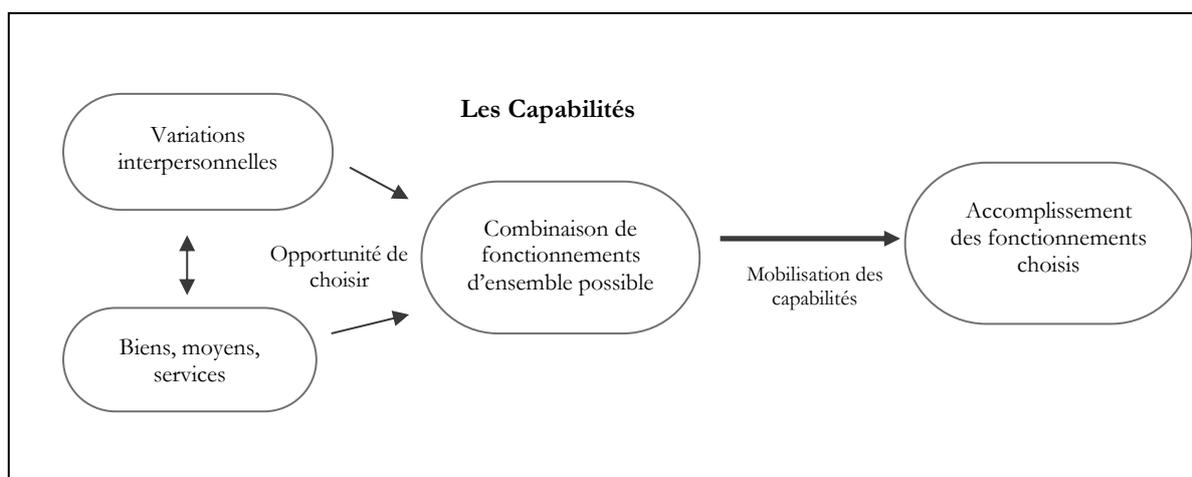


Figure 3 : Représentation de l'approche de la capacité d'Amartya Sen (1979)
 Source : De Albuquerque, 2016.

Les dynamiques sociales (régime institutionnel, modèle économique, religion) dans lesquelles s'inscrivent les individus comptent également pour comprendre leurs capacités : le droit de vote, l'accès à l'éducation ou aux services de santé varient d'une société à une autre et ont indéniablement un impact sur le champ des possibles s'ouvrant à chaque individu. Ces contingences d'ordre physique et/ou sociale confèrent aux individus des capacités bien différentes au sein d'une société déterminée. L'un des piliers de l'approche fondée sur la capacité est donc l'attention portée à la diversité des personnes et des circonstances.

L'hétérogénéité fondamentale des êtres humains est cruciale dans l'évaluation de l'égalité ou l'inégalité et indispensable pour comprendre les fonctionnements humains (Frediani, Boni, et Gasper, 2014).

La capabilité résulterait ainsi d'une combinaison entre les caractéristiques inhérentes aux individus comme leurs connaissances ou la santé du corps, par exemple, et celles externes à eux comme les ressources dont ils disposent (moyens, biens, infrastructures), ainsi que des conditions sociales (politiques publiques, législation en vigueur, etc.) leur offrant un champ des possibles en termes de choix (des opportunités) (Sen, 1999 ; 2009). Elle n'est pas d'après A. Sen un fonctionnement ou une réalisation, mais la possibilité d'agir ou d'être un certain type de personne. Par ailleurs, l'ensemble des capabilités s'inscrit dans le champ des fonctionnements (*functionnings*) qui représente l'ensemble des possibilités alternatives à partir duquel un individu peut choisir une combinaison d'actions (Sen, 1994) : « *Les fonctionnements représentent des parties de l'état d'une personne - en particulier les différentes choses qu'il ou elle parvient à faire ou être dans une vie. (...) La capabilité d'une personne reflète les combinaisons de fonctionnements alternatives que la personne peut réaliser, et à partir de laquelle il ou elle peut choisir une collection* » (Sen, 1996, p.57).

Les fonctionnements sont donc représentatifs d'une panoplie de vies possibles et la capabilité incarne l'ensemble de tous ces divers modes de vie : l'ensemble des capabilités est ainsi le reflet de la liberté dont jouit une personne de pouvoir choisir entre des modes de vie possibles (Sen, 1997). La valeur qu'un individu confèrera à un bien ou à sa possession ne sera pris en considération que dans la mesure où ce bien permet de réaliser une chose à laquelle cet individu accorde de l'importance, c'est-à-dire à sa capabilité ; la possession d'une bicyclette n'a-t-elle de valeur pour un individu qu'à travers, par exemple, la possibilité (ou le fonctionnement) de déplacement qu'elle lui permet d'acquérir (Reboud, 2008). L'approche de la capabilité nous permet de se concentrer ainsi sur les possibilités d'action, les fonctionnements accomplis, ou sur la combinaison des deux.

Par ailleurs, la *capability* est un terme technique introduit par A. Sen afin de désigner les éléments qui constituent cette approche et sa nouvelle façon d'analyser les relations humaines, leurs caractéristiques et évolutions. Dans les travaux scientifiques en langue latine, il y a une acception presque générale du terme capacité (*capacidad* en espagnol, ou *capacidade* en portugais) pour exprimer l'approche. Le terme *capability* d'origine anglaise fait référence à la « qualité d'être capable - physiquement, intellectuellement et/ou légalement – de faire quelque chose » dans diverses situations de la vie, et la difficulté de sa traduction en capacité réside dans la définition du terme en question, car une capacité renfermerait un sens d'engagement, d'action et elle peut être offerte par une tierce personne²⁴. La capacité fait référence aux aptitudes d'un individu alors que la capabilité renvoie au champ des possibles dont il dispose. D'ailleurs, le terme capacité reste très employé dans les sciences humaines et naturelles ; il est associé au fait d'agir, de réaliser une action, et a une portée ambiguë et difficile à appréhender (associée aux approches de résilience, de vulnérabilité) pour en faire un bon usage (Ballet et Mathieu, 2009).

Les recherches plus récentes mettent en avant la fragilité d'une telle traduction et suscitent le débat²⁵. Le terme capabilité n'existant pas en langue française, une traduction littérale du terme utilisé par A. Sen (*capability* ou capabilité) est néanmoins acceptée et mobilisée dans les travaux de plusieurs chercheurs francophones (Ballet *et al.*, 2018 ; Clavel, 2012 ; Pelenc *et al.*, 2015) ; la notion de capabilité étant ici à comprendre comme « ce que les individus sont capables de faire ».

²⁴ « B.- [Souvent avec un déterminant indiquant le siège ou la nature ou le domaine d'application de la capacité] Aptitude à faire quelque chose. 1. [En parlant de l'homme] Souvent au plur. Capacité(s) humaine(s) ; capacité de l'homme ; capacité(s) d'abstraction, de résistance : 6. La nature m'a doué d'une force essentiellement passive. Je suis contemplatif par essence, et c'est à l'examen des choses que se bornent mes capacités. Gobineau, *Les Pléiades*, 1874, p. 10. » (CNRTL, 2012).

²⁵ Les traductions du terme *capability* dans les langues latines étaient au cœur des débats notamment lors du congrès et séminaires internationaux sur l'approche de la capabilité : *6th Meeting- Asociación Latinoamericana y del Caribe para el Estudio de las Capacidades Humanas -ALCADECA*, en 2016, la *2016 HDCA Conference – Tokyo, Japan - Capability and Diversity in a Global Society*, ou la *2018 HDCA Conference – Buenos Aires, Argentina - Human Development and Social Inclusion in an Urbanizing World*, par exemple.

Un des aspects fondamentaux de l'approche de la capabilité est le fait qu'elle soit tournée vers les réelles opportunités dont disposent les individus, dans un contexte donné, de faire un certain nombre de choix de vie, par opposition à une orientation basée sur des alternatives éventuelles ou probables. L'idée de la capabilité comme opportunité de réaliser des combinaisons intéressantes de fonctionnements humains, est un cadre d'analyse pertinent selon A. Sen (Sen, 2009) puisqu'elle permet de distinguer pour une situation donnée si une personne est :

(I) En mesure de faire des choses qu'elle souhaiterait faire (conscience d'une réalité, ses connaissances, capacités cognitives) ; et

(II) Possède les moyens, les instruments et/ou des autorisations pour poursuivre ce qu'elle aimerait faire (sa capacité réelle à faire quelque chose peut dépendre de beaucoup de circonstances contingentes) ;

L'intérêt d'une approche de la capabilité se trouve également dans la possibilité d'identifier nos potentialités (champ des possibles) avant même leur accomplissement (Sen, 2000 ; Nussbaum, 2002). L'accomplissement d'une capabilité donnée peut avoir, soit un impact direct dans la vie d'une personne, soit indirect, c'est-à-dire que le rôle des capacités humaines est celui de leur application par la transformation du milieu socio-économique (effet indirect pour l'individu) et de sa propre vie quotidienne (effet direct) (Sen, 1997). L'évaluation des capacités pourrait être utilisée à différentes fins, en allant de l'évaluation de la pauvreté à l'évaluation des droits ou du développement humain, et les débats et raisonnements publics seraient nécessaires pour définir quelles capacités sont plus pertinentes à assurer ainsi que l'échelle d'importance entre elles en fonction de chaque contexte (Sen, 1985).

La richesse d'informations provenant de l'approche de la capabilité aura permis à celle-ci d'être reprise par plusieurs disciplines orientées sciences sociales (philosophie, sociologie, anthropologie, géographie) avec toutefois des distinctions conceptuelles et opérationnelles importantes en fonction des choix de recherche ; certaines études ont tendance à avoir une orientation vers les capacités dont

disposent les personnes, alors que d'autres se placent sur l'évaluation des choix d'ensemble que les personnes ont effectivement choisi de valoriser²⁶ (Deneulin, 2009).

L'approche de la capabilité fut particulièrement enrichie par les travaux de la philosophe Martha Nussbaum qui y a incorporé de nouveaux éléments tels que la prise en compte des valeurs morales, l'approche de la capabilité constituant le pilier de sa théorie politique (Nussbaum, 2013 ; 2007). Les divergences de conceptualisation entre M. Nussbaum et A. Sen tiennent pour l'essentiel, à la façon d'interpréter cette approche de la capabilité. Pour A. Sen la capabilité est un moyen en faveur du développement humain, alors que pour M. Nussbaum, une capabilité est en elle-même constitutive d'une fin de développement (Saigaran, Karupiah, et Gopal, 2015). Ces deux versions de l'approche ont conduit à la distinction entre les :

- *Capability approach* (pour A. Sen) et
- *Capabilities approach* (pour M. Nussbaum)

A. Sen s'en est tenu à la délimitation du cadre dans lequel les évaluations de la qualité de vie sont réalisées, d'où l'expression *capability approach* (Saigaran, Karupiah, et Gopal, 2015). M. Nussbaum interprète, quant à elle, les capacités comme base des principes politiques fondamentaux devant assurer les garanties constitutionnelles, raison pour laquelle elle défend une *capabilities approach* (M. Nussbaum 2000b).

²⁶ Pour une lecture davantage détaillée de l'approche par les capacités du point de vue des sciences sociales se référer à Comim, Qizilbash et Alkire (2008) et Deneulin (2009) pour les travaux de synthèse. Comim, F., Qizilbash, M., Alkire, S. (Ed.), 2008, *The Capability Approach: Concepts, Measures and Applications*, Cambridge, Cambridge University Press. Deneulin, S., 2009, *An Introduction to the Human Development and Capability Approach: Freedom and Agency*, Routledge.

1. Les convergences/divergences autour de l'approche de la capabilité

Martha Nussbaum, en se fondant sur les idées aristotélicienne²⁷ et marxienne²⁸ de la vie dite bonne et prospère, conçoit les capabilités comme des droits humains qui constitueraient la fondation morale d'une élaboration des principes politiques, leur maintien permettant de défendre un pouvoir d'être et d'agir contre tout ce qui l'empêche d'exister : classes sociales, genre, origine ethnique ou religieuse, castes, etc. (Nussbaum, 1988). Une société juste, selon M. Nussbaum (Nussbaum, 2011), n'est pas seulement une société qui répartit des biens premiers, qui correspondent à des droits fondamentaux comme le proposait John Rawls (Sen, 2001), c'est une société qui répartit des capabilités, c'est-à-dire des possibilités concrètes de mener une vie bonne et pleinement humaine : pouvoir jouir d'une bonne santé, pouvoir communiquer, pouvoir participer à la vie politique, entre autres.

Le terme pluriel *capabilities* permettrait ainsi de souligner que les aspects ou potentialités essentielles de la qualité de vie des personnes sont pluriels et quantitativement distincts (Saigaran, Karupia et Gopal, 2015). À partir de cette perspective, le développement des capabilités des individus devrait être placé sous la responsabilité des sociétés. Ces remarques ont permis à M. Nussbaum (Nussbaum, 2000a, p.83-85) de faire une distinction entre les types de capabilités, à savoir :

²⁷ M. Nussbaum s'inspire des propos d'Aristote de la « conception distributive » en ce qu'il accorde de l'importance au rôle joué par l'arrangement politique (*politeia*) pour assurer les conditions nécessaires en vue de mener une bonne vie humaine complète et sa distribution auprès de la population. C'est-à-dire de créer un contexte dans lequel tout le monde peut choisir de fonctionner selon les moyens constitutifs d'une bonne vie humaine (Nussbaum, 1987).

²⁸ La philosophe s'inspire également de Karl Marx pour penser la question des accomplissements que nous pouvons décrire comme entièrement humaines et qui impactent nos fonctionnements humains, sans lesquels on pourrait plutôt parler d'un animal non humain. Il s'agit, par exemple, de la communication articulée, de l'écriture ou le jeu politique des négociations (M. Nussbaum 2000b).

- Les capacités de base (*basic capabilities*) - les aspects inhérents chez les personnes qui déterminent le développement des autres capacités, comme les capacités de voir ou entendre ;
- Les capacités internes (*internal capabilities*) - des états développés de la personne elle-même qui sont des conditions suffisantes pour l'exercice des fonctions requises. Elles sont souvent dépendantes des relations sociales : la capacité de parole se développe lorsque les individus sont confrontés à l'exercice avec d'autres personnes ;
- Et les capacités combinées (*combined capabilities*) - les capacités internes combinées aux conditions externes pour l'exercice des fonctionnements ;

À partir de cette typologie, M. Nussbaum défend l'importance des capacités fondamentales ou centrales et qui résultent d'un ensemble de capacités combinées sur lesquelles s'orienter et dont l'absence mettrait en danger la vie humaine (Nussbaum, 2008). Plus précisément, l'élaboration de la liste des capacités s'est faite à partir de l'identification de traits jugés fondamentaux à toute vie humaine et dont les revendications ont une pertinence politique (Chavel 2010b). En analysant la capacité en tant qu'une fin, M. Nussbaum (Nussbaum, 2012) définit donc une liste de 10 capacités centrales pouvant aborder les libertés de choix indispensables à tout individu, indépendamment de leur contexte social, à fin d'assurer une équité en termes de justice entre les individus dépassant les différences entre les nations :

1. **La vie** - Pouvoir vivre une vie humaine complète dans la mesure du possible ; ne pas mourir prématurément ou avant que sa vie soit tellement appauvrie qu'elle ne vaille plus la peine d'être vécue ;

2. **La santé du corps** - Pouvoir être en bonne santé, être convenablement nourri et logé, avoir des possibilités de satisfaction sexuelle, pouvoir se déplacer ;

3. **L'intégrité corporelle** - Pouvoir éviter toute souffrance évitable et inutile et pouvoir avoir des expériences de plaisir ;

4. **Les sens, l'imagination et la pensée** - Pouvoir employer les cinq sens ; pouvoir imaginer, penser et raisonner ;
5. **Les émotions** - Pouvoir être lié à des personnes et choses ; aimer ceux qui nous aiment et prennent soin de nous, se désoler de leur absence ; en général, aimer, sourire, ressentir désir et gratitude ;
6. **La raison pratique** - Pouvoir former une conception du bien et entreprendre une réflexion critique sur l'emploi de sa propre vie ;
7. **L'affiliation** - Pouvoir vivre pour et avec d'autres, manifester de l'intérêt pour d'autres êtres humains, et s'engager dans différentes formes de relations familiales et sociales ;
8. **Les autres espèces** - Pouvoir vivre en relation avec et en montrant de l'intérêt pour les animaux, les plantes, le monde naturel ;
9. **Le jeu** - Pouvoir rire, jouer, entreprendre des activités récréatives ;
10. **L'autonomie** - Pouvoir vivre sa propre vie, et non celle d'une autre personne ;
- 10a. **Le contrôle sur son environnement** - Pouvoir vivre sa propre vie dans son propre environnement et contexte ;

La liste des dix capacités centrales proposée par M. Nussbaum devrait permettre, en conséquence, des analyses comparatives entre communautés et de lutter plus aisément contre les diverses formes d'exclusion ou de marginalisation sociétale. La pauvreté et les inégalités qui en découlent ne sauraient donc être ramenées uniquement à la question du revenu, elles concerneraient bien plus les possibilités d'emploi, de santé, de participation politique, etc., qui ne sont pas ouvertes. M. Nussbaum élabore le seuil de capacités, insistant sur le fait que chaque citoyen devrait se voir garantir la sécurité sociale minimale inscrite autour des dix capacités centrales (Nussbaum, 2008).

Cette liste, formulée explicitement à des fins politiques, désignerait ainsi les préoccupations d'un gouvernement juste, qui devrait mettre à disposition de la population les conditions d'un épanouissement humain par le biais du développement de ces dix capacités centrales. Il s'agit bien de définir un ensemble de possibilités que les individus peuvent décider d'exercer ou non (Nussbaum, 2012) ; ils auraient la possibilité de se construire eux-mêmes, d'investir leurs désirs de manière pluraliste. La société se donnerait pour tâche de soutenir l'expression de ces capacités centrales.

La liste des capacités aurait vocation à être défendue et promue en tant que valeurs, dès lors qu'elle donnerait contenu et forme à notre notion d'humanité (Nussbaum, 2008). En effet, nous accordons de la valeur au fait d'être capable d'exercer des fonctionnements fondamentaux parce que ces capacités sont constitutives du sens de l'humanité et permettent l'autonomie des individus (Nussbaum, 2007, p. 161). Il s'agit donc d'une démarche réflexive et ouverte, d'après Solange Chavel (Chavel, 2010a). L'élaboration de la liste des capacités implique le passage en revue des conceptions de l'épanouissement portées par différents textes et traditions culturelles. La liste est ouverte d'autre part, car la hiérarchisation des capacités centrales devrait être co-construite dans le débat public de façon à être la plus inclusive possible.

M. Nussbaum se concentre sur des enjeux tels que les questions de genre et d'injustice et travaille sur la formulation d'un critère d'évaluation plus solide que celui qui opère sur le fondement des préférences et des opinions morales des personnes (Nussbaum, 2000a ; 2000b). Néanmoins, la question qui se pose devant cette liste des capacités fondamentales de M. Nussbaum, est de savoir si celles-ci ont toutes le même poids, étant donné la possibilité que chacun d'entre nous a de déterminer librement sa propre conception du bien. Par ailleurs, M. Nussbaum n'est pas très claire sur le problème inhérent à la contextualisation des faits et situations dans des cadres sociétaux (avec des normes, valeurs et politiques propres) si particuliers et différents les uns par rapport aux autres.

Un enfant qui grandit en France, par exemple, doit être scolarisé entre 6 ans et 16 ans, alors que dans d'autres sociétés cette obligation de scolarisation n'existe pas et/ou les attentes sont changeantes, comme dans le cas des enfants-soldats qui se voient empêchés d'aller à l'école. Les filles sont davantage susceptibles d'être exclues de la scolarisation que les garçons, les raisons étant multiples, mais aussi spécifiques à chaque pays : mariage précoce, discrimination, intimidation, environnements peu propices, enseignement genré, entre autres (UNICEF, 2016)²⁹. La question essentielle est donc de savoir ce qui permet d'avoir non pas un argument empirique, mais un argument de principe concernant la manière de déterminer s'il existe une situation qui soit plus injuste qu'une autre.

Ingrid Robeyns (2003) défend l'idée que les capacités humaines centrales définies par M. Nussbaum reflètent le caractère universaliste de son approche, en se concentrant sur la définition, la classification et la mise en œuvre de ces capacités centrales pour toute société et individu. Le traitement qu'A. Sen accorde aux capacités a une portée plus générale (Robeyns, 2016). Il ne spécifie pas le type de fonctionnement et les possibilités à prendre en compte. « *Pour A. Sen, les capacités de base sont les capacités telles que, en deçà d'un niveau minimal de celles-ci, l'individu sera dans une situation de dénuement extrême (Sen, 1993a, p. 41). Elles regroupent donc des fonctionnements élémentaires tels qu'être suffisamment nourri, être en bonne santé, être éduqué* » (Reboud, 2008, p.62).

A. Sen n'est pas enclin à l'élaboration d'une liste exhaustive de capacités et promeut une analyse comparative des comportements des individus, en ayant pour base divers critères inhérents aux personnes et ceux définis par les dynamiques sociales dans lesquelles elles s'insèrent (Ballet, Koffi, et Pelenc, 2013). Par ailleurs, les deux notions « d'épanouissement humain » et de « dignité humaine » sont indispensables d'après M. Nussbaum (2000) pour tout être humain souhaitant mener sa vie de façon véritablement humaine et digne à partir des capacités

²⁹ Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF), 2016, *La situation des enfants dans le monde 2015 - Réimaginer l'avenir : l'innovation pour chaque enfant*, New York.
<http://sowc2015.unicef.org/?lang=fr>

centrales. Elle opte ainsi pour une perspective aristotélicienne du développement humain et ne dépend pas uniquement par ce biais-là de l'approche de la capabilité (Brandão, 2017).

Une autre différence importante entre l'approche basée sur la capabilité d'A. Sen et celle de M. Nussbaum est le relativisme culturel. Le concept fait référence à l'idée que le contexte culturel est essentiel à la compréhension des valeurs, des croyances et des pratiques des personnes et est étroitement lié à la tolérance et au respect de la différence (Nussbaum et Glover, 1995, p.64). Fondamentalement, le concept de relativisme culturel nous invite à comprendre les aspects de la vie d'un individu en fonction de ses propres contextes culturels (Nussbaum et Sen, 1993 ; Sen, 2009). M. Nussbaum ignore en partie cette notion dans la mesure où elle établit la liste des capabilités centrales.

M. Nussbaum (Nussbaum, 2000) affirme que la plupart des féministes choisissent d'ignorer le relativisme culturel, qui s'avère être un outil pour critiquer la rationalité et rejeter l'objectivité. La notion d'objectivité est basée sur la présomption que le sujet et l'objet peuvent être séparés l'un de l'autre. L'objectivité serait problématique pour une femme : en effet, la césure objectif/subjectif conduirait à la négation des expériences subjectives et émotionnelles des femmes et contribuerait à la domination masculine. Les capabilités et les fonctionnements sont tenus comme des aspects centraux de la vie humaine et légitimeraient ainsi une vision universaliste et donc contraire au relativisme (Saigaran, Karupiah, et Gopal, 2015). Le relativisme culturel aurait le potentiel d'interférer dans cette universalisation des capabilités en marginalisant ou en sous-estimant les voix non dominantes.

Il conviendrait de rejeter le relativisme culturel pour faire en sorte que toutes les nations et leurs citoyens bénéficient de cette approche des capabilités et de sa pratique sans aucune justification culturelle ou morale (Nussbaum, 2012). En conséquence, M. Nussbaum reproche à A. Sen de ne pas avoir rejeté catégoriquement le relativisme culturel au profit de l'égalité des sexes. A. Sen juge

pertinent de laisser aux individus l'espace nécessaire à l'évaluation des capacités en tirant profit, au contraire de M. Nussbaum, des aspects culturels de la communauté, ce qui nous permettrait justement de mieux saisir leurs choix d'action (Sen, 2005). Cette dimension qu'A. Sen donne de l'approche de la capacité nous laisse entrevoir des possibilités en termes d'analyse des comportements humains et les répercussions sociales, dans la mesure où l'on donnerait de l'importance à la singularité des contextes (ethnicité, genre, confessions spirituels), des aspects qui conditionnent les vies humaines et permettent de comprendre une situation donnée, ou son évolution dans le temps et l'espace (Butler, 2011 ; Sen, 2009).

Par ailleurs, le rôle des sentiments et émotions dans nos choix sociaux est travaillé par M. Nussbaum. Elle a introduit la question des valeurs (motivations, expériences) comme facteurs pouvant expliquer les capacités des personnes, l'ensemble de fonctionnements et leurs évolutions dans le temps ; ses propos traversent des thèmes comme la relation entre les modes littéraires et les modes philosophiques du raisonnement moral, le rôle des émotions dans la vie morale ou encore l'influence de la honte et du dégoût sur la vie sociale et la loi (Nussbaum, 2015).

Malgré les divergences notables dans la façon de traiter les capacités et outre la richesse des débats qui émanent de ces distinctions, notre objectif ici n'est pas d'analyser en profondeur les singularités d'A. Sen et M. Nussbaum. L'approche basée sur la capacité est de façon générale entendue comme un cadre conceptuel pour une série d'exercices évaluatifs, dont les principaux sont : (1) l'évaluation du bien-être individuel ; (2) l'évaluation des arrangements sociaux ; et (3) la conception de politiques en fonction du développement social (Tableau-2).

L'approche de la capacité met l'accent sur le fait que la vie ne se résume pas qu'au revenu. C'est dans cet esprit que M. Nussbaum et A. Sen ont collaboré et développé ensemble une relation entre capacité et qualité de vie dans le cadre notamment de leur travail auprès du PNUD. A. Sen a également insisté sur le fait que

c'est dans le cadre des capacités que des thèmes comme l'égalité sociale et les inégalités peuvent ainsi être mieux traités. Il rapporte, dans ce cas précis, des facteurs économiques et sociaux tels que la baisse des salaires, les prix élevés des denrées alimentaires, la pauvreté des systèmes de distribution, et la famine dans certains groupes de la société locale.

Similitudes	
Ressources	Les ressources sont à convertir en libertés
Préférences adaptatives	L'appréhension du bien-être individuel est bien subjectif et sujet à divers facteurs combinés
Multi-dimensions	Travail à partir d'une perspective multidimensionnelle de la réalité
Particularités-<i>Capability approach</i>	
Capability	Un processus
Election sociale	Les capacités devront être combinées à d'autres aspects des travaux de Sen, comme la morale, le vécu ou l'élection sociale
Pluralisme	Les préférences ne sont pas suffisantes pour l'obtention des droits essentiels
L'analyse comparative	Un point d'optimisation et de maximisation des comportements des individus. Plusieurs critères nous permettent de choisir
Analyse	Comparative, générale, théorique
Particularités-<i>Capabilities approach</i>	
Capabilities	Une fin
Valeurs	Réalise une analyse des relations entre les valeurs, des motivations et des relations public/privé
Temps	Travail sur les temporalités et inter-temporalités des <i>capabilities</i>
Emotions	Reconnaissance des aspects affectifs, de l'amour, etc., pour comprendre les choix des individus
Analyse	Proactive dans la création des capacités

Tableau 2 : Synthèse des similitudes et particularités entre la *Capability approach* (A. Sen) et la *Capabilities approach* (de M. Nussbaum)

Source : De Albuquerque, 2017.

L'Inde est alors apparue comme un terrain de réflexion privilégié, en particulier le sort des femmes, eu égard aux difficultés multiples qu'elles rencontrent dans leur quotidien (Nussbaum et Sen, 1993 ; Nussbaum, 2006 ; Drèze et Sen, 2002). La mise en œuvre de programmes fondés sur les capacités (en matière d'éducation, de santé, de mise à disposition de crédits, de participation politique), aura permis une réduction des inégalités de genre en ouvrant un champ des possibles jusque lors inenvisageable à ces femmes.

L'approche de la capacité met en avant « la liberté positive », c'est-à-dire la capacité d'une personne à être ou à faire quelque chose, à choisir les lignes directrices de sa vie. À partir de cette approche, la pauvreté, par exemple, peut être définie comme la privation d'une capacité élémentaire, à savoir la capacité de se nourrir. Dans ce contexte, les politiques publiques devraient prendre en considération la distribution de ressources (aliments, argent) auprès de la population et notamment le problème de conversion des ressources par les personnes, c'est-à-dire les variations interpersonnelles, celles-ci ne disposant pas des mêmes capacités transformatrices en capacités (Nussbaum, 2012 ; Butler, 2011).

Il est important de noter également le rôle déterminant de l'expansion des capacités dans le changement social, en allant bien au-delà du changement économique que la perspective du capital humain désigne habituellement. D'après A. Sen (Sen, 1997) ce n'est que lorsque ces obstacles ont été levés que nous pouvons dire que le citoyen agit réellement par choix personnel. Il appartiendrait à chaque population de définir une liste de capacités minimales devant ensuite être garanties par la société. Pour voir un exemple d'application pratique comme l'ont montré diverses études empiriques, l'expansion de l'éducation des femmes peut réduire l'inégalité entre les sexes dans la répartition intrafamiliale et contribuer également à réduire les taux de fécondité. L'expansion de l'éducation de base peut également améliorer la qualité des débats publics (Reboud, 2008 ; Nussbaum et Sen, 1993).

Historiquement, cette ligne de pensée remonte dans une certaine mesure à Aristote et les liens directs avec l'approche des capacités ont été pointés par M. Nussbaum, puisque Aristote affirme que le bien-être d'une société dépend de l'usage que l'on fait du revenu et non du revenu lui-même, ou est un moyen en vue d'une autre chose (Aristote, 2014 ; Nussbaum, 1988 ; Nussbaum et Sen, 1993 ; Reboud, 2008). Cette approche a contribué de manière novatrice au développement humain et a fortement influencé la façon dont l'approche s'est développée ces dernières années (Blanc et Laigle, 2018 ; Bockstael et Berkes, 2017 ; Ballet *et al.*, 2018 ; Frediani, Boni, et Gasper, 2014).

a. L'approche de la capacité – entre possibilités, *agency* et expériences

L'approche de la capacité proposée par Amartya Sen nous intéresse davantage pour consolider notre réflexion en matière de stratégies d'adaptation que déploient les individus dans leur environnement proche. Tout d'abord, en se basant sur la perspective d'A. Sen, les capacités constituent un processus qui évolue dans le temps et l'espace en fonction des facteurs qui les déterminent, mais aussi des directions que les conséquences dues à l'accomplissement des choix peuvent engendrer. Il s'agit d'un champ d'investigation qui se concentre sur les réelles opportunités des individus à prendre des décisions et faire des choix en fonction des orientations qu'ils souhaitent donner à leurs vies (Sen, 2000 ; Nussbaum, 2002).

Une approche basée sur les capacités se fonde donc sur les individus et inclus leurs appréhensions des situations expérimentées (un contexte de départ), leurs champs des possibles (leurs possibilités d'action) et l'accomplissement des choix (Figure-4). Si notre objectif premier tend à analyser les capacités des individus, cela veut dire que les personnes concernées ont une certaine compréhension de leur réalité : dans un contexte de changement du climat, les fonctionnements des habitants et les expériences vécues qu'ils accumulent en vue

d'établir de nouveaux rapports aux autres et à l'environnement dans une logique d'adaptation, passeraient, en effet, par un ensemble de stratégies pensées et explorées par les individus (De Albuquerque, 2018).

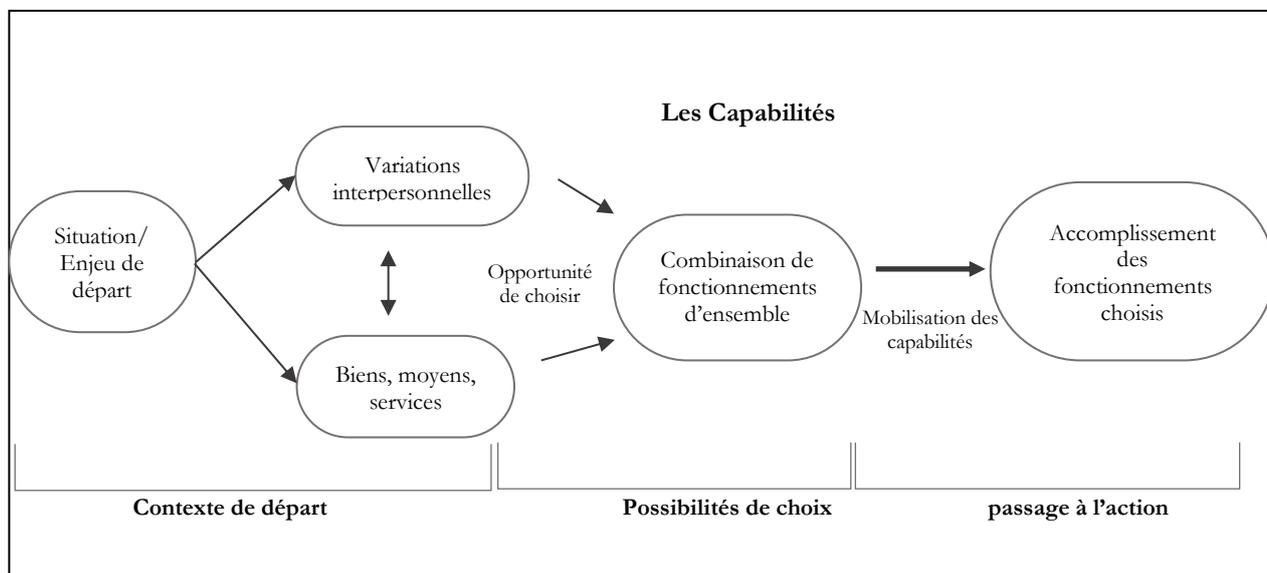


Figure 4 : Représentation de la capacité d'une personne d'après la *capability approach*
Source : De Albuquerque, 2016.

Cette démarche réflexive de la capacité en partant des individus nécessite de les considérer comme des acteurs conscients et capables de percevoir des changements dans leur cadre de vie, d'identifier les enjeux y afférant et envisager des réponses aux évolutions auxquelles ils sont confrontés. Cet aspect de l'analyse *capabilistique* se rapproche des aspects fondamentaux du courant de pensée dit pragmatisme³⁰ relatif à l'expérience et l'action, élaboré par le philosophe John Dewey en 1927 (Zask, 2001). L'intérêt initial de J. Dewey concerne le rôle de l'engagement social, à la fois philosophique et pratique, dans la transformation de la société. Il construit une analyse théorique légitimant le fait qu'un individu se

³⁰ Pour comprendre davantage le courant pragmatiste, retour à la publication de John Dewey. Dewey, J., 1927, *The Public and Its Problems*, Henry Holt & Company, 195 p.

construite à travers ses expériences dont le socle demeure ses actions. L'expérience de la chose devient cognitive en prenant la forme d'un problème ou d'un ressenti, et l'individu a comme enjeu de le transformer en connaissance (Cefaï et Joseph, 2002). Le facteur temps permettrait de modifier l'état de l'expérience, en passant par un ensemble de situations comme l'identification, la représentation de la chose à l'esprit et la validation de la chose éprouvée comme chose connue ; la connaissance comme médiation indispensable qui permettrait d'améliorer les conditions de toute expérience ultérieure. La relation entre les actions et les conséquences serait empirique et pratique, contenant ainsi les dimensions exigence et amélioration des situations (Sen, 1985). L'individu est, dans ce contexte, un acteur dans l'action et l'individualisation de son action n'est possible que parce qu'il tisse des connexions avec les flux permanents d'activités de toute la société. Ce champ de réflexion pragmatiste considère ainsi la réalité comme un continu en train de se faire, au fur et à mesure de la pensée, de l'action et aussi de la connaissance accumulée (Blanc et Emelianoff, 2008).

L'approche par les capabilités met également en lumière les actions des individus et la dynamique réflexive que constitue le passage de l'expérience vécue à la connaissance véritable proposée par le pragmatisme (Sen, 1985). Par ailleurs, la capacité recouvre la possibilité de donner une direction à son existence, de modifier des ressources sociales en activités/actions pertinentes pour l'individu, ce qu'A. Sen associe au concept *d'agency* (agencéité dans la littérature francophone). Celui-ci désigne la capacité de la personne à agir en fonction de ce qu'elle valorise et de ce qu'elle a une raison de valoriser ; c'est-à-dire ce qu'une personne est libre de faire et de réaliser dans la poursuite de buts ou de valeurs jugés importants (Sen, 1985 ; 2001).

L'approche de la capacité va ainsi plus loin en nous donnant la possibilité d'appréhender la relation davantage complexe entre à la fois un contexte de départ, le champ de possibles à disposition, de même que les actions posées par les individus. Cette mise en perspective des individus en tant qu'acteurs et capables de proposer des solutions dans une situation donnée, nous offre un cadre d'analyse

intéressant pour travailler sur le vécu des habitants en matière d'adaptation au changement climatique, dans la mesure où les capacités et les stratégies entamées devraient se faire de façon évolutive dans le temps et l'espace à partir des changements et connaissances accumulées (De Albuquerque, 2016a).

Par ailleurs, à partir de la capacité, nous pouvons échapper aux réflexions déterministes relatives à l'influence de l'environnement sur les êtres humains, car le rôle central de ce cadre de pensée consiste en l'évaluation (l'état et situations) de l'accomplissement des individus et de leurs libertés en termes de ce qu'ils estiment bon pour eux dans une société (De Albuquerque, 2016b). Cette approche tend donc à placer l'individu au centre de l'échiquier social par opposition aux formes institutionnelles (organisations, marchés, gouvernements) et à le confronter à ses opportunités sociales. La capacité se centre sur le rôle des humains et en particulier sur les capacités qu'ils acquièrent et nous permet ainsi de comprendre et d'évaluer les structures sociales en place pour offrir une telle liberté de choix. Dans ce contexte, les mots « social » et « opportunité » ne sont pas à appréhender séparément lorsque l'on traite des individus, mais ensemble. Nathalie Blanc et Lydie Laigle (Blanc et Laigle, 2015) suite aux écrits de M. Nussbaum (Nussbaum, 2012) développent l'idée qu'il importe que les sociétés disposent de possibilités permettant aux individus de pouvoir activer des capacités en vue de se soigner, de s'alimenter, ou de s'adapter à un changement environnemental.

Ces deux notions nous rappellent que l'individu dépend grandement des relations qu'il construit avec les autres, et à partir desquelles les opportunités se créent. Celles-ci sont donc fortement conditionnées par les circonstances sociales et les politiques publiques en place. L'approche de la capacité permet alors de comprendre les circonstances sociales à partir desquelles les personnes font des choix et passent à l'action (Bénicourt, 2007 ; Drèze et Sen, 2002). Nous échappons encore à une double problématique : les risques de faire une transposition des expériences entre territoires distincts sont moindre (dynamiques sociales, rapport à la nature, compétences et connaissances vécues et partagées). Il est, de plus, moins

aisé d'imposer son regard scientifique ou d'expert sur les terrains analysés et les réalités locales.

Il est indéniable que M. Nussbaum a enrichi les études en matière de capabilité, néanmoins la *capability approach* d'A. Sen nous semble être un cadre plus large et riche pour appréhender l'expérience des individus dans leurs rapports au milieu (Schlosberg, 2012). La liste de capacités centrales proposée par M. Nussbaum pourrait restreindre la réflexion sur les expériences vécues des individus en termes de changement climatique. Par ailleurs, les contributions notables de M. Nussbaum à la réflexion sur les capacités, notamment la place des aspects moraux seront explorés dans le travail de thèse. L'idée n'est pas d'opposer les deux chercheurs mais, en effet, de faire jouer leurs contributions et de tirer profit de leurs réflexions qui alimentent notre analyse tout au long de cette étude.

Bien que l'approche par les capacités constitue une voie prometteuse en tant que cadre d'analyse du rôle des personnes dans la transformation de la société et le développement humain, elle n'aborde pas l'environnement ou les relations nature-société (Flipo, 2005). L'absence de liens explicites entre l'environnement, d'une part, et la liberté de choix et d'action, d'autre part, semble être une lacune importante de la capabilité. Ces dernières années, A. Sen et M. Nussbaum ont affirmé l'importance des conditions environnementales (le climat, des menaces d'épidémies, etc.) pouvant expliquer les variations des capacités de fonctionnement chez les individus (Nussbaum, 2017 ; Sen, 2013 ; Nussbaum, 2007 ; Anand et Sen, 2000 ; 1994). Dans cette même direction, l'Association pour le développement humain et les capacités a créé le groupe thématique *Développement humain soutenable*³¹, afin d'encourager les réflexions et travaux des chercheurs et praticiens impliqués dans les problèmes liés à la durabilité et au développement humain.

³¹ Pour obtenir plus d'information : https://hd-ca.org/thematic_group/sustainable-human-development

D'autres chercheurs ont également traité du rapprochement entre les capacités et le développement durable (Bockstael et Berkes, 2017 ; Pelenc *et al.*, 2015 ; Pelenc et Dubois, 2011 ; Ballet, Dubois, et Mathieu, 2011), les services écosystémiques en particulier (Rendón *et al.*, 2019 ; Angeler *et al.*, 2019 ; Ballet *et al.*, 2018 ; Colmenarejo, 2016 ; Rauschmayer, 2013), ou encore la justice environnementale (Laigle, 2019 ; Le Guillevic et Micollier, 2019 ; Agyeman *et al.*, 2016 ; Ballet, Bazin, et Pelenc, 2015).

2. L'approche de la capacité et l'environnement

Les contributions d'A. Sen sur l'environnement ont été limitées, en dépit du fait qu'il reconnaisse que les dynamiques environnementales, telles que les conditions climatiques (températures, précipitations) peuvent directement impacter les conditions de vie des individus et plus précisément leur potentialité à (re)construire des trajectoires de vie (Anand et Sen, 2000). Dans la liste des capacités centrales, M. Nussbaum accorde une attention aux animaux non humains (la capacité centrale 8 relative aux autres espèces) et à l'environnement (la capacité centrale 10a relative au contrôle sur l'environnement).

Le mot capacité aurait une portée morale et politique plus large, et on pourrait faire jouer les capacités pour les animaux non humains. Pour prendre en compte les devoirs que nous avons à l'égard des êtres non humains, il faut leur reconnaître un certain droit, une forme de qualité de vie correspondant à la vie qui leur est propre (Nussbaum, 2012). Dans cette perspective, il faudrait considérer les animaux comme des acteurs à part entière pouvant faire des choix, changer leurs comportements et leurs trajectoires de vie individuellement et/ou en groupe (Melin et Kronlid, 2016).

Ce rapprochement des animaux et des capacités par M. Nussbaum nous entraîne dans un débat philosophique qui dépasse notre recherche actuelle³². L'élargissement de l'approche des capacités aux autres espèces est davantage centré sur les droits des animaux (Martins, 2016 ; Vargas *et al.*, 2016 ; Schlosberg, 2012). M. Nussbaum a valorisé le rapport à l'environnement (l'environnement comme un lieu de ressources) dans l'analyse des capacités centrales individuelles, mais elle n'explore pas les relations complexes que les individus entretiennent avec leur environnement et leurs répercussions sur les capacités (Holland, 2008 ; Nussbaum, 1988).

Les principaux travaux traitant des questions environnementales à partir des capacités se sont orientées vers les enjeux du développement durable, l'intérêt consistant à comprendre comment contribuer à la promotion des choix (capacités) et usages (fonctionnements) des ressources naturelles, tout en permettant d'assurer un environnement sain et également riche en diversité pour les générations futures (Bigeri et Ferrannini 2014; Pelenc *et al.*, 2015; Christen, Schultz, et Burger, 2011). Le développement durable consisterait, dans une perspective capabilitique, en « (...) *un développement qui garantit aux générations présentes et futures l'amélioration des capacités de bien-être (sociales, économiques ou écologiques) pour tous, à travers la recherche de l'équité d'une part, dans la distribution intra-générationnelle de ces capacités et, d'autre part, dans leur transmission inter-générationnelle* » (Ballet, Dubois, et Mathieu, 2004, p.5).

Cette perspective a pour but de supplanter à la fois les études du développement humain, qui ont été orientées sur la dimension humaine, et les études initiales du développement durable qui ont abordé la dimension écologique - l'environnement étant constitué par un ensemble de ressources que l'on doit gérer

³² Pour les travaux traitant des animaux et leurs capacités, voir : Martha, N., 2017, « Human Capabilities and Animal Lives: Conflict, Wonder, Law: A Symposium », *Journal of Human Development and Capabilities*, 18:3, 317-321, DOI: 10.1080/19452829.2017.1342382.

Ou Melin, A., Kronlid, D., 2016, « Should We Ascribe Capabilities to Sentient Animals ? A Critical Analysis of the Extension of Nussbaum's Capabilities Approach ». *De Ethica. A Journal of Philosophical, Theological and Applied Ethics* Vol. 3:2, 53-63, <https://de-ethica.com/article/view/1770/1076>.

afin d'en tirer profit -, en proposant désormais d'intégrer les aspects sociaux, économiques et environnementaux (Bockstael et Berkes, 2017 ; Dawson et Martin, 2015 ; Ballet, Dubois, et François-Régis, 2005). Le projet *Développement durable fondé sur l'approche de capabilité – GENECA*³³ (2010-2013), sous la coordination de Felix Rauschmayer et financé par le ministère allemand, est un exemple illustratif des travaux qui ont pour objectif de conceptualiser la notion de développement durable à partir des capabilités, en combinant les enjeux de justice inter- et intra-générationnelle par le biais de la combinaison des aspects sociaux, économiques et environnementaux (Rauschmayer, 2013).

En suivant l'esprit de la commission Brundtland sur le développement durable, le groupe de travail GENECA souhaitait mettre en avant les capabilités des individus et comprendre comment assurer les capabilités des populations dans le présent, sans compromettre celles des générations futures (Lessmann et Rauschmayer, 2012). L'accomplissement des capabilités est associé à la disponibilité des conditions environnementales au sens large (ressources et biens, connaissances) et les facteurs de conversion des conditions en fonctions choisies (en tant que ressource) :

« Les facteurs de conversion environnementale font référence au climat, aux caractéristiques géographiques, etc. Les ressources et les facteurs de conversion relient les capabilités individuelles au niveau systémique dans la mesure où ils décrivent quels produits et services économiques et environnementaux sont disponibles pour l'individu et quelles conditions économiques, sociales et environnementales sont nécessaires pour convertir les ressources en fonctionnements » (*Ibid.*, p.6).

³³ Gerechte Nachhaltige Entwicklung auf Grundlage des Capability-Ansatzes-GENECA; <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/38951>

Au sein de ce groupe de travail, les chercheurs proposent d'appréhender les aspects environnementaux des capacités grâce aux services écosystémiques, définis en termes de « bénéfiques que les personnes obtiennent des écosystèmes » (Gutwald *et al.*, 2011 ; Duraiappah, 2004). Cette définition s'inspire de l'Evaluation du millénaire pour l'écosystème-MEA dont l'objectif est d'évaluer les conséquences du changement des écosystèmes sur le bien-être humain³⁴. L'idée défendue est que toute contribution de la nature (aspects biophysiques) pour le bien-être humain est un service écosystémique-SES. Les Services Ecosystémiques, dans cette perspective, soulignent l'importance de la composante humaine en ce qui concerne les relations individu-nature. Pour clarifier cette question des liens entre la biodiversité et les fonctionnements, le MEA a adopté quatre catégories de SES identifiés comme des composantes du bien-être humain (Levrel, Bouamrane et Kane, 2008) :

- Les services de prélèvement : poisson, produits issus de la cueillette, bois mort ;
- Les services de régulation : purification de l'eau et de l'air... ;
- Les services culturels : lieu de vie sociale, forêts sacrées, ressources naturelles... ; et
- Les services d'entretien : production de biomasse, production de sols... ;

La biodiversité serait associée à la progression des services écosystémiques, eux-mêmes à l'origine d'une plus grande quantité d'opportunités pour les individus. La liberté de choix et d'action est interprétée dans le MEA comme la « *possibilité d'être en mesure d'atteindre une des valeurs individuelles de faire et d'être* » (MA, 2005, p. 28), et qui fait écho à la notion de capacités. Dans cette perspective, les services écosystémiques détermineraient les capacités des individus, dans la mesure où ils affectent (par leurs services d'approvisionnement, de régulation et culturel) la façon dont les personnes convertissent les ressources naturelles en capacités. Ce caractère multidimensionnel des deux approches (au croisement des

³⁴ Pour accéder au site internet du MEA : <https://www.millenniumassessment.org/en/index.html>

dimensions économiques, culturelles, politiques, sociales, écologiques) a permis le rapprochement entre les deux domaines d'études (Ballet *et al.*, 2018). Ces dernières années, l'accent a donc été mis sur les liens entre l'approche de la capacité et les services écosystémiques (Etxano et Pelenc, 2020 ; Rendón *et al.*, 2019 ; Angeler *et al.*, 2019 ; Kortetmäki, 2017 ; Polishchuk et Rauschmayer, 2011).

La Figure-5 illustre graphiquement la contribution des SES aux capacités proposée par le groupe GENECA (Polishchuk et Rauschmayer, 2011). Les flèches en pointillé indiquent l'impact d'un facteur sur les autres, alors que les lignes continues et les flèches représentent la séquence. Les ressources naturelles apparaissent comme faisant partie du contexte environnemental. Celles-ci engloberaient des ressources non renouvelables telles que le pétrole, le gaz et les métaux, ainsi que certaines ressources renouvelables non couvertes par le concept de SES, telles que les énergies éolienne et solaire, par exemple.

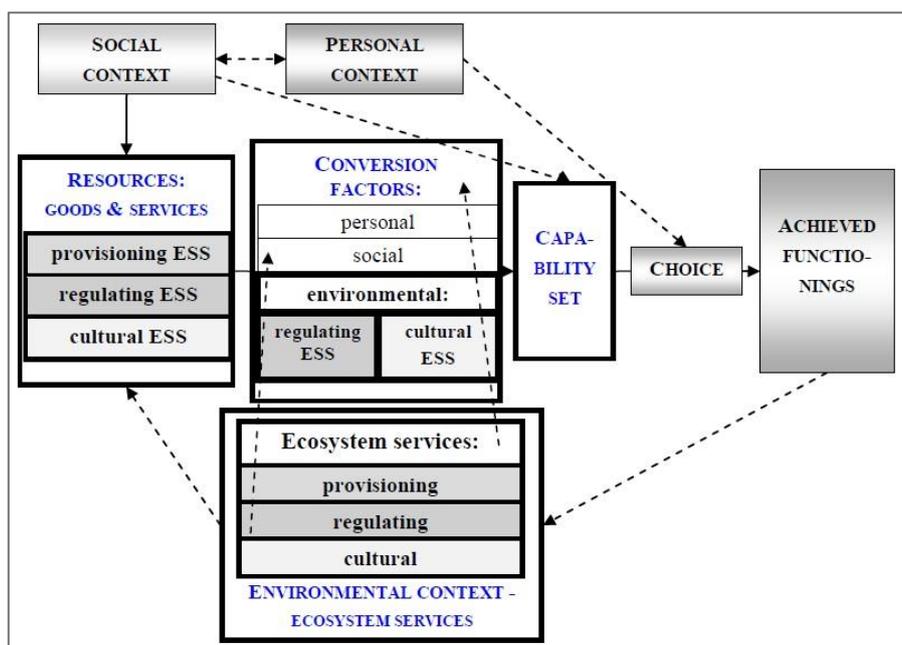


Figure 5 : Représentation de la capacité d'une personne par le biais de SES, d'après le groupe de travail GENECA

Source : (Polishchuk et Rauschmayer, 2011, p.15).

L'approche par les capacités devrait tirer profit du concept de SES, dans la mesure où le modèle proposé mettrait en lumière le rôle de l'environnement (aspects naturels- air, sol, eau) dans la formation des capacités, ce qui souligne la nécessité d'inclure explicitement les facteurs environnementaux dans les évaluations du bien-être humain. La dimension de régulation des SES pourrait ainsi aider à distinguer les différentes conditions environnementales de manière plus détaillée et systématisée (Pascual *et al.*, 2010 ; Kolinjivadi *et al.*, 2015 ; Ballet *et al.*, 2018).

En pratique, les études sur les enjeux climatiques mesurent l'empreinte carbone et le flux de matières à partir des indicateurs socio-écologiques et économiques ou étudient les impacts du climat actuel sur les capacités : les changements climatiques en tant qu'événements naturels impactent négativement la qualité de vie des individus (Rauschmayer, Bauler, et Schöpke, 2015 ; Lessmann et Rauschmayer, 2012 ; Gutwald *et al.*, 2011). Dans ce contexte, les services d'approvisionnement, culturels et de régulation seraient au fondement des facteurs de conversion (social et personnel) qui détermineraient les capacités des individus. Cela semble être vérifiable pour les aspects approvisionnement et régulation, jugés comme des aspects de mise en « condition » pour les sociétés. Par ailleurs, les études relatives aux SES en lien avec les capacités sont confrontées à certains enjeux d'ordre pratique : quels sont les éléments constituant le bien-être des individus, la place des particularités locales dans le raisonnement, ou encore les choix des services écosystémiques pertinents qui devront être valorisés afin de promouvoir les capacités ?

Le lien fait entre SES et capacités ne nous permet pas d'évaluer la capacité de conversion qu'ont les individus de transformer ces services écosystémiques en fonctionnements ; dans cette perspective, ce lien serait considéré de façon mécanique (Levrel, Bouamrane, et Kane, 2008). Les chercheurs engagés dans les travaux du GENECA proposent la création d'un seuil de bien-être, afin d'appréhender la relation entre les capacités et la justice intergénérationnelle (Gutwald *et al.*, 2011). Ils laissent un grand nombre de questions ouvertes quant à

la conception d'un seuil de bien-être pour évaluer les sociétés : comment le définir ? Quelles sont les capacités à valoriser ? Pourquoi ? Qui définira le seuil ? À quelle échelle temporelle ?

En France, parmi les travaux portant sur les capacités et l'environnement, Pelenc *et al.* (Jérôme Pelenc *et al.* 2015) travaillent sur la contribution des capacités pour repenser les vulnérabilités individuelles et collectives liées à l'accessibilité aux services écosystémiques dans une perspective socialement inclusive. Ils exposent la faiblesse de la notion de développement durable qui sépare trois domaines, le social, économique et environnemental, en unités séparées qui s'équivalent. L'aspect économique a pris le dessus pendant longtemps ; les technologies vertes, par exemple, guident les valeurs qui gouvernent les relations avec la nature dans une logique de profit, en mettant la croissance économique (économie verte) comme moyen et fin du développement (Pelenc, 2014).

En ayant les capacités comme point de départ, les chercheurs français Jérôme Ballet, Jean-Luc Dubois et François-Régis Mathieu travaillent sur l'évolution du concept de développement durable dans une perspective *capabilistique* (Jerome Ballet, Dubois, et François-Régis 2005; Jérôme Ballet, Dubois, et Mathieu 2004). Ils proposent de remplacer la notion de durabilité par celle de soutenabilité, puisque celle-ci reviendrait à l'idée de quelque chose qui est à la fois raisonnable et souhaitable alors que la durabilité fait davantage référence au temps ; une dynamique socio-environnementale peut perdurer dans le temps, mais peut ne pas être souhaitée par la population. Le développement soutenable fait davantage référence aux situations d'ordre environnemental que les sociétés souhaitent étendre et consolider sur un territoire.

Sabina Alkire et Séverine Deneulin (2009) emploient la notion de soutenabilité comme principe qui régule le processus de promotion du développement humain. D'après ces chercheuses, la soutenabilité désigne l'évolution du développement humain, de sorte que les aspects progressent dans tous les domaines – social, politique et financier – et perdurent dans le temps (Alkire

et Deneulin, 2009). Le développement soutenable constituerait donc un principe normatif permettant de guider les actions des êtres humains dans le temps et à travers les générations (Gutwald *et al.*, 2011). Le lien établi entre les capacités et le développement soutenable oblige à savoir quelles sont les capacités à assurer et, surtout, quelles capacités assurer pour les générations futures ?

L'articulation des capacités à la soutenabilité environnementale est réalisée également grâce à la notion de capital naturel critique (Dedeurwaerdere, 2014 ; Pelenc, 2014 ; Voget-Kleschin, 2013). D'après J. Pelenc (2014), il s'agit de l'ensemble des ressources naturelles, des biens ou services écosystémiques à une échelle donnée qui seraient menacés, mais indispensables au bien-être des générations présentes et futures, et dont la perte est irréversible (Figure-6).

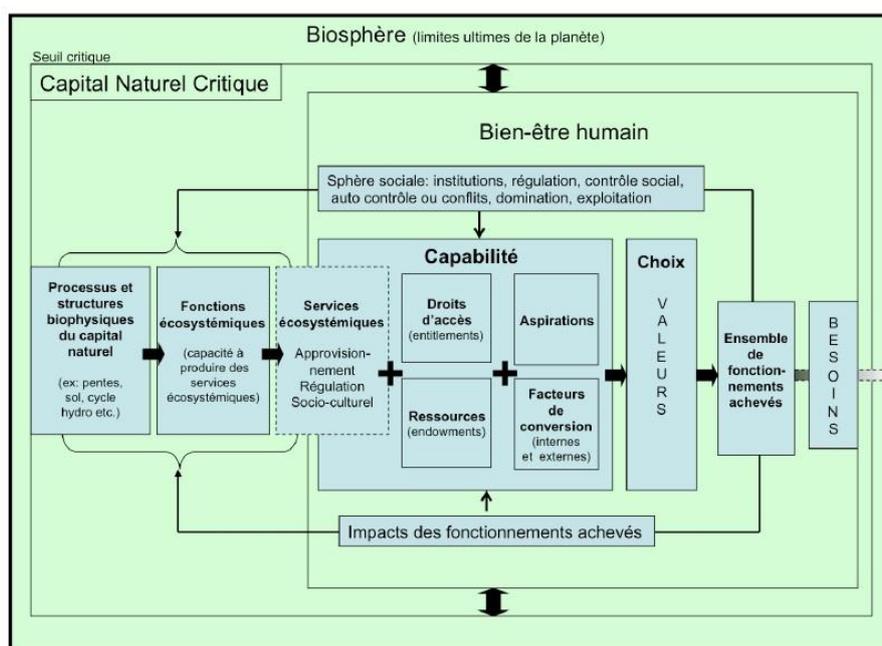


Figure 6 : Représentation de l'interaction entre le bien-être humain et le concept de capital naturel critique d'après J. Pelenc.

Source : (Pelenc, 2014, p. 113).

L'idée de « criticité » du capital naturel fait référence à l'idée d'un seuil limite et permettrait de rendre compte du fait que le fonctionnement, l'évolution, la

dynamique des systèmes naturels ne sont presque jamais linéaires (*Ibid.*). J. Pelenc a travaillé sur la mesure la plus appropriée pour refléter la criticité du capital naturel. Les seuils critiques de ce capital ne dépendraient pas seulement de critères écologiques, mais également de critères économiques, politiques et sociaux. Cela constituerait une perte intolérable (ou critique), d'où la nécessité d'un débat public (Pelenc et Ballet, 2015 ; Pelenc et Dubois, 2011; Pelenc, 2010).

Dans cette configuration, le bien-être humain serait fonction du capital naturel, témoignant ainsi de la dépendance de l'humanité envers la biosphère. Puisque le schéma proposé illustre une représentation dynamique, la réalisation de fonctionnements affectant négativement le capital naturel engendrerait, de fait, une réduction des capacités pour les générations. La flèche en pointillé (à droite de la Figure-6) représenterait l'accomplissement continu de fonctionnements non-soutenables qui, à terme, dépasseront des seuils critiques de capital naturel, portant atteinte à la reproduction de la biosphère, pour devenir une menace directe pour la survie de l'humanité (*Ibid.*). Les services écosystémiques seraient le résultat de la transformation des fonctions écosystémiques grâce aux ressources, droits et facteurs de conversion des individus ou des groupes vers des capacités. Il ne s'agit pas en ce sens de simples bénéfices directs. En contrepartie, la notion de capacité est naturalisée pour devenir un hybride de nature et de société. Ces capacités se transforment à leur tour en fonctionnements avec l'objectif de satisfaire les besoins humains selon les valeurs et les aspirations des individus (Pelenc, 2017).

Victoria Kamsler (2006) met en avant les difficultés d'intégrer l'interdépendance entre les capacités individuelles et l'environnement, notamment concernant les listes utilisées dans le but de qualifier les capacités, comme la « beauté et l'environnement » au sein de la liste de S. Alkire ou la relation « aux autres espèces » de M. Nussbaum (Alkire, 2002 ; Nussbaum, 2011). Les aspects liés à la nature auraient une importance pour les personnes, mais ces dernières ne font pas une analyse sur la place des individus dans les dynamiques environnementales et les liens plus complexes entre individu et nature (Kamsler, 2006; Lessmann et Rauschmayer, 2012).

A. Sen (2009) préconise de reformuler la définition de Brundtland en remplaçant le terme besoins par celui de capacité. Il affirme donc que l'objectif du développement durable devrait être défini comme la protection, voire le renforcement des libertés substantielles. A. Sen soutient que « nous ne pouvons parler de durabilité que par le biais de la préservation de la capacité de produire du bien-être » pour les personnes à venir. L'obligation morale qui sous-tend la soutenabilité serait une injonction de préserver la capacité des futurs citoyens tout autant que les nôtres (Sen, 2000 ; Anand et Sen, 1994). Cela donne, selon lui, une notion beaucoup plus large et sophistiquée dont le but ultime est la préservation du bien-être des individus. Les capacités étant déterminées par des facteurs personnels et sociaux (systémiques), une définition du développement durable basée sur l'approche de la capacité devrait également associer de manière conceptuelle les perspectives individuelles et systémiques du développement (Anand et Sen, 2000; Colmenarejo, 2016).

Comme la soutenabilité ou encore la liberté ne peuvent pas seulement se baser sur les accomplissements des besoins humains, il propose une définition différente : « (...) *une liberté durable peut être élargie à partir des formulations proposées par Brundtland et Solow pour englober la préservation et (dans la mesure du possible) l'élargissement des libertés et capacités matérielles des personnes d'aujourd'hui "sans compromettre la capacité des générations futures" la liberté* » (Sen, 2015, p.171). Nous ne sommes pas seulement de simples observateurs dont les besoins méritent considération, mais aussi des acteurs dont la liberté de décider ce qu'il faut valoriser et comment poursuivre ce que nous valorisons peut se prolonger bien au-delà de nos propres intérêts et besoins (Sen, 2009).

Les capacités donneraient tout leur sens à une justice environnementale qui, d'une part, intègre la participation significative de tous les groupes sociaux, sans aucune forme de discrimination (genre, origines socio-culturelles et économiques, etc.). L'approche des capacités constituerait ainsi un cadre pour lutter contre les inégalités socio-écologiques, en permettant de redéfinir la justice intergénérationnelle comme la transmission équitable de la liberté de choix entre

les générations (Agyeman *et al.*, 2016). Les travaux francophones se sont également orientés vers l'analyse de l'intérêt des capacités pour penser la justice environnementale. Celle-ci est associée à des thématiques diverses (raciale, politique, religieuse) et apparaît dans un contexte particulier, à la fin notamment des années 1980, en tant que mouvement réclamant une meilleure égalité entre les groupes de population (Larrère, 2009 ; Agyeman *et al.*, 2016).

En construisant la relation entre capacités et justice environnementale, l'approche comparative de la justice requiert une évaluation de l'ensemble des capacités des personnes ou des groupes sociaux et de leurs progressions. Elle se situe dans une idée de progrès vers la justice. L'injustice serait considérée comme une inégalité des capacités dans un temps et un espace donnés (Ballet, Koffi, et Pelenc, 2013). Le focus sur les possibilités réelles serait essentiel pour la justice environnementale, dans la mesure où les études de cas relatives mettent en évidence les atteintes graves aux capacités de base des individus (Le Guillevic et Micollier, 2019).

Bien que ces remarques et études aient toutes apporté une contribution non négligeable à l'approche de la capacité, elles restent vagues sur l'appréhension de l'expérience vécue en matière d'adaptation aux changements climatiques. Si nous voulons identifier et analyser les capacités et fonctionnements en vue de l'adaptation dans une communauté, il importe d'étudier leurs expériences et connaissances accumulées sur leur réalité climatique dans la mesure où elles témoignent des avantages et obstacles à habiter un territoire donné (Le Guillevic et Micollier, 2019). Cette approche implique de récupérer leurs récits de vie et d'évaluer les expériences et discours des différents acteurs terrain.

L'incertitude inhérente aux tendances climatiques et à leurs effets empêche une traduction en termes de risques et modèles de gestion fondés sur un calcul des ressources naturelles. En parallèle, les personnes agissent quotidiennement en proposant des initiatives singulières adaptées aux nouvelles conditions environnementales dans l'optique de perdurer sur le territoire. Il s'agit alors

d'interroger les capacités mobilisées en analysant leurs contributions pour le développement humain et la construction de nouveaux paysages urbains.

Par ailleurs, les interdépendances entre la nature et le bien-être humain sont précisément ce qui caractérise l'approche des services écosystémiques. Toutefois, si l'on peut tout à fait constater que le volet services écosystémiques de cette approche est bien développé, l'aspect bien-être humain reste flou dans sa définition (Rendón et al., 2019 ; Angeler et al., 2019). Jérôme Ballet *et al.* (Ballet *et al.*, 2018) dans l'article *Capabilities, Identity, Aspirations and Ecosystem Services: An Integrated Framework*, publié en 2018, ont mis en avant l'aspect identité écologique pour « l'analyse de la relation entre les services écosystémiques et l'approche capacitaire, car les services écosystémiques joueraient un rôle dans une société relationnelle » (*Ibid.*, p.24). L'interaction entre les populations et l'environnement, en tant qu'un processus évolutif, influence le développement d'identités humaines (identité culturelle) et de services écosystémiques (services écosystémiques culturel), qui dérivent finalement de cette interaction.

Cette interaction entre les individus et l'environnement impacterait sur la façon dont ils apprécient leur champ de possibles et passent à l'action. Les actions seraient guidées par le caractère d'aspiration des individus à accomplir un objectif fixé. Le niveau d'aspiration, « qui peut être défini au sens large comme les espoirs ou les ambitions de réaliser quelque chose », serait socialement construit (à l'interface entre l'agencéité et la structure sociale) (*Ibid.*, p. 25). Les chercheurs établissent une connexion entre les services écosystémiques culturels et le niveau d'aspiration que développent les individus, puisqu'ils sont sensés affecter les identités culturelles et donc la structure sociale. Cet effort de compréhension des relations entre une communauté et son environnement proche, éclaire sur la complexité des interactions socio-environnementales au-delà d'une relation fonctionnelle (le capital naturel qu'on peut extraire de la nature). Ces deux aspects (la relation société-nature et l'aspiration motivant les individus) sont également abordés dans notre travail de thèse (Chapitre 3 et Chapitre 4).

a. Les capacités et les changements climatiques

Les études sur le changement climatique en lien avec les capacités et le développement humain³⁵ ont été menées par certains chercheurs, comme en témoignent les travaux de Breena Holland (2008), Edward Page (2007) ou encore Esmeralda Macana (2008). E. Macana analyse, en utilisant la structure conceptuelle et méthodologique d'évaluation des SES de la MEA, le rôle des changements du climat (notamment à l'échelle globale) en tant que menace pour le développement. Elle cherche à identifier les processus par lesquels le changement climatique affecte les déterminants du développement humain, à savoir « le fonctionnement et les capacités de l'individu, ainsi que les moyens qui favorisent le bien-être des personnes » (Correa-Macana et Comim, 2014 ; 2013 ; Comim, 2008). L'évaluation pointe les impacts climatiques sur les sociétés en termes de privation des capacités des individus et, par conséquent, de limitations du bien-être humain.

B. Holland et E. Page ont développé une approche des capacités orientée vers une théorie de la justice environnementale et climatique. E. Page soutient qu'un environnement soutenable constitue une condition pour assurer une vie digne et ne serait pas simplement un outil pour créer des fonctionnements. Il place, de fait, l'environnement en tant qu'une capacité de fonctionnement et non comme un support pour les autres capacités (santé, éducation), un « environnement sûr et hospitalier » étant une condition vitale pour une vie humaine décente (Page, 2006 ; 2007 ; Page et Heyward, 2017).

Dans un cadre idéal de lutte contre le changement climatique, et en retenant l'approche de M. Nussbaum, E. Page propose ainsi d'ajouter une capacité issue d'un

³⁵ L'approche de la capacité est abordée, dans un contexte de changement climatique, afin d'évaluer d'autres aspects tenant à l'économie, la biodiversité, ou aux politiques publiques. À voir : Sánchez-Fernández, D., Rizzo, V., Cieslak, A., Faille, A., Fresneda, J., Ribeira, I., 2016, « Thermal niche estimators and the capability of poor dispersal species to cope with climate change ». *Scientific Reports*, 6. <https://doi.org/10.1038/srep23381>. Villani, S., Viscolo, M., 2020, « A fiscal revolution inspired by the Capabilities Approach to reduce socio-economic impact of climate change and strengthen the resilience of tax systems », *Environ. Res. Commun.* Lyster, R., 2017, « Climate justice, adaptation and the Paris Agreement : a recipe for disasters? », *Environmental Politics*, 26:3, 438-458, DOI: 10.1080/09644016.2017.1287626.

environnement sûr et hospitalier. B. Holland, quant à elle, souligne que la manière dont les capacités de la liste de M. Nussbaum³⁶ sont structurées, dépend directement d'un système climatique stable (Holland, 2018 ; Schlosberg, 2012 ; Nussbaum, 2011). Les changements climatiques auraient tendance à réduire le champ des possibles des populations exposées aux événements catastrophiques. Plus précisément, les capacités de mener une vie normale et la santé physique pourraient être menacées par les stress liés à la chaleur, à l'expansion des maladies ou aux événements climatiques. Les effets potentiels sur la santé mentale (le stress et l'anxiété engendrés par les événements climatiques) pourraient être considérés comme un obstacle à la capacité de M. Nussbaum en matière de santé émotionnelle (Schlosberg, 2012 ; Lejano, Tavares, et Berkes, 2013 ; Holland, 2017).

B. Holland (Holland, 2008) défend la soutenabilité environnementale en tant qu'une capacité indépendante ou « méta-capabilité », car la stabilité écologique constitue, selon elle, une condition *a priori* pour l'exercice de l'ensemble des fonctionnements, notamment l'opportunité individuelle de contrôle de son propre environnement et sa sauvegarde pour les générations à venir. La méta-capabilité environnementale que B. Holland défend dans son argument, ne doit pas être considérée comme impliquant une limitation du caractère individualiste de l'approche des capacités, car :

« La capacité est une méta-capabilité au sens où elle est nécessaire à l'exercice d'autres capacités, mais les conditions écologiques qui constituent la capacité sont une composante de l'opportunité individuelle de la même manière que la propriété foncière et l'abri sont, respectivement, un composant de sa capacité à avoir une santé corporelle » (ibid., p. 324).

³⁶ La capacité centrale « d'autres espèces » de M. Nussbaum reconnaît directement la valeur instrumentale du monde naturel pour les êtres humains, et serait davantage centrée sur la protection des animaux. B. Holland réalise une réflexion sur les critères pour évaluer les pratiques qui nuisent aux animaux à des fins humaines, en prenant en considération les pratiques culturelles et les travaux de M. Nussbaum sur la question. A voir : Linch, A., Holland, B., 2017, « Cultural Killing and Human-Animal Capability Conflict », *Journal of Human Development and Capabilities*, 18:3, 322-336, DOI : 10.1080/19452829.2017.1342383.

Deux possibilités principales seraient ainsi en jeu dans la protection de la capacité écologique durable : la possibilité pour un individu d'exercer l'une des autres capacités humaines, ce qui exigerait que le système écologique maintienne les conditions de vie, et la possibilité pour un individu d'exercer ses capacités en relation avec les ressources et les services environnementaux dont bénéficie la génération actuelle. Elle prend l'exemple des soins pour expliquer que le maintien de la santé du corps, par exemple, peut varier en fonction des territoires, du fait des conditions climatiques et environnementales particulières à chaque milieu, ce qui justifie qu'on prenne la capacité écologique durable des lieux en tant que méta-capacité pour penser les autres capacités (Holland, 2008).

Le travail de B. Holland est donc plus spécifiquement axé sur l'environnement en tant qu'un système de soutien essentiel aux besoins humains. Dans ce contexte, elle propose de penser le « seuil de justice environnementale » (*environmental justice threshold*) comme des capacités des systèmes écologiques qui donneraient les conditions de capacités de même niveau pour les autres individus (Holland, 2017). Que de dépendre un cadre négatif des effets du changement, nous examinons les changements environnementaux et écosystémiques comme un champ d'opportunités qui s'offre aux individus (Schlosberg, 2012). Dans l'histoire des sociétés, les humains ont eu par le passé à modifier des stratégies de vie pour faire face aux changements du climat ayant toujours existé et impacté les communautés d'individus (Garnier, 2010 ; Litzemberger, 2015).

Quelques études récentes essaient d'articuler la dimension humaine aux analyses des enjeux climatiques (Bockstael et Berkes, 2017). Dans des publications récentes, B. Holland (Holland, 2017 ; 2015) travaille sur l'émergence de politiques climatiques et la participation citoyenne. Elle défend l'idée que les politiques d'adaptation au climat auraient « le potentiel de produire des résultats plus transformationnels » pour une population, mais cela implique que les communautés aient la capacité de contrôle politique de leur environnement, c'est-à-dire que les individus soient en mesure « d'exprimer leurs préoccupations dans les

consultations publiques et les forums participatifs » et « d'avoir le pouvoir politique de façonner les décisions d'adaptation ». Cela suppose que les élus locaux adoptent des politiques qui permettent à la population d'y participer (Holland, 2017, p.397)

Pour D. Schlosberg (Schlosberg, 2007 ; 2009), les capacités et fonctionnements sont également au cœur de la définition de la notion de justice climatique. Son argument consiste à dire que le réchauffement de la planète réduit la potentialité des peuples à subvenir à leurs besoins et que, face aux changements rapides, l'intégrité des liens communautaires est d'une importance primordiale (Schlosberg, 2012b). Il s'appuie sur les *Principes de Bali de justice climatique*³⁷, qui affirment que la justice climatique signifie s'engager pour empêcher l'extinction des cultures et de la biodiversité, raison pour laquelle il est primordial d'assurer les capacités essentielles au fonctionnement des individus et des communautés. L'accent est donc mis sur les capacités nécessaires pour que les populations puissent fonctionner pleinement (*Ibid.*).

Dans la même perspective, D. Schlosberg propose d'évaluer l'adaptation au climat en s'interrogeant sur la protection des capacités de base des individus à mener une vie épanouie, selon leurs propres spécifications. L'évaluation des capacités devrait être étendue aux habitants, afin de comprendre les préoccupations au niveau communautaire, mais aussi les fonctionnements par lesquels ils passent pour faire face aux changements environnementaux (Schlosberg, 2012a).

Il est question d'accorder aux individus le pouvoir de déterminer les conditions et les modes de vie que l'adaptation devrait protéger, ouvrant ainsi la possibilité de s'aligner sur l'approche transformationnelle de l'adaptation (Schlosberg, Collins, et Niemeyer, 2017, p. 416). L'approche transformationnelle de

³⁷ Il s'agit d'une coalition internationale de groupes réunis à Johannesburg pour le Sommet de la Terre de 2002 à Bali, l'objectif étant de publier un ensemble de principes visant à « donner un visage humain » au changement climatique. La coalition est formée par des institutions telles que *CorpWatch*, *Third World Network*, *Oil Watch*, *the Indigenous Environmental Network*, entre autres. Pour avoir plus de détails : <http://www.iicat.org/wp-content/uploads/2012/03/Bali-Principles-of-Climate-Justice.pdf>

l'adaptation s'inscrit dans le courant conceptuel de D. Schlosberg, et le complète, dans la mesure où les populations en proie à la vulnérabilité devraient avoir un espace politique en vue de définir quelles capacités les efforts d'adaptation sauvegarderont. En ce sens, cette approche a pour objectif de fragiliser les relations de pouvoir existantes et d'institutionnaliser les diverses formes d'adaptation des communautés vulnérables, qui subissent pleinement les effets du changement, afin de les doter du pouvoir réel de contrôler la nature et l'étendue de ses impacts (Holland, 2017). On retient les efforts scientifiques pour répondre aux exigences d'une justice environnementale, afin de tracer la voie vers des formes d'adaptation plus justes, tout en offrant à la fois un langage et un sentiment de légitimité à ceux qui défendent les préoccupations en matière de justice.

Les chercheurs ont réalisé une enquête auprès des citoyens et gestionnaires publics responsables pour les processus de planification de l'adaptation pour les villes de Sydney, Tasmania, Melbourne (Schlosberg, Collins, et Niemeyer, 2017). L'enquête était composée de 23 participants recrutés au hasard par un cabinet comptable indépendant. Les personnes recrutées répondaient à des questions en lien avec les enjeux climatiques dans leur ville. Les représentants locaux ont adopté principalement une politique d'adaptation fondée sur la gestion des risques, tandis que les citoyens ont exposé leurs préoccupations à l'égard des vulnérabilités locales, exprimées en capacités de base (se nourrir, se loger, les soins du corps, la sécurité, etc.). Les citoyens ont identifié une variété de problèmes locaux et ont évalué les impacts du changement climatique, sans suivre une logique de gestion des risques ou de résilience. Cette différence des discours implique de se concentrer sur les temporalités de l'adaptation, diverses selon les citoyens et les élus locaux, en répondant à la fois à des besoins immédiats et de long terme. De tels travaux nécessitent d'être approfondis (*Ibid.*).

Les contributions scientifiques, notamment de B. Holland et D. Schlosberg sur les liens entre dynamiques environnementales et capacités humaines et leurs conséquences sur la qualité de vie et le milieu proche, sont essentielles. Nous nous appuyons sur leurs contributions pour élaborer notre réflexion en matière de

capabilités « adaptatives » des communautés qui tentent de survivre à une nouvelle donne environnementale. Il convient de rappeler que l'intérêt de notre thèse est d'analyser les stratégies d'adaptation à l'échelle locale, et d'y distinguer les capabilités valorisées par les populations, ainsi que les fonctionnements expérimentés par les individus au sein d'un milieu donné.

Chapitre 3

Vers une approche de la capacité socio-environnementale dans une perspective d'adaptation transformationnelle

« La prise en considération de l'environnement, en tant que source de valeurs, revient à inclure l'ensemble des liens (« meaningful links », Holland, 2011) qui rattachent à l'environnement au-delà de la qualification de la nature comme ressource. Ces liens rendent capables les gens ; ce sont les « capabilities » (Sen, 2010 ; Nussbaum, 2011) ; la richesse de ces liens augmente les choix de vie possibles ». N. Blanc, *Le face-à-face citadins/nature*, 2013, p.138.

Nous souhaitons élaborer une réflexion plus approfondie, dans ce Chapitre 3, sur les liens entre capacités et adaptation transformationnelle dans une perspective de changement climatique. Comme A. Sen l'a souligné dans *The Quality of Life* en 1993, l'approche de la capacité vise à montrer la pertinence de l'évaluation des opportunités et des succès individuels dans un espace donné. Cette approche permet ainsi d'exposer les avantages et désavantages des individus en termes d'opportunités selon les territoires (Nussbaum et Sen, 1993). Nous pouvons étendre ce cadre d'évaluation aux liens que les individus entretiennent entre eux et/ou avec leur environnement proche pour penser les expériences vécues du point de vue de l'adaptation aux changements du climat.

Nous partons, tout d'abord, du présupposé que les êtres humains, et par extension leurs dynamiques sociales (activités humaines comme le travail, le loisir), font partie de l'environnement, et par renversement, le milieu naturel conditionne les vies humaines (Larrere, 1998). La nature se présenterait, comme l'a exprimé Fabrice Flipo (Flipo, 2005), en un habitat, lui-même composé d'habitats, c'est-à-dire

d'entités dynamiques et interdépendantes, où les actions des individus jouent un rôle sur leur maintien et/ou leur destruction, et varient en fonction des lieux qui, en retour, influencent également les libertés des humains (*Ibid.*, 2005).

En citant Claudine Friedberg (1992, p.365), Nathalie Blanc (1995, p.16) soutient l'idée que pour une personne « (...) *l'environnement n'est pas un décor immuable mais le résultat de ses pratiques, qui sont aussi le reflet du système de représentations qui est lui-même moteur de ces pratiques* ». L'environnement, qui est constitué d'éléments vivants (biocénose – faune et flore) et non vivants (biotope – eau, sol, air), ainsi que des milieux construits (dynamiques créées par les êtres humains), joue alors un rôle essentiel dans la création des capacités de chaque individu, raison pour laquelle les relations socio-environnementales sont incontournables dans une approche se voulant analytique des opportunités et choix humains.

Dans une perspective systémique de l'environnement, les êtres humains intègrent précisément ce tout systémique, ajoutant à la complexité des rapports que nous construisons avec les autres composantes de l'environnement (biocénose, biotope, milieu construit). L'analyse des liens des matérialités géographiques et des représentations, s'inscrit dans une approche interdisciplinaire (Blanc, 1995) que nous souhaitons explorer. Par ailleurs, du fait de leur métabolisme, les êtres humains ont besoin de se nourrir et de se protéger ou encore de prendre soin de leur corps - ce sont des conditions essentielles pour l'existence humaine-. Nier cela, ce n'est pas prendre en considération les fondements de l'existence même des êtres humains. Une fois ces conditions de l'existence requises, dénommées « capacités de base »³⁸ par A. Sen (1979), les individus sont en mesure d'appréhender la nature en tissant des liens avec celle-ci et en agissant (de par leurs capacités) en autant

³⁸ A. Sen ne nie pas complètement l'intérêt de nommer expressément certaines capacités. Dès son premier article sur le sujet (*Equality on what ?*, 1979), il dit avoir essayé de trouver pertinent de définir certaines « *specific capabilities* » (ou capacités de base), comme se déplacer, l'habileté de rencontrer les nutriments nécessaires pour assurer sa vie, se protéger, être à l'abri (*Ibid.*)

de façons différentes possibles qu'il existe de réalités et de créativité humaine sur terre.

D'un autre côté, les rapports que nous entretenons avec l'environnement ne semblent pas être seulement une question de préservation passive, mais également de poursuite active (Castree, 2019 ; Chan *et al.*, 2016). En réfléchissant aux mesures qui peuvent être prises pour mettre fin à la destruction de l'environnement, nous devons inclure une intervention humaine constructive. Notre capacité à intervenir avec efficacité et raisonnement peut être considérablement renforcée par le processus de développement lui-même (Sen, 2013). Nous estimons que les capacités résultent, en ce sens, des possibilités saisies par les individus ou collectifs de citoyens, en vue d'exercer une capacité transformatrice de leur milieu, d'agir dans une situation sociale, économique ou politique déterminée.

Nous avons élaboré un schéma d'analyse des rapports socio-environnementaux en nous appuyant sur l'approche de la capacité d'A. Sen, et présentons donc les principaux aspects et relations des capacités pour penser les expériences vécues en termes de dynamique environnementale (Figure-7). Nous avons donc ajouté au cadre de pensée de la capacité, les aspects naturels de l'environnement (le sol, les conditions hydriques, etc.) et ceux dus aux relations socio-environnementales (rapport au milieu proche, formes environnementales, activités de loisir, etc.).

Le schéma d'analyse, que nous intitulons « capacités socio-environnementales », peut s'appliquer à toutes les échelles, de l'individu à la société toute entière. Il se décline en trois phases, à savoir la situation de départ, le processus entre les possibilités et les capacités mobilisées et, enfin, les dynamiques transformatrices. À l'intérieur de ces phases, nous distinguons deux étapes (action/(ré)action), la première est décrite par les flèches en bleu (actions) et la deuxième par les flèches en rouge ((ré)action).

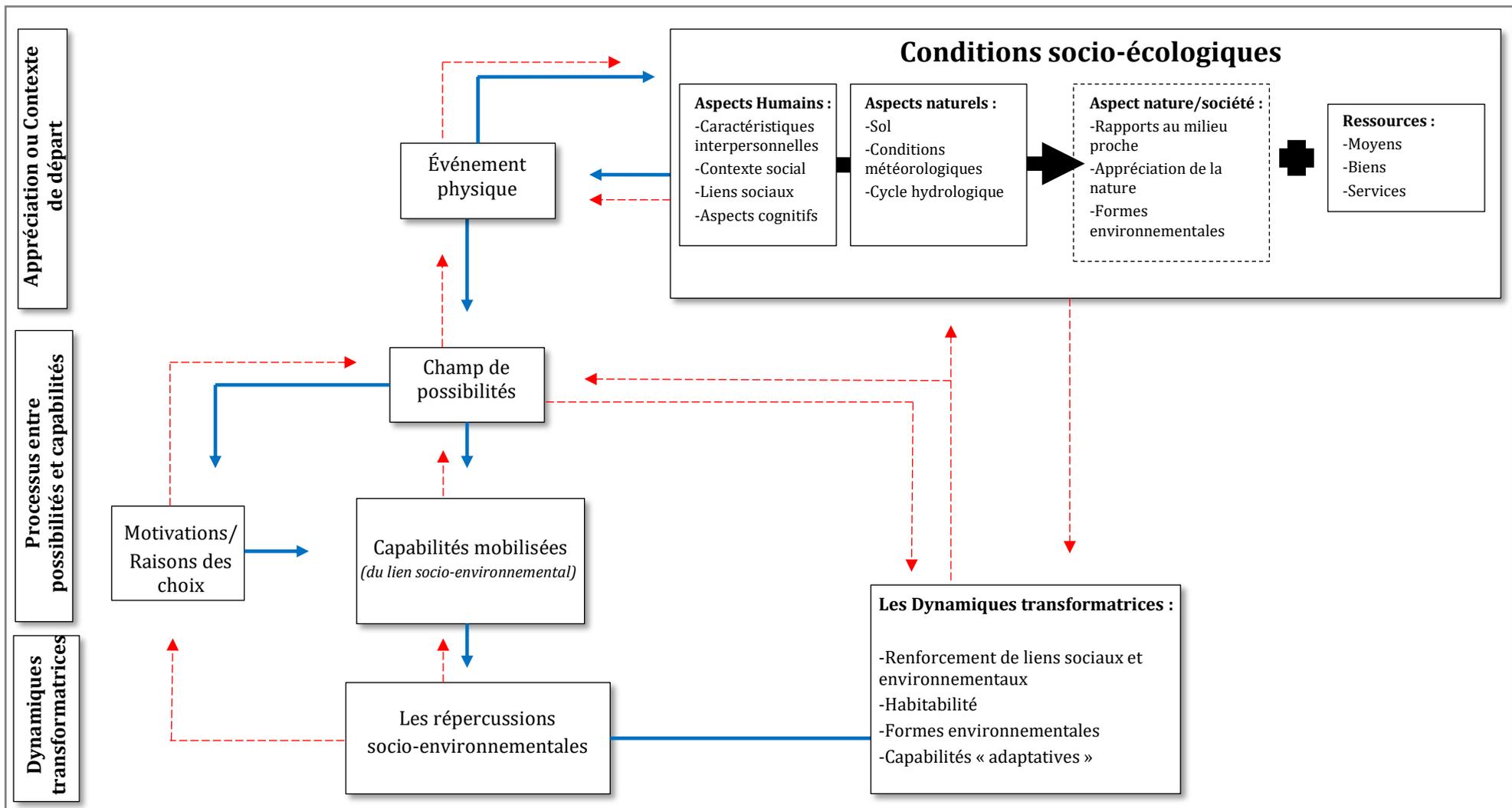


Figure 7 : Représentation de la capacité pour penser les expériences socio-environnementales
 Source : De Albuquerque, 2016.

Dans la phase relative à l'appréciation de départ, nous prenons les changements climatiques ainsi que les transformations environnementales associées, en vue d'élaborer notre cadre d'analyse, ce schéma pouvant être étendu à d'autres situations socio-environnementales. Cette première partie de la réflexion est représentée donc par les flèches en bleu. Les changements du climat (augmentation ou réduction de la température, précipitations plus ou moins importantes) créent, en effet, une nouvelle donne environnementale du point de vue des dynamiques naturelles par l'apparition ou la disparition de nouvelles espèces, modification des cultures, entre autres. Ces changements seront considérés, dans le cadre de l'approche de la capabilité, en tant qu'opportunités d'adapter les pratiques (végétalisation, ajustement de système de collecte d'eaux, modification d'itinéraires de mobilité, création de chaînes de production d'aliments). L'appréciation de ces nouvelles dynamiques environnementales incitent donc les habitants à (re)penser des stratégies adaptatives afin d'ajuster leur cadre de vie.

La combinaison des aspects socio-écologiques à savoir, les conditions humaines (individuels et sociaux), environnementales et les ressources dont ces individus disposent, constitue leur champ de capabilités. Nous avons introduit les aspects « liens sociaux » et « aspects cognitifs » parmi les critères nommés « aspects humains », qui permettent aux individus de constituer leur champ des possibles ou des capabilités pour faire des choix (au-delà des ressources, des caractéristiques intrinsèques et du contexte social). On estime que nos comportements et liens d'attachement aux autres individus, tels notre rapport aux membres de la famille ou les dynamiques de voisinage, par exemple, peuvent également orienter le développement des capabilités.

L'appréhension que se font les individus d'une situation donnée et les alternatives qu'ils envisagent (le champ de possibles) comme des possibles réponses à la situation, contribue à la construction de potentialités d'action se dessinant tout au long des trajectoires de vies humaines. Une attention particulière est également accordée aux états émotionnels de la personne pour comprendre son champ des possibles (capacité cognitive et interprétative). Nous nous inspirons ici des

réflexions et contributions de M. Nussbaum (2012) qui a exploré le rôle des émotions dans l'interprétation des citoyens et leurs agissements ; le but étant de comprendre comment les aspects tels que les croyances, les valeurs, les morales, entre autres, peuvent jouer un rôle sur leurs capacités, c'est-à-dire sur la façon dont ils vont interpréter les situations qui se présentent à eux et les choix d'action. Les dynamiques complexes que les individus entretiennent avec leur environnement proche (d'ordre religieux, culturel, artistique, de loisir, etc.) nécessitent donc d'être considérées dans le cadre d'une analyse des expériences humaines du point de vue de l'adaptation aux changements environnementaux. Le travail de Ballet *et al.* (2018) a souligné cette connexion en faisant référence à l'identité culturelle et aux services écosystémiques culturels.

À ce sujet également, Julien Agyeman et ses collaborateurs (Agyeman et al., 2016), en réfléchissant au changement climatique et à la délocalisation³⁹, affirment que l'adaptation doit aller au-delà des « aspects écologiques, techniques et économiques ou physiques de la délocalisation », et examiner également l'attachement des personnes au lieu, les « facteurs psychologiques importants », mais aussi les dimensions symboliques et particulièrement émotionnelles d'un habitat humain sain. Cet attachement peut être considéré comme un besoin humain fondamental, un élément crucial du bien-être ou de la capacité (Ibid., p.335).

Dans un contexte de changement climatique, il nous semble également pertinent d'être attentif au rôle des discours et à la façon dont les informations transmises par les médias à ce sujet, influencent ou non la conception des capacités. En ce qui concerne « l'aspect nature-société » de notre schéma, il apparaît adéquat d'introduire les « rapports au milieu proche » que les individus entretiennent sur le territoire, car ils semblent permettre d'expliquer l'orientation

³⁹ Le fondement de la délocalisation a été proposé par Christopher Groves (2015) ; l'attachement est une partie constitutive de la façon dont les personnes habitent des environnements particuliers. Les perturbations peuvent alors nuire au bien-être individuel et collectif, ce qui entraîne la perte de « l'impression d'être soi-même en tant que personne qui fait et qui est acteur ». Pour plus de détails voir : Groves, C., 2015, « The bomb in my backyard, the serpent in my house: environmental justice, risk, and the colonisation of attachment », *Environmental Politics*, 24:6, 853-873, DOI: 10.1080/09644016.2015.1067348.

donnée à certaines capacités plutôt qu'à d'autres : un individu qui adhère *a priori* à la pratique de jardinage en ville, par exemple, tendrait à concevoir des capacités différentes de celles d'autres citoyens qui entretiennent des liens d'un autre ordre avec le milieu. Le type de rapports qu'on nourrit avec l'environnement proche varie d'ailleurs en fonction de la situation géographique (habiter en ville, à la campagne ou dans une zone de réserve naturelle, par exemple) et explique les stratégies singulières des individus envers les territoires en question. Les conditions socio-écologiques influent donc sur la manière dont les individus se représentent un événement climatique en particulier. La combinaison de ces connexions mène aux champs des possibles que les individus se représentent en tant que voies de création de réponses adaptatives. Ceci correspond à la deuxième phase du schéma relative aux processus entre possibilités et capacités mobilisées.

Pour comprendre la manière dont l'individu part des possibilités qui s'offrent à lui à l'accomplissement de fonctionnements, il faut s'intéresser aux motivations qui permettent aux individus de faire un certain nombre de choix et passer à l'action. A. Sen (2009) a bien rappelé qu'il ne faut pas considérer une personne comme un simple véhicule de bien-être, en ignorant l'importance des jugements propres et les priorités de la personne ; il est plutôt crucial de prendre en compte ces objectifs, car il s'agit éventuellement de valeurs altruistes ou de gérance (Robeyns, 2017 ; Adrianzen, 2016).

Les choix d'actions et leur accomplissement résulteraient en un renforcement de certaines dynamiques socio-environnementales, mais on pourrait s'attendre également à l'apparition de nouveaux liens sociaux et de nouveaux rapports au milieu proche, mais aussi à de nouvelles capacités nommées « adaptatives ». Cela correspond bien à la phase des dynamiques transformationnelles qui est dans notre schéma à la croisée des deux phases (action/(re)action). Nous jugeons bon de croire que l'accomplissement de certains fonctionnements permettra un développement personnel (retour d'expérience, accumulation de connaissances) et aura également une répercussion sur le paysage

local, ce que Nathalie Blanc (Blanc, 2016) nomme les « formes environnementales » :

« La notion de forme appliquée à l'environnement naturel et construit, subsumée par l'expression de formes environnementales, ouvre sur la saisie de phénomènes comme une co-production nature-culture, dynamique avant d'être statique et figée, à la croisée du sens et des sens, de la théorie et de la pratique. Une critique riche des formes environnementales oblige à explorer tant les modalités de mise en relations des formes, de l'espace et du temps, des individus et des collectifs, que les processus d'émergence et les problèmes posés par ces formes et leur évolution. Loin de reprendre les oppositions de la modernité, la nature versus la culture, par exemple, ou le local versus le global, cette réflexion porte sur les structures sociales, les formes de la vie quotidienne qui changent les habitants en véritables acteurs de la vie politique » (Blanc et Barbe, 2018, p.1).

Les formes environnementales (nuages de pollution, jardins partagés, lieux de promenade) font référence aux transformations socio-écologiques dans leurs dimensions sensibles. Elles sont à la croisée de l'environnement humain construit, des aspects naturels de l'environnement, mais aussi des significations et des sens (incluant l'expérience esthétique qui fait place au registre de la beauté, de l'émotion, de l'imaginaire)⁴⁰ que les humains donnent aux milieux et qui les font évoluer (Blanc, 2018). Mobiliser les capacités pour expérimenter des stratégies adaptatives sur un territoire, suppose une transformation du paysage vécue. Par ailleurs, la problématique des formes environnementales invite à mettre en débat les transformations liées aux phénomènes environnementaux (Blanc, 2019). La dimension politique des formes environnementales, étant le résultat de

⁴⁰ « (...) le sentiment esthétique intervient pour qualifier les multiples actions qui définissent un rapport à l'environnement » (Blanc, 2016, p.16).

l'accomplissement des capacités, fait partie de l'intérêt que nous portons à l'enjeu de l'adaptation climatique en ville.

À leur tour, les transformations socio-écologiques adaptatives auraient un impact sur les dynamiques climatiques et humaines de départ, mais aussi sur les motivations et expériences vécues qui influencent ensuite le champ des possibles des habitants et leurs actions ultérieures (capacités mobilisées). Cette dynamique systémique est pointée dans le schéma des capacités socio-environnementales par des flèches rouges. Ce processus constant (d'actions/(ré)actions) entre possibilités, fonctionnements et transformations socio-écologiques rejoint l'idée d'une adaptation transformationnelle des territoires, incluant les habitants en lien avec leur environnement proche, afin de les « faire correspondre à ce que peut « offrir » le territoire » (Simonet, 2020, p.8).

Cela rejoint la perspective selon laquelle les individus travaillent sur le territoire, en vue de rendre leurs lieux de vie habitables (Corneloup *et al.*, 2014). D'après Nathalie Blanc (Blanc, 2013) on pourrait dire qu'un lieu habitable est « (...) un lieu qui offre des possibilités suffisantes de création et d'adaptation aux individus pour se l'approprier; aussi délicat d'interprétation et de compréhension qu'un tel processus soit, l'appropriation d'un lieu repose sur la connaissance fine des conditions de vie offertes à cet endroit » (*Ibid.*, p.169). L'habitabilité pour N. Blanc constituerait l'opportunité pour les individus dans un espace donné de créer et s'adapter aux conditions locales le rendant habitable. L'environnement serait donc l'ensemble des lieux culturellement adaptables et habitables pour les individus. Ceci renvoie aux aspects combinatoires des interactions des individus avec et dans un territoire à partir des liens établis avec le milieu de vie ; le lieu en question est donc considéré potentiellement habitable.

D'autres chercheurs ont enquêté sur la question de l'habitabilité en montrant comment elle influe sur le rapport corporel et symbolique que les habitants vont produire dans leurs échanges avec et dans le territoire (*Di Méo, 2014 ; Corneloup et al., 2014 ; Corneloup, 2014*). À partir d'une perspective *capabilitisue* des situations

vécues en matière d'adaptation aux changements climatiques, on pourrait affirmer que, lorsque les individus accomplissent des fonctionnements, ils tendent à améliorer leur milieu de vie en conformité avec la nouvelle donne environnementale et/ou rencontrent dans leur milieu proche les conditions pour y vivre, permettant de renforcer leurs liens d'habitabilité aux lieux. Cette habitabilité se confirmerait par les transformations socio-écologiques qui ont lieu, en étant elle-même un aspect de ces transformations et donc de l'adaptation.

Dans une perspective de changement climatique, une « capacité d'établir de nouveaux liens avec le milieu » trouverait toute sa place. L'évolution constante des conditions climatiques au niveau local modifie et/ou crée de nouvelles conditions de vie, ou encore fait disparaître d'autres conditions qui existaient préalablement. Il est évident, *a contrario*, que les individus pourraient prendre des décisions infructueuses à l'avenir. Cependant, le cadre d'analyse de la capacité permet d'enquêter sur les trajectoires décisionnelles des individus au cours de leur vie. Traiter du développement humain suppose également d'intégrer dans l'analyse les possibilités qu'ont les individus de saisir et questionner/critiquer leurs prises de décisions, ainsi que la liberté d'ajuster leurs pratiques, ce qui engage un travail réflexif de leur part.

Cela conduit à considérer les changements climatiques et environnementaux de long terme comme une altérité, c'est-à-dire la possible appréhension de l'inconnu sur laquelle les sociétés, par leur réflexivité, peuvent se mobiliser en déployant leurs capacités ou nouvelles possibilités d'action (Blanc, 2018). Pour les individus, le changement climatique impliquerait donc d'apprendre, à partir d'un environnement en mutation, à trouver de nouveaux moyens pour faire face aux événements imprévus dans le but de renforcer les liens sociaux et territoriaux leur permettant de vivre avec un climat changeant. Dans ce contexte, l'adaptation serait marquée par la création progressive de niches favorables à la mise en place de certaines conditions de vie humaine (De Albuquerque, 2018).

L'approche de la capacité permet ainsi de repenser les liens sociaux dans un milieu en mutation. Lorsque des individus ne supportent pas les changements et disparaissent, ils ne sont pas capables de mobiliser leurs capacités d'échanger avec le milieu (Schlosberg, 2012). Nous pouvons ici parler de vulnérabilité lorsque les rapports que les citoyens entretiennent avec le milieu les empêchent d'activer les possibilités de transformation de leur réalité pour s'adapter à la nouvelle donne environnementale, c'est-à-dire que les conditions de vulnérabilité sont présentes dès lors que les citoyens ont des difficultés à mobiliser des capacités pour faire face aux changements du climat, et par conséquent, à profiter des opportunités d'être ou ne pas être, de faire ou ne pas faire autrement. Nous soutenons ainsi que l'approche de la capacité offre un cadre particulièrement constructif pour comprendre les problèmes de vulnérabilité et d'impact, et nous aide ainsi à mieux concevoir en quoi consiste une adaptation au changement climatique.

À partir de cet aspect *a priori* de la capacité vis-à-vis des opportunités qui sont offertes aux individus, il nous faut à présent nous concentrer sur les choix envisagés par ces derniers de façon individuelle ou collective. Ce choix de valoriser les capacités mobilisées est important en ce qu'il porte un regard concret sur les nouvelles réalités vécues par la population (les expériences en lien avec le milieu) et leur valorisation pour l'action publique (Schlosberg, 2012). En effet, l'intérêt des capacités mobilisées se justifie par la manière dont cette interaction contribue à modifier le milieu social. Nous pouvons, en ce sens, parler légitimement de développement socio-environnemental⁴¹.

⁴¹ Dans cette perspective, les individus laisseraient pour les générations futures, au moins le même ensemble des libertés de choix et d'action (Sen, 2013).

1. Penser les démarches collectives par le biais des capacités socio-environnementales adaptatives

D'une manière générale, les capacités socio-environnementales concernent essentiellement les actions humaines à l'échelle individuelle, mais il nous semble indispensable de penser les actions collectives qui ont lieu à l'heure actuelle pour lutter contre les changements climatiques. Qu'il s'agisse de discours et manifestations à l'échelle mondiale ou d'initiatives à l'échelle des villes, par exemple, on peut observer un passage à l'action sous la forme individuelle ou collective afin de promouvoir des nouvelles réponses aux changements socio-environnementaux.

Ingrid Robeyns (2005) expose dans ses travaux que l'approche de la capacité peut prendre en compte des groupes et des structures sociales (*Ibid.*, 2005). Si A. Sen (2009 ; 2004) n'a pas traité des enjeux collectifs dans le cadre de l'approche de la capacité, il reconnaît néanmoins le rôle du contexte social et son influence directe sur les capacités, mais aussi l'importance du débat collectif par le biais du choix social dans les décisions de société à envisager.

Un certain nombre d'ouvrages ont détaillé la place et la pertinence des capacités créées à partir de liens sociaux. Il s'agit, dès lors, de comprendre comment mieux analyser le rôle des différents groupes d'acteurs sociaux qui concourent au développement de capacités, et en définir une qui serait propre à ces groupes. Par conséquent, de nouveaux termes ont été introduits en vue d'étiqueter ce type de fonctionnalités, telles que les notions de capacités de groupe (Stewart, 2005), de capacités collectives (Evans, 2002 ; Ibrahim, 2013 ; Anand, 2007 ; Foster et Handy, 2008), ou encore de capacités externes (Foster et Handy, 2008). Malgré la richesse de ces différentes notions, il ne nous appartient pas ici de les explorer davantage, notre travail s'articulant plutôt autour de la notion de capacités collectives.

Le terme de capacités collectives fut proposé pour la première fois par Peter Evans (2002), qui affirme principalement que nos valeurs et nos capacités

individuelles dépendent du collectif. Les collectifs ne sont donc pas seulement un moyen de poursuivre les objectifs que ces personnes valorisent, ils sont également une « arène pour la formulation » de ces objectifs. L'auteur ne réduit pas le rôle des individus car il considère toujours l'individu comme le principal acteur engagé dans la production des capacités collectives.

De fait, pour rendre compte des interactions sociales et de leurs contributions auprès des capacités, certains chercheurs (Rosignoli, 2018 ; Ibrahim, 2013 ; HDCA, 2013 ; Ibrahim, 2006 ; Evans, 2002) travaillent sur les notions de capacité collective et d'agencité collective. Le terme de capacité collective fait référence aux faisceaux de fonctionnement nouvellement générés qu'une personne obtient en vertu de son engagement dans un groupe de personnes qui l'aide à atteindre la vie qu'elle a raison de valoriser. Les capacités collectives diffèrent donc des capacités individuelles de deux façons principales : par le processus d'engendrement des capacités collectives (via l'engagement dans une action collective ou l'appartenance à un réseau social) et par les avantages qui incombent soit aux individus, soit à l'ensemble de la collectivité (Ibrahim, 2013).

Ces différents termes sont proposés pour prendre en compte les capacités résultant des interactions humaines au sein d'une organisation, d'un groupe ou collectif d'individus. Cela concerne à la fois les ressources (sociales et économiques) dont disposent les groupes, mais aussi la façon dont ils agissent et les résultats qui découlent de leurs actions. Cela fait donc référence aux initiatives qui se construisent dans le cadre de relations sociales et qui n'auraient pas pu se développer autrement, en donnant de l'importance aux relations sociales dans les préférences individuelles (Foster et Handy, 2008). Ces capacités collectives affectent les capacités individuelles car l'acte de choisir la vie que l'on « a des raisons de valoriser » pourrait être un acte collectif plutôt qu'un acte individuel (Evans, 2002).

S. Ibrahim (2013, p.5) estime que la relation entre les libertés individuelles et collectives est « renforcée de façon mutuelle » en ce que l'accès à un ensemble de

capabilités collectives élargies peut améliorer ce que les membres individuels peuvent faire et être, tandis que le renforcement des capacités individuelles peut favoriser une action collective, réalisée de manière plus efficace grâce au groupe. La chercheuse illustre cette relation de réciprocité grâce à l'analyse d'une initiative d'auto-assistance parmi les colons pauvres du Caire en Egypte, à partir de laquelle les migrants ont mobilisé leurs réseaux sociaux pour fournir et obtenir une reconnaissance officielle d'un centre social offrant des services d'alphabétisation et de maternelle dans leur quartier. L'exemple montre bien comment les capacités collectives peuvent être utilisées pour créer des gains en faveur de la liberté et le bien-être individuel.

Les arrangements collectifs approuvés par les groupes, décrits comme des « structures de vie commune » par S. Deneulin (2009) guideraient la liberté individuelle, grâce à la valeur et à la légitimité qu'ils confèrent à divers acteurs et à leurs actions à travers la technologie sociale qu'ils fournissent aux individus et aux groupes pour promulguer une agencéité. L'évaluation des capacités collectives nécessite donc une analyse du type des capacités individuelles promues par l'appartenance à un groupe, mais aussi de la façon dont des arrangements sociaux permettent d'activer ou de désactiver des actes d'agencéité collective et individuelle (Stewart, 2004).

Pour S. Alkire (2008) le niveau individuel reste une échelle prédominante dans une perspective à la fois évaluative et prospective de l'approche de capacité. Il nous semble pertinent néanmoins de croiser les observations des expériences vécues en termes d'adaptation climatique à la fois à l'échelle individuelle, mais aussi au niveau des collectifs. Nous estimons que les individus peuvent agir à la fois en groupe et individuellement dans un milieu donné, les deux situations étant fréquentes et ne s'excluant pas (De Albuquerque, 2016).

De manière plus générale, l'intérêt que nous portons aux capacités individuelles ne nous empêchent pas d'étendre la réflexion à la mobilisation des capacités collectives, qu'elles résultent des interactions individuelles ou des

multiples relations sociales (familial, de travail, amical...). De fait, les individus, selon leur contexte socio-environnemental, possèdent un ensemble de capacités particulières et, au cours de leur vie, sont amenés à mettre à profit celles-ci au fil des relations humaines qu'ils expérimentent. Ils mobilisent ainsi des capacités dans le but d'accomplir des choix communs pour tous. Par ailleurs, la mobilisation de capacités particulières à chaque individu, en vue d'accomplir un choix nouveau qu'ils n'auraient pas pu accomplir tous seuls, constitue un élargissement de l'approche de la capacité aux collectifs d'êtres humains.

S. Ibrahim (2013) porte également un regard sur les conditions qui devraient être remplies afin que ces capacités nouvellement créées profitent au collectif mais aussi à l'individu (*Ibid.*, 2013, p. 7):

1. La production de capacités collectives devrait être le fruit d'une participation libre et volontaire des membres de la collectivité, plutôt que le produit de la force ou de la contrainte.
2. Chaque individu devrait bénéficier de la même opportunité de choisir librement parmi ces capacités collectives nouvellement créées. Les politiques publiques devraient garantir que cela soit possible.
3. La création de capacités collectives devrait être basée sur l'exercice d'une agencité humaine collective à travers laquelle les individus chercheraient à atteindre les objectifs auxquels ils attachent de la valeur.
4. Les capacités collectives sont également liées au sens des responsabilités que les individus manifestent les uns envers les autres au sein de la collectivité (Ballet *et al*, 2007). Dans ce processus,
 - a) les libertés et les droits de la personne devraient être préservés ;
 - b) les responsabilités devraient être localisées dans le contexte des interactions sociales ; et
 - c) des changements dans les capacités collectives devraient se produire même si les capacités individuelles restent inchangées, car elles dépendent de l'interaction sociale et non simplement des capacités individuelles (Ballet *et al*, 2007) ;

5. Conserver l'individu en tant qu'unité d'analyse a une importance cruciale, mais il est nécessaire d'étendre l'espace d'évaluation des capacités humaines au collectif.

L'intérêt de croiser les agissements humains à l'échelle tant individuelle que collective nous permet de penser chaque individu comme une fin et pas comme un moyen en vue de réaliser les fins d'autrui. M. Nussbaum (Nussbaum, 2000) s'oppose à la poursuite de la richesse en tant que fin ainsi qu'aux formes agrégatives de l'utilitarisme et explique que la capacité se rapproche de ce que propose Emmanuel Kant (soit l'idée de l'humanité comme une fin). Une place particulière est ainsi conférée aux individus et à leurs choix d'action (Ballet et Mathieu, 2009).

Le libre choix renvoie, d'après Agatha Zielinski (Zielinski, 2009), à nos capacités de délibération et de projection (car il fait appel à la raison). Elle s'appuie sur les propos d'Aristote sur l'évaluation de l'action vraiment humaine (la vertu), pour expliquer que le libre choix demande une réflexion de la part de la personne qui prendra la décision, par le biais de l'usage de la raison. En effet, choisir librement ne voudrait pas dire « je fais ce que je veux », mais serait le « résultat d'un discernement opéré par la raison sur la compatibilité ou non de mes souhaits avec la réalité ». Cela implique que ce que nous voulons soit raisonnablement atteignable, en d'autres termes soit un choix éclairé. Notre action libre résulterait de la manière dont nous réagissons à ce qui nous apparaît comme étant une situation problématique (*Ibid.*, p.12).

A. Zielinski (Zielinski, 2016) distingue les notions d'indépendance et d'autonomie. D'inspiration anglo-saxonne, l'autonomie est fondée sur la théorie de la liberté de John Mill basée sur le fait que les décisions des individus doivent être absolument respectées, dès lors qu'elles ne portent pas atteinte à autrui. Le terme d'indépendance, quant à lui, fait référence à la capacité de faire par soi-même, alors que l'autonomie se distingue en tant que la capacité de vouloir par soi-même, c'est-

à-dire qu'une personne peut être dépendante, mais faire valoir son autonomie (*Ibid.*).

Paul Ricœur (2005) parle de l'être capable comme celui qui peut agir dans un sens donné. Pour que les actions puissent avoir lieu, les individus doivent être en mesure de se connaître en tant qu'individus (qui suis-je ?), avoir la capacité d'évaluer une situation et ainsi de passer à l'action, mais également avoir la capacité de raconter ce qu'ils voient et de décrire leurs agissements (par exemple, élaborer un récit de vie, le relier à d'autres événements). Cela demande alors une capacité de se reconnaître dans une parole et/ou acte, d'être ainsi responsable de ses actions. Cette logique de valorisation du libre choix des individus et du rôle accordé à leur autonomie est toujours enrichie dans le cadre d'un jeu de relations.

Du point de vue des capacités, A. Zielinski (Zielinski, 2010, p.23) met en exergue l'importance du relationnel pour les personnes. Le libre choix des individus et leurs agissements sur le territoire fait appel à leurs libertés. La liberté d'après A. Sen (Sen, 2005) est composée d'opportunités et de choix qui jouent sur différentes combinaisons de fonctionnements ; la dimension d'opportunité de la liberté est au cœur de la capacité. Tout individu qui serait obligé de faire un choix subirait une violation de la dimension d'opportunité de sa liberté. La liberté individuelle serait essentiellement un produit social, et il existe une relation à double sens : entre les mécanismes sociaux qui élargissent les libertés individuelles et l'utilisation des libertés individuelles non seulement pour améliorer la vie de chacun, mais aussi pour rendre les mécanismes sociaux meilleurs et plus efficaces (Sen, 2000b ; 2000a).

L'approche *capabilitisue* reflèterait ainsi l'ensemble des combinaisons possibles et permettrait d'appréhender les situations où les individus verraient leurs libertés atteintes. À l'inverse, il est aisé d'affirmer qu'en suivant l'approche de la capacité et l'accomplissement des choix et ce, de façon délibérée, les individus voient leurs libertés sauvegardées. La liberté constitue ici l'étendue selon laquelle une personne est libre de choisir les conditions particulières de fonctionnement et de les réaliser. Les capacités concernent ainsi l'assemblage des possibilités et des

choix, leurs accomplissements et finalement la liberté des individus. Il s'agit « d'êtres » et des « faits » mais en rapport avec ce que les individus jugent important de mettre en valeur ; c'est là que l'élément démocratique rentre en jeu et fait sens dans la logique de libertés et des accomplissements humains.

Dans les travaux d'A. Sen (Sen, 2009 ; 1999 ; 1992 ; 1987) on distingue les liens qu'il a établis entre la notion de liberté et les concepts d'*agency* et de bien-être : la « liberté de bien-être » (*well-being freedom*) ou la liberté de mener une vie de qualité, et la « liberté d'agent » (*agency freedom*) qui désigne la liberté d'atteindre des objectifs globaux auxquels l'individu accorde de l'importance. Dans ce contexte, les choix accomplis configurent le bien-être des individus et la capacité constitue la liberté (ou les opportunités réelles) de jouir du bien-être, c'est-à-dire « *L'évaluation du bien-être et des libertés peut être comprise à partir des fonctionnements obtenus et de la capacité à les atteindre* » (Sen, 1996, p.57). La qualité de vie devrait être jugée, dans ce contexte, en fonction des opportunités réelles qu'ont les individus de mener le type de vie qu'ils ont choisi (Bertin, 2009 ; Reboud, 2008).

Les capacités collectives et l'agencité humaine seraient donc étroitement liées (Bigeri et Ferrannini, 2014 ; Sen, 2004 ; 1987). Les individus participant à une action collective sont généralement en quête de la poursuite d'objectifs autres que leurs propres intérêts. Pour le succès de tout acte d'agencité collective, le renforcement des capacités individuelles est alors fondamental, et d'un autre côté, la création de capacités collectives peut également transformer les rapports de pouvoir inégaux préexistants, encourageant de la sorte le bien-être individuel et collectif (Pelenc, 2014 ; Ibrahim, 2013).

France Cleaver (2007) souligne que les citoyens posent des actions collectives afin de négocier des normes, dénoncer des inégalités existantes et défendre leurs droits (*Ibid.*, 2007). La création de capacités collectives nous renseignerait sur le degré et la façon dont les individus peuvent agir ensemble en tant qu'acteurs du changement, plutôt que seuls et isolés dans la poursuite d'intérêts

individuels. Les analyses de capacité doivent donc prendre en compte le rôle constitutif et déterminant que les collectivités peuvent jouer dans la promotion de la capacité de l'individu à réaliser la vie qu'il valorise (Etxano et Pelenc, 2020 ; Sen 2009).

Ces contributions sur l'importance accordée aux acteurs et à leur liberté dans les choix d'action, l'agenceité pouvant être individuelle et/ou collective, enrichissent le cadre des capacités socio-environnementales sur lequel nous nous appuyons pour identifier et analyser les stratégies d'adaptation transformationnelles face aux changements du climat. L'intérêt de cette approche est de ne pas reposer uniquement sur des compétences intrinsèques aux personnes mais plutôt aux interactions entre elles, le milieu, l'environnement au sens large (Chérubin, 2019 ; Bertrand et Amalric, 2017). Par ailleurs, des dynamiques sociales prennent forme ces dernières années pour contester les décisions publiques en matière d'adaptation aux changements du climat. Ces dynamiques citoyennes sont le relais d'actions sur le territoire où des capacités adaptatives sont en mouvement (Emelianoff, 2018). Nous proposons donc d'enquêter sur ces démarches citoyennes d'adaptation en utilisant l'approche de la capacité socio-environnementale.

Chapitre 4

Les initiatives citoyennes : un nouveau champ d'expérience de capacités socio-environnementales

« Le droit à la ville est, pourtant, beaucoup plus qu'un droit à l'accès individuel ou groupal aux ressources que la ville possède : c'est un droit de changer et réinventer la ville à partir de nos plus profondes convictions. »
D. Harvey, *Rebel Cities*, 2012, p.4.

1. Les initiatives citoyennes environnementales—repenser les collectifs d'individus

Face aux enjeux climatiques et environnementaux pesant sur les sociétés, les citoyens s'organisent davantage afin de penser des stratégies d'adaptation de leur cadre de vie. Contrairement aux logiques de résistance locale tendant à « l'enfermement » d'une partie de la population (Harvey, 2000), comme le phénomène NIMBY⁴², par exemple, les initiatives citoyennes que nous analysons dans le présent travail, proposent une transformation du réel, où de multiples possibilités sont offertes à travers des actions directes sur le milieu. Dans un des principaux rapports sur la question, publié en 2008 et dirigé par Nathalie Blanc et

⁴² Le phénomène NIMBY, qui signifie *Not In My Backyard* (Pas dans mon jardin), a pris forme aux États-Unis dans les années 1980 lorsque des résidents des quartiers urbains ou périphériques se sont sentis menacés par l'implantation de services sociaux jugés indésirables comme des abris, des foyers ou des centres de soin (Snow, 2001). Le mouvement NIMBY s'est rapidement répandu à travers le monde dans une tentative de faire barrière aux changements urbains.

Cyria Emelianoff, les auteures tentent de caractériser les nouvelles formes « d'investissements habitants » (des actions sur le milieu) en Allemagne, Russie, Etats-Unis, France et Pays-Bas, et de comprendre leurs contributions aux politiques publiques de renouvellement urbain. Par investissement habitant, elles entendent :

« (...) une action directe et spontanée sur le milieu, qui vise à le transformer, à l'améliorer, qui l'instaure de ce fait en ressource et institue conjointement des communautés environnementales locales, qui peuvent être labiles mais construisent des attachements durables aux lieux » (Blanc *et al.*, 2008, p.3).

Nous partageons cette notion d'action directe sur le milieu (ou d'investissement habitant) élaborée par ces auteures dans la mesure où les initiatives citoyennes constituent à nos yeux des actions qui contribuent aux transformations du milieu de vie. Il est, en effet, question d'une panoplie d'actions allant des plus communes (comme habiller le balcon de fenêtre avec des plantes) aux plus élaborées (récupérer un espace de végétation disparue (zone de prairie) au cœur d'un parc public, en y incorporant des activités ludiques et sensorielles⁴³) (*Ibid.*, p.18).

Expérimenter de nouvelles voies pratiques pour un cadre de vie, pensé dans des rapports de solidarités (de voisinage, locale, citadine ou globale) entre individus, invite à se réappropriier le milieu (Thévenot, 2006 ; 2011) et à mettre en place les conditions permettant au groupe d'élaborer une façon de vivre adaptée à la nouvelle réalité, notamment climatique. Dans la ville de São Paulo au Brésil, la place accordée à l'environnement immédiat s'est traduite par diverses formes d'actions collectives,

⁴³ Nous faisons référence à l'Initiative citoyenne Champ infini (*Cerrado infinito*) qui a lieu à São Paulo. <http://cerradoinfinito.com.br/>

tel que l'illustre le *Mouvement Bon squat*⁴⁴ qui légitime la création de « territoires en transition » (inspiré du mouvement des *Transition towns*).

De fait, les problématiques environnementales ont contribué à faire émerger la notion de transition⁴⁵ dans les années 2000, en écho à l'approche du développement durable qui avait guidé les institutions publiques et les organisations associatives des dernières années (Cottin-Marx, Flipo, et Lagneau, 2013). Le « *mouvement de la transition* », d'après Luc Semal (Semal, 2013 ; 2019) correspond à une démarche évolutive qui vise à engager une transition voulue concernant la production alimentaire, énergétique, etc., face aux chocs globaux annoncés (climatiques, énergétiques et économiques). De ce mouvement découle un foisonnement d'initiatives locales et d'expérimentations citoyennes dont l'objectif est la transformation des modes de vie pour qu'ils soient plus en phase avec les enjeux énergétiques (période du pic pétrolier) et environnementaux actuels (notamment les changements du climat) (Audet, Segers, et Manon, 2019).

Le modèle d'une société désirable ne se fonderait donc plus dans une logique d'idéalisation ou d'un « *mouvement utopique* » (Harvey, 2000 ; 2012), mais se construirait dans les multiples possibilités d'action entamées par les citoyens qui deviennent ainsi partie-prenante dans la création de la « nouvelle urbanité ». Les actions citoyennes récentes nous permettent de développer l'hypothèse selon laquelle l'action directe sur le milieu constitue un moyen pour les personnes de confronter leur appréhension des changements environnementaux et d'expérimenter les nouvelles possibilités offertes par l'environnement (capabilités socio-environnementales). Il nous semble ainsi essentiel d'enquêter sur les manières dont, à partir d'une prise de conscience de la dynamique climatique locale, les citoyens proposent des actions adaptatives à cette nouvelle réalité climatique.

⁴⁴ Movimento boa praça : <http://movimentoboapraça.com.br/>

⁴⁵ *Le Manuel de la transition* de Rob Hopkins, agronome adepte de la permaculture, s'appuie sur l'expérience de Totnes au Royaume-Uni, ville de naissance du mouvement des Villes en transition (*Transition Towns*). L'ouvrage a rapidement commencé à circuler dans les milieux militants, au point de devenir une référence auprès des citoyens engagés.

L'abondance d'expériences et pratiques participatives en ville illustre l'importance du rôle joué par le citoyen ordinaire que l'on désigne de différentes façons ; celle de l'habitant, du riverain ou de l'utilisateur. Le terme ordinaire⁴⁶ associé à citoyen, définit une qualité du citoyen, sa disposition habituelle dans une communauté déterminée. D'après Jean Cunningham (1972), les citoyens ordinaires sont les membres de la communauté n'ayant pas de sources formelles⁴⁷ de pouvoir au-delà de leur nombre. Il souligne le fait que le pouvoir assumé par les citoyens amène le groupe à penser et à agir dans un sens donné, pouvant déboucher sur des décisions qui auront une influence sur la communauté.

Dans ce contexte, le citoyen, qu'il joue ou non le rôle du profane dans la société, serait déjà plus ou moins engagé et informé (Blondiaux, 2007), comme tout acteur de la société. Les actions exécutées par les citoyens dans leur cadre de vie quotidien auraient des conséquences, tant sur leurs activités individuelles, que familiales, et influenceraient de près ou de loin la collectivité. L'agir individuel est lié à la vie de tous les jours et cela concerne plusieurs domaines de la vie matérielle, tels les actes de consommation quotidienne, entre autres, utiliser un téléphone, une voiture, un four ou d'autres éléments dits du « confort urbain » (Schlosberg et Coles, 2019). Michel De Certeau (De Certeau, 1990) développe dans *L'invention du quotidien* l'idée de rationalisation des conduites des individus qui agissent activement dans une logique de détournement des normes en place :

« (...) l'homme ordinaire... invente le quotidien grâce aux arts de faire, ruses subtiles, tactiques de résistance par lesquelles il détourne les objets et les codes, se réapproprie l'espace et l'usage à sa façon... La foule sans qualité n'est pas obéissante et passive, mais pratique l'écart dans l'usage des produits imposés, dans une liberté buissonnière par laquelle

⁴⁶ <http://www.cnrtl.fr/definition/ordinaire>

⁴⁷ En droit, les sources formelles par opposition aux sources informelles, sont pourvues d'une expression textuelle (documents, actes...), dans lesquelles se trouvent les origines formelles d'une autorité. Obellianne, Stéphane. 2009. *Les sources des Obligations*. Aix-en-Provence, Presses universitaires d'Aix-Marseille, 612 p.

chacun tâche de vivre au mieux l'ordre social et la violence des choses » (*Ibid.*, 4^e de Couverture).

En suivant les idées de M. De Certeau, le quotidien se configure en tant qu'un théâtre des citoyens ordinaires. L'ensemble de petites actions posées tous les jours, qu'elles soient plus ou moins volontaires et liées à une logique de « résistance ordinaire » (Dobré, 2003) ou de réajustement de la réalité aux divers écarts sociaux, contribuent potentiellement à transformer à leur tour le cadre de vie quotidien. Parmi les actions visant la consommation à São Paulo, le Mouvement *Slow Food*⁴⁸ ou l'Institut Chão⁴⁹ sont représentatifs de cette logique de pratiques quotidiennes ordinaires. En effet, en décidant respectivement de ne plus consommer certains produits (viande, aliments issus du marché agro-industriel) ou en créant des structures d'accès à des produits en provenance de l'agriculture biologique sans ajouter les taxes de consommation, il semble se dessiner, dans cette ville, des styles de vie alternatifs dans lesquels les rapports à la consommation marchande seraient interrogés.

La place qu'occupent les actions citoyennes au quotidien permet de nuancer, à la fois, la logique d'aliénation d'Henri Lefebvre en tant que source univoque des relations sociales (Lefebvre, 1997), ainsi que la conception de Marx Weber de la modernité en tant que « rationalité en finalité » (Mazuir, 2004). Il s'agit, en effet, d'une logique de la quotidienneté à partir de laquelle se pensent l'individu, l'innovation, l'aléatoire, l'indirect ou le non voulu, comme des éléments de construction des sociétés (Leite, 2010 ; Mafesolli, 1998). L'intérêt de cette perspective du quotidien réside dans l'attention portée aux citoyens ordinaires et à leurs actions. Nous avons ici pour objectif d'explorer les pratiques ordinaires jour après jour qui concourent au développement de capacités socio-environnementales en vue de l'adaptation aux changements du climat.

⁴⁸ *Movimento Slow Food* - Mouvement ayant pour but de repenser notre consommation d'aliments ; <https://www.facebook.com/Slow-Food-S%C3%A3o-Paulo-170822816289502/?fref=ts>

⁴⁹ *Instituto Chão* - Institut qui travaille sur la notion d'économie solidaire. <http://www.institutochao.org/>

Dans un contexte où la crise climatique globale impose des prises de décisions partagées entre les populations du monde, les citoyens ordinaires, par leurs actions directes sur l'environnement immédiat, assument un rôle d'acteur primordial, et ce, bien qu'ils ne soient pas toujours reconnus en tant que tel par les parties prenantes (gouvernement ou voisinage) (Blanc *et al.*, 2008 ; Bockstael et Berkes, 2017). Dans *Les mots de la géographie*, est acteur celui qui agit (Brunet, Ferras, et Théry, 1997). Les sciences sociales, en travaillant sur la notion d'acteur, ont développé au sein des théories de l'action une division en deux champs d'analyse : d'une part, il existe l'action volontaire où l'individu est l'organisateur des actions sociales, d'autre part il y a des actions auprès desquelles les individus accomplissent un rôle déterminé. Les termes acteur et agent sont proposés dans *Vocabulaire sociologique* afin de marquer cette distinction entre les déterminismes sociaux qui agissent sur les individus (agents) et les individus libres de choix (acteurs) (Akoun et Ansart, 1999). Cette division entre acteur et agent, semblerait limiter une appréhension relationnelle entre individu et société. D'après Veronica Nosedá et Jean-Bernard Racine (2001) :

« On pourrait dire, par une formule condensée, que le « protagoniste » de l'action sociale est acteur en tant qu'agi. Ce qui reviendrait à dire que l'acteur a des espaces de liberté, mais que les « contours » de cette liberté (sinon son contenu) sont partiellement déterminés par des contraintes sociales » (*Ibid.*, p.69).

Dans une perspective géographique, il semble que les acteurs de la société agissent dans un territoire en fonction des moyens dont ils disposent et cet agir est fonction également de leur représentation du milieu. Les actions entamées par les acteurs ordinaires se situent, par ailleurs, à l'interface entre les enjeux personnels et ceux de la communauté. Ainsi, tout l'enjeu est de comprendre les avantages de telles actions, mais aussi leur contribution pour le cadre de vie collectif. Norbert

Elias (1981), un des premiers sociologues souhaitant dépasser l'opposition entre l'individu et la société, a développé une pensée relationnelle à partir de laquelle l'individu et la société ne sont pas deux objets qui existent séparément ; il soutient, en effet, l'idée que la distinction entre l'un et l'autre n'annule pas leur interdépendance au sein de ce qu'il appelle « l'univers humain » (P.F.N.S.P., 2010)⁵⁰. Dans une interprétation du phénomène social, tout individu est, d'après Edgar Morin (Morin, 1995), un acteur de la société : « (...) *ce sont les interactions entre individus qui produisent de la société, cependant, la société avec sa culture, avec ses normes, rétroagit sur les individus et les produit en tant qu'individus sociaux dotés d'une culture* » (Ibid., p.49).

L'individu serait ainsi capable de réaliser des choix et de prendre des décisions qui concourent alors à la construction de la société comme un jeu d'affrontement et de coopération, entre des individus et des sujets, entre des « nous » et des « je » à l'intérieur d'une société marquée par l'autonomie et la dépendance, l'individualité, l'autoproduction, la variété de potentialités et de choix. Les citoyens seraient donc des produits sociaux et des producteurs de la société. Ces nouveaux acteurs de la fabrique urbaine peuvent, par l'action individuelle et/ou collective, améliorer le cadre de vie de la communauté, valoriser l'apprentissage continu par la mise à l'épreuve de leurs pratiques au quotidien, et enclencher un processus de reconnaissance sociale.

Par ailleurs, il est question de comprendre, dans un contexte démocratique représentatif, ce qui pousse les acteurs ordinaires à s'engager dans la gestion du milieu proche, qu'elle soit légitimée ou non par la communauté. Il semblerait que les citoyens se sentent investis d'une potentialité d'action et d'adaptation de leur cadre de vie à la nouvelle donne climatique. Cela suppose *a priori* de considérer qu'ils ont une appréhension des enjeux climatiques qui se présentent à eux, mais également

⁵⁰ La revue Vingtième Siècle. Revue d'histoire a publié le dossier intégral (N°106) sur la pensée de Norbert Elias (P.F.N.S.P., 2010a).

qu'ils reconnaissent des possibles impacts de leurs actions sur l'environnement proche et la vie collective (De Albuquerque, 2016).

La réappropriation de l'espace public pour réaliser de telles initiatives pourrait, de fait, permettre aux habitants de développer des connaissances sur les milieux de vie et d'ajuster leurs idées et pratiques en cours (Delgado, 1999). D'après Mathieu Berger (2008) il serait question du développement d'une éthique de « l'être ensemble » et du faire « quelque chose ensemble », qui se met progressivement en place (Berger, 2008 ; Cloutier, Papin, et Bizier, 2018).

Il s'agit, ainsi, de repenser la relation entre le « je » et les autres. Alain Caillé (2009) défend, en ce sens, l'idée selon laquelle des conduites humaines engendrant le don, l'altruisme ou l'amitié peuvent tout autant guider leurs actions, ce qui met donc en évidence l'insuffisance de la théorie utilitariste des rapports humains, opinion dominante selon laquelle l'action des individus ne s'explique nécessairement et exclusivement que par l'intérêt - qu'il soit d'ordre économique, sexuel, de conservation, de pouvoir ou de prestige- toujours dans la figure de *'Homo oeconomicus*.

L'approche de la capabilité, dans cet esprit, propose un cadre de rapprochement des capacités des individus à accomplir leurs choix en fonction des appréhensions des changements et des émotions qui les guident (Nussbaum, 2015); les individus n'agissant pas seulement par intérêt économique ou politique. Il sera, en effet, question d'analyser les initiatives citoyennes à São Paulo sous le prisme des capacités socio-environnementales, c'est-à-dire l'ensemble des potentialités d'action des citoyens ordinaires dans le développement du territoire en prenant conscience des différents facteurs qui affectent leurs conditions de vie.

Construire une logique géographique des initiatives ordinaires vers l'adaptation collective aux changements du climat, par le biais des capacités socio-environnementales, nous demande également de repenser les rapports souvent considérés antagonistes en sciences sociales entre sujet et objet, individuel et collectif, privé et public, rationnel et affectif, nature et culture ; mais également la

séparation entre géographie physique et géographie humaine (Chartier et Rodary, 2016). Dans le *Discours de la Méthode*, René Descartes (Descartes, 1637) défend l'idée selon laquelle le contrôle des corps physiques qui nous entourent (l'air, le feu, les astres...) sont susceptibles de faire de nous de véritables maîtres de la nature. L'environnement devient une nature physique qui peut être dominée par les êtres humains dans une perspective utilitariste des rapports entre individus et milieu. D'un autre côté, la réflexion universaliste des Lumières a opposé la nature à la raison humaine : la raison étant la capacité intellectuelle affranchie de pouvoirs surnaturels et assurant l'autonomie des êtres humains. L'opposition entre la nature et la raison humaine a ainsi orienté la séparation entre la nature et la culture (Calame, 2014 ; Descola, 2015).

La division nature/culture a alimenté les travaux des géographes et contribué à une scission scientifique entre géographie humaine et urbaine - se penchant sur les modalités et fonctionnements des villes-, et la géographie physique. Selon Françoise Choay : « *Étymologiquement, le français « ville » vient du latin villa, désignant un établissement rural autarcique qui a souvent constitué le noyau des cités médiévales* » (Choay, 1994, p.26). La ville incarnait l'idéal social de civilisation et de sécurité des siens. Les murs et les fortifications constituaient les éléments physiques qui ont contribué à conforter les citoyens dans leur sentiment de sécurité (Djament-Tran et Reghezza-Zitt, 2012), puisqu'ils se séparent ainsi de la nature, une caractéristique du monde rural.

La ville, marquée par la rationalité humaine, devient au cours des siècles un lieu singulier en matière d'activités, d'échanges et de personnes représentées. La géographie urbaine cherche alors à comprendre le système de relations (réseau, champ) des villes, ne faisant pas appel à la dimension matérielle et naturelle de l'environnement urbain (Blanc, 1995). L'émergence des questions climatiques et environnementales depuis les années 1990 permet de repenser l'espace urbain :

« (...) ce n'est plus l'espace en soi mais une société qui
rencontre une résistance dans la structuration d'un espace

physique. Il implique que le géographe en milieu urbain lie son analyse de la crise urbaine, essentiellement dans ses dimensions sociales et économiques, à une crise de la dimension naturelle et physique de l'espace urbain » (*Ibid.*, p.53).

Cela implique un renouvellement de la réflexion sur les interrelations entre société et nature (Blondiaux et Traïni, 2018). Nous nous référons ici à la culture, à partir de l'approche défendue par Raymond Williams (Williams, 1985)⁵¹, selon laquelle la culture s'exprime en tant que des modes de vie renvoyant à tous les domaines de la vie humaine, et cela, par le biais de rapports que nous construisons avec l'environnement. La nature sera ainsi envisagée à travers le prisme de la représentation sociale auquel elle est soumise. L'appréhension que les individus ont de la nature, de même que les relations nouées avec cette dernière, dépendraient des rapports sociaux que le citoyen construit avec ses concitoyens ainsi qu'avec son milieu de vie (Castree et Braun, 2001).

Il n'est pas question de nier la réalité matérielle des choses qu'on qualifie habituellement de naturelles – les arbres, rivières, animaux ; « *En d'autres termes, le même « morceau » de la nature - disons la forêt amazonienne - aura des attributs physiques et des implications différentes pour les sociétés, selon la manière dont ces sociétés l'utilisent* » (*Ibid.*, p.13). En ce sens, les caractéristiques physiques de la nature dépendent en partie des pratiques sociales. Noel Castree (Castree, 2001) défend trois dimensions sociales de l'appréhension de la nature : la connaissance (qui correspond à notre vision de la nature) ; l'engagement (les processus de construction de la nature dans les systèmes socio-environnementaux) ; et la

⁵¹ Dans l'essai *Keywords : A Vocabulary of Culture and Society*, Raymond Williams démontre comment des mots-clés tels que celui de culture, se chargent de nouvelles significations et comment ces changements reflètent les tendances politiques et les valeurs de notre société passée et actuelle. La notion plus étroite de culture fait référence aux activités artistiques, renvoyant à la fois au processus général de développement intellectuel, spirituel et esthétique et à ses effets (Williams, 1985).

fabrique (les relations de production de l'espace en fonction des rapports nature/culture de la société) (Castree, Bellamy, et Osaka, 2020 ; Castree, 2019).

Dans ce contexte, nous partons du principe que la nature ne détermine pas les sociétés, elle les conditionne (la société s'appuie sur la nature). En façonnant celle-ci, le citoyen se façonne lui-même et c'est dans cette logique que l'imaginaire de chaque société incorpore automatiquement les éléments issus de l'environnement (ils alimentent le contenu des significations qui représentent les citoyens dans une société) (Tsing, Stengersa, et Pignarre, 2017). Cette relation ne peut pas être dissociée des valeurs que les sociétés attribuent aux composantes de l'environnement, tels les nuages, le paysage ou la pluie, par exemple. Nous estimons, en reprenant K. Chan *et al.* (Chan *et al.*, 2016), que les valeurs relationnelles, contrairement aux valeurs intrinsèques et instrumentales de la nature, correspondent en matière philosophique, aux préférences, principes et vertus associés aux relations interpersonnelles, formulées à la fois par les politiques et les normes sociales (Figure-8). Alors que les valeurs intrinsèques (A) ne concernent que la valeur inhérente à un objet et que les valeurs instrumentales (A) se rapportent à la valeur de l'objet pour une personne, les valeurs relationnelles (B) appartiennent à toutes sortes de relations entre les personnes et la nature. Les valeurs relationnelles n'existent pas tant dans les choses, mais résulteraient des relations et responsabilités qui surgissent avec elle.

Une préférence individuelle (ou choix sociétal) peut être remise en question ou recadrée en fonction de sa compatibilité ou non avec des valeurs fondamentales, telles que la justice, les soins, la vertu, ou la réciprocité (*Ibid.*). Nous pensons que les citoyens évaluent la pertinence avec laquelle ils se rapportent aux autres et à la nature, en entreprenant des actions et en entretenant des habitudes à la fois significatives et satisfaisantes, pour aboutir à la construction de la vie souhaitée. Les valeurs que les Paulistains peuvent attribuer aux phénomènes de précipitation, par exemple, ne seront pas nécessairement les mêmes pour les habitants de la région semi-aride brésilienne, ces derniers étant continuellement confrontés à la rareté des épisodes de pluie. Dans ce contexte, les nouveaux enjeux d'une analyse des actions

ordinaires en lien avec les changements environnementaux ont, tout naturellement, leur place dans une approche géographique qui se fonde sur des relations nature/culture dans une science par essence interdisciplinaire (Mathieu, 2013).

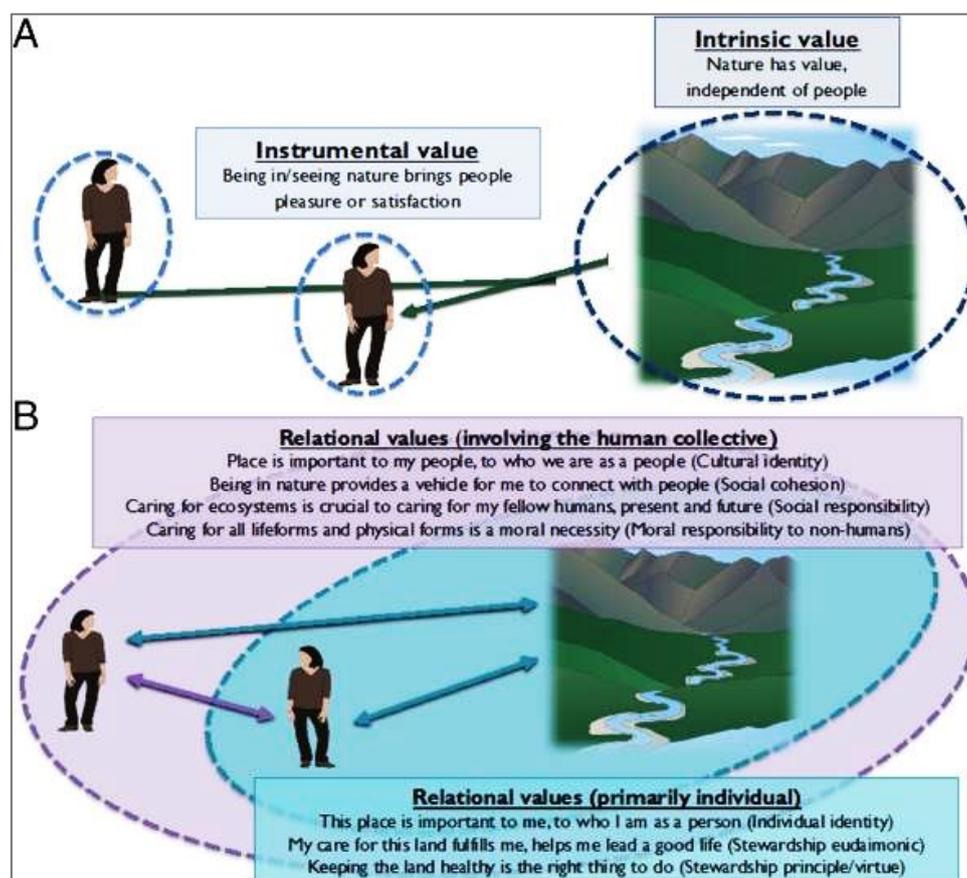


Figure 8 : Différence entre valeurs intrinsèque et instrumentale et valeurs relationnelles d'après Chan *et al.*, 2016.
Source : Chan *et al.*, 2016, p. 1462.

Les valeurs que les individus développeront à l'égard de la nature et de l'environnement artificialisé dépendront des relations entretenues avec elle, qui varieront au cours du temps. L'argument de Anna Tsing, Isabelle Stengers et Phillippe Signarre (Tsing, Stengersa, et Pignarre, 2017) dans *Le champignon de la fin du monde* soutient l'idée que la rencontre entre un humain et un non humain donne un résultat

qui est supérieur à l'ensemble des parties : au fond, la rencontre entre un homme et un chien ne sera pas simplement égal à deux, mais engendrera aussi des souvenirs, de l'amitié, des rencontres, des espaces de vie nouveaux, entre autres.

Il semblerait ainsi impératif de connaître les significations, les perceptions, les jugements ainsi que les valeurs sociales et anthropologiques qui ressortent des expériences citoyennes en lien avec leur environnement proche. Une attention toute particulière pourrait être portée au « sens du lien » que les individus entretiennent avec l'environnement naturel et construit, une sorte de trame à partir de laquelle les citoyens se basent en recherchant un certain rapport à la nature proche d'eux. En définitive, nous ne pouvons pas toujours associer une valeur instrumentale ou intrinsèque à nos rapports aux lieux, mais accordons davantage une valeur relationnelle aux rapports socio-environnementaux.

2. Les nouvelles formes d'engagement environnemental – un terrain exploratoire pour l'approche de la capacité

La participation de la société civile dans la ville de São Paulo au Brésil, et plus globalement à l'échelle mondiale, émerge en tant que nouvelle identité démocratique en se frayant un chemin au sein des institutions publiques, avec pour objectif notamment de répondre aux enjeux de transformation institutionnelle du système politique. Il semble, dès lors, qu'une nouvelle culture se développe, ce qui a pour conséquence d'intégrer dans les agendas des sociétés de nouveaux enjeux climatiques, de nouveaux thèmes et débats sociaux, mais aussi, des individus d'un autre genre, tenus habituellement à l'écart des décisions politiques (Neveu, 2019 ; Maesschalck et Blésin, 2009).

En conséquence, une crise de confiance de la société civile à l'égard du politique se développe en réponse à l'évolution de la démocratie représentative,

dont le modèle est remis en cause par les citoyens lui reprochant son incapacité à apporter des solutions vectrices d'amélioration des conditions de vie, ce qui aboutit désormais à de nouvelles formes de mobilisations (Bachir, 2018 ; Torres, 2017). Les citoyens agissent généralement en parallèle du pouvoir sans pour autant occulter complètement les recours à la loi, lorsque celle-ci est jugée opportune. Ces constatations ne tiennent toutefois pas lieu de conclusion mais invitent surtout à appréhender davantage ces mouvements grandissants (Cottin-Marx, Flipo, et Lagneau 2013).

Pour Jacques Ion (Ion, 2012), la rapidité avec laquelle les actions citoyennes se créent aujourd'hui ne signifie pas la fin des idéaux puisque ces derniers continuent d'informer le présent, en exprimant en acte leurs critiques de la politique. L'émergence d'actions citoyennes correspondrait, d'ailleurs, à une tendance sociétale contemporaine qui consiste à transformer les individus en sujets indépendants et responsables de leur conduite de vie (Anderton et Setzer, 2018). Les initiatives entrepreneuriales basées sur l'économie collaborative (Blablacar, par exemple), l'ouverture des données publiques en ligne *open data*, afin d'informer les citoyens⁵², ou la création de canaux de dialogues comme le forum Notre São Paulo (*Nossa São Paulo*) impliquent une nouvelle donne en termes de gestion sociale, dans un contexte actuel marqué, d'après Robert Castel (Castel, 1994 ; 2018), par l'éclatement de la société salariée, l'ébranlement de l'état providence et la désaffiliation sociale. La responsabilité partagée des communautés sur l'environnement passent par la valorisation de l'individu comme être responsable devant donc prendre en charge les enjeux en modifiant le milieu (Donzelot, Mével, et Wyvekens, 2003).

Ces dynamiques sociales semblent répondre, par ailleurs, à l'émergence d'une nouvelle appréhension du monde, c'est-à-dire, le passage de l'idéologie positiviste selon laquelle le futur est envisagé avec espérance et favorablement

⁵² En France, le collectif Regards Citoyens, à titre d'illustration, publie des informations en ligne sur les activités des autorités publiques françaises, ainsi que des informations sur le fonctionnement quotidien de l'Assemblée Nationale et du Sénat. <http://www.regardscitoyens.org/#&panel1-1>

(Callens, 2015), vers l'idéologie de société du risque (Beck, 1998), constituée par des individus résilients (Benitez et Reghezza, 2018). De nos jours, l'emploi récurrent des termes risque, menace, insécurité, peur et vulnérabilité fait état d'un sentiment généralisé de crainte ressenti par les sociétés occidentales, et qui contribue à alimenter l'incertitude quotidienne. La forte concentration de la population mondiale dans les espaces urbains, de même que la complexité des dynamiques spatiales et territoriales caractérisant ces milieux, ont une relation directe avec les risques qui sollicitent un effort important pour penser la ville à partir de cette réalité. La perception de la ville comme refuge pour les populations en vue de les protéger du monde extérieur ne domine plus les discours des citoyens (Semal, 2019 ; Reghezza, 2006).

Dans le cadre de cette nouvelle donne climatique et environnementale en milieu urbain, les discours semblent davantage promouvoir une exigence de résultats à court terme, bien que les réponses apparaissent limitées. L'idée n'est donc plus d'envisager des jours meilleurs, mais bien de se prémunir contre les multiples risques : risque environnemental ou climatique, risque d'exposition à la pauvreté, risque de confrontation Nord/Sud (Veyret, 2004). Cette exigence d'efficacité immédiate en la matière, pousse à la recherche d'actions concrètes et alternatives ; l'urgence se veut moins à la rhétorique et plus à l'expérimentation d'actions citoyennes, qui constituent de nouveaux modes de faire du politique (Franguiadakis, Ion, et Viot, 2005; Jonet et Servigne, 2013).

La participation citoyenne et les nouvelles sphères d'action contribuent, par ailleurs, à remettre en question les frontières établies antérieurement entre un savoir d'expert et le savoir profane (Nez, 2011). Il s'agit notamment de classer les connaissances des experts – des professionnels préparés et capables de comprendre le problème posé et de proposer des solutions viables pour y remédier- et les distinguer de celles accumulées par les citoyens ou « savoirs d'usage » (Bacqué et Sintomer, 2010 ; Sintomer, 2008). Les approches en matière d'expérimentation et d'actions citoyennes tendent, de fait, à relativiser la dichotomie construite autour des connaissances qu'on classifie soit comme professionnelles soit comme profanes

et cette séparation semble être davantage poreuse dans le contexte actuel de participation citoyenne (Juan, 2019).

Le développement des actions de la société civile en direction d'une adaptation climatique de la communauté, nous permet également de repenser la citoyenneté. Cette dernière comprend, d'une part, la formation des citoyens en tant que sujets sociaux actifs, et d'autre part, les possibilités d'apprentissage avec ces acteurs naissants qui refusent de rester confinés dans des rôles socialement définis. Il nous semble dès lors intéressant de comprendre comment saisir la citoyenneté « urbaine » ou « ordinaire ». Nous partons du principe que la citoyenneté ne se manifeste pas de la même façon sur le territoire et varie en fonction du contexte social et des perceptions qu'ont les citoyens ordinaires en action. La citoyenneté constituerait une fabrique sociale, d'après Natacha Gagné et Catherine Neveu, dans la mesure où les rapports entre citoyens (horizontalité) sont aussi importants que les rapports verticaux de la citoyenneté, incarnés dans la relation État/citoyen (Gagné et Neveu, 2009 ; Neveu, 2019). C'est dans leurs engagements quotidiens et leurs mobilisations que les individus se forgent une citoyenneté qui n'est pas tant un statut qu'un « processus en actes » mettant en scène des citoyens partageant un univers commun (Carrel *et al.*, 2011).

La citoyenneté se réaliserait grâce aux initiatives ordinaires dans la ville et l'environnement (Carrel, Neveu, et Ion, 2009). Elle est active dès lors qu'elle s'insère dans le contexte de la quotidienneté et n'est plus uniquement comprise à travers le prisme juridique ou institutionnel (Blanc *et al.*, 2008). Ces engagements au quotidien se manifesteraient, de notre point de vue, en activant ou réactivant des formes de solidarité tels que les réseaux familiaux ou sociaux (Duberry, 2018). Ces engagements contribueraient au rétablissement d'une forme de prise en main des changements climatiques, de leur réappropriation et de leur gestion quotidienne (Bachir, 2018 ; Cloutier, Papin et Bizier, 2018). C'est la raison pour laquelle, nous concentrons, donc, notre attention non plus sur l'association en tant qu'institution, mais bien sur le citoyen ou les habitants qui agissent ensemble en mobilisant leurs capacités socio-environnementales.

Les actions citoyennes constituent un terrain d'observation des capacités mobilisées par les citoyens, dans la mesure où ces dernières nous permettent d'appréhender le territoire (connaissances et fabrique), ainsi que la façon dont les individus le perçoivent et construisent un ensemble d'opportunités (capabilités) leur permettant d'envisager une (des) action(s) qui renvoient à l'engagement. Mettre en pratique leurs capacités aurait donc pour conséquence la création de nouvelles formes environnementales (De Albuquerque, 2018). L'agencéité est, selon J. Ballet et F. Mathieu (Ballet et Mathieu, 2009), étroitement liée à la notion d'engagement. Par la création et l'organisation des individus, nous pouvons également comprendre leur appréhension de la nature (caractère sensible et esthétique du territoire), qui nous permettra d'identifier la contribution de ces nouveaux rapports socio-écossystémiques, de même que le développement humain et environnemental (Benitez et Reghezza, 2018).

Ces initiatives témoignent des nouvelles tendances en matière de représentation de la nature et de nouveaux usages sur le territoire. L'approche de la capacité constitue donc un cadre évaluatif qui nous permet à la fois d'analyser l'appréhension des individus, leurs agissements ainsi que les modalités de renforcement ou de changement des pratiques, afin d'adapter leurs actions à la nouvelle réalité climatique.

a. La participation citoyenne et les nouvelles dimensions de l'engagement des capacités socio-environnementales

Les mobilisations citoyennes se développent et intéressent de plus en plus les sociétés sans toutefois se prêter à une lecture semblable à celle des mouvements sociaux classiques en matière d'action collective (Cefai, 2009). Les nouvelles formes de participation des citoyens ordinaires ont été davantage étudiées aux États-Unis par Carmen Sirianni (Sirianni, 2009 ; Sirianni et Friedland ,2001) et en France par Jacques Ion (Ion, 1998 ; 2005 ; 2012) ainsi qu'au travers des divers rapports PUCA

dont *L'investissement habitant des lieux et milieux de vie*, dirigé par Nathalie Blanc et Cyria Emelianoff (2008) ; celui organisé par Marion Carrel *et alii.* (Carrel *et al.*, 2011), *La citoyenneté urbaine. Formes d'engagement et enjeux de solidarité* ; le rapport *Citoyenneté et pouvoir d'agir dans les quartiers populaires : pour une réforme radicale de la politique de la ville*, réalisé par Marie-Hélène Bacqué et Mohamed Mechmach (Bacqué et Mechmach, 2014). Les publications récentes en sciences sociales notamment (Guérin-Pace et Mesclier, 2016 ; Blondiaux et Traïni, 2018 ; Semal, 2019 ; Juan, 2019 ; Blanc, Pommerieux et Laigle, 2018 ; Schlosberg et Coles, 2019), sont représentatives de l'intérêt porté ces dernières années aux mobilisations citoyennes en ville.

Les contributions scientifiques des chercheurs brésiliens pour traiter des questions liées aux mouvements sociaux à São Paulo sont également à souligner (Gohn, 2019 ; 2010 ; Jacobi, Fracalanza, et Silva-Sánchez, 2015 ; Jacobi, 1999 ; Danigno, 2007 ; Tatagiba et Teixeira, 2006 ; IPEA, 2016). Des travaux sur les mobilisations citoyennes dans une perspective environnementale se développent progressivement (Correia et Dias, 2017 ; Magacho et Cavalari, 2019). Au Brésil, les principales approches de l'action collective tiennent, tout d'abord, aux solidarités sociales face aux dynamiques et cultures dominantes - littérature des « nouveaux mouvements sociaux » dans les années 1970-1980, inspirée notamment d'Alain Touraine (1981) ; en passant par les études de solidarités sociales - l'abandon de la notion de « mouvements sociaux » au profit de « société civile » d'un côté, et de « politique du conflit » de l'autre (Penteado, Santos, et Araújo, 2014).

Les travaux s'inspirent notamment de l'approche de l'agir communicationnel de Jürgen Habermas (Gohn, 2010), selon laquelle les processus de socialisation résident dans la nécessité de se comprendre et de créer des accords communs. J. Habermas cherche à créer une éthique discursive qui forme les relations sociales et la localise à l'intérieur du processus de rationalisation communicative. Le terme « nouveaux mouvements sociaux », utilisé pour associer l'innovation à un acteur, a été remplacé par celui de « société civile » ; l'environnement où se développent les relations sociales se retrouve dégagé de l'influence de l'État et du marché (Abers et

von Bülow, 2011). Les principales critiques vis-à-vis du concept normatif de « société civile » pointent l'incohérence liée au décalage entre le modèle de société civile mis en avant et la réalité du monde associatif. En effet, les ONG tissent tour à tour des liens particuliers avec les instances du pouvoir au Brésil (Gohn, 2019). L'approche « politique du conflit » de l'action collective s'inspire du livre *Dynamique de la contestation*, publié en 2001 par Doug McAdam, Sidney Tarrow et Charles Tilly.

Le changement empirique consistait à se pencher davantage sur le type d'actions que les acteurs mettent en place, ainsi que sur les moyens mobilisés pour y parvenir, afin de comprendre le niveau d'institutionnalisation des acteurs dans le système politique. Dans cette approche, divers acteurs et/ou mouvements citoyens qui n'ont pas de liens directs avec les pouvoirs publics sont exclus du champ d'analyse (Lebrun-Paré, 2018 ; Rucht, 2003). Ces différents cadres d'études sur les sphères de dialogues entre les élus locaux et les citoyens ne permettent pas pour autant d'explorer les connaissances des habitants en ce qui concerne leur appréhension d'une problématique posée et encore moins leurs relations dans la communauté et avec le milieu de vie (Setzer, 2013).

La diversité des pratiques citoyennes permet de s'interroger sur le sens que l'on peut donner à la participation devant l'hétérogénéité des conditions de vie. Selon Rémi Barbier et Corinne Larrue (Barbier et Larrue, 2011), il importe, tout d'abord, d'assimiler la notion de participation citoyenne et de ne pas la confondre analytiquement avec des termes qui lui sont souvent associés (consultation/ concertation/ négociation/ délibération). Au Brésil, l'engouement pour la participation citoyenne est lié en partie à la remise en cause de la structure démocratique représentative du pouvoir qui alimente de temps à autre, en fonction des enjeux politiques à atteindre, une démarche plutôt délibérative (comme le cas des *orçamentos participativos*) ou de négociation (lorsqu'il s'agit de trouver des réponses à des conflits entre différents acteurs), sans jamais promouvoir une participation citoyenne véritable.

Nous allons nous appuyer sur l'ouvrage collectif *Cultures et pratiques participatives*, coordonné par Catherine Neveu (Neveu, 2008), qui a pour objectif d'explorer ce qu'ils appellent les « cultures participatives » entendues comme autant de processus d'appropriation et de construction du politique dans différents contextes et situations (société locale, mouvements sociaux, organisations transnationales, etc.). Eu égard à la variété des exemples de participation, celle-ci se comprend comme étant l'ensemble des pratiques responsables en vue d'assurer diverses « cultures participatives », à partir de la solidarité organique⁵³ parmi les citoyens engagés qui décident d'expérimenter leur citoyenneté par l'action (*Ibid.*). Pour conjuguer à la fois les cultures participatives et les diverses compréhensions qu'on peut avoir du monde, un mouvement social se mettrait en place grâce à de nombreuses expérimentations qui témoignent de nouvelles perspectives politiques.

Cette conception de la participation, que nous partageons, renvoie à une gamme de situations allant d'organisations individuelles ou associatives à des mobilisations collectives de citoyens auto-organisés. Elle n'annule pas l'intérêt et le rapprochement des multiples modalités de dialogue (délibération, négociation, consultation) entre les citoyens et les sphères publiques (Anderton et Setzer, 2018 ; Spurk, 2016). Nous nous appuyons sur les travaux relatifs aux logiques de participation citoyenne et leur développement, dans la mesure où ces démarches semblent nous permettre de mieux appréhender la mobilisation des capacités socio-environnementales en matière d'adaptation aux changements environnementaux sur le territoire en question (Crocker, 2008 ; Deneulin et Shahani, 2009).

L'engagement, en suivant notre approche de capacité socio-environnementale, se construirait au fil des actions et expériences citoyennes de tous les jours. Il s'agit donc d'explorer le champ des micro-mobilisations citoyennes de jardinage, qui s'inscrivent dans le quotidien des jardins communautaires, afin de

⁵³ Dans *La division du travail social*, Émile Durkheim décrit la solidarité organique en tant qu'une caractéristique des sociétés modernes, par opposition à la solidarité mécanique. Force centrifuge qui éloigne les individus les uns des autres (car la cohésion sociale est basée sur la différenciation et l'interdépendance des individus) et contribue à la division sociale du travail (Durkheim, 2013).

mieux saisir la place qu'occupent ces initiatives ordinaires, mais aussi leur contribution en matière d'adaptation aux changements du climat (Deneulin, 2009). Par le prisme de la participation, les citoyens bénéficieraient, d'après J. Drèze et A. Sen (Drèze et Sen, 2002), d'un plan de démocratisation continu dans la production d'opportunités démocratiques. Ainsi, les processus de délibération ont la possibilité d'être planifiés et jaugés en prenant en compte le choix des individus et des groupes, leur capacité et la possibilité de poursuivre de telles dimensions de la participation (Frediani, Boni et Gasper, 2014). Les capacités collectives ne devraient pas annuler ou nier la liberté des individus de choisir librement les orientations de leur vie et leur niveau de participation aux initiatives citoyennes.

En effet, le comportement des individus pourrait ne pas correspondre aux choix rationnels pour lesquels ils se sont engagés. La valorisation des opportunités offertes aux individus ne devrait pas annuler la place qu'occupe l'adaptation des opportunités faite par ceux-ci. Sarah White (White, 2010) souligne que les personnes ne sont pas seulement « sujets de », activement impliquées dans la création de sens hors de leur vie, mais sont également « soumises à » des valeurs, idéologies et croyances qui déterminent le degré auquel les options possibles représentent des choix convaincants pour elles.

Nous souhaitons mettre en exergue le caractère éthique, sensible de notre relation au milieu : « les relations avec les autres espèces et le monde naturel ne comptent pas seulement à titre instrumental, mais à titre d'éléments de cette relation » (Nussbaum, 2012, page 212). Ce rapport nous anime en tant qu'être et définit notre éthique relationnelle aux autres. M. Nussbaum soutient que c'est par la reconsidération des façons d'être et de vivre dans leurs milieux à l'aune des valeurs qu'elles estiment primordiales de défendre, que les communautés pourront se ressouder autour de valeurs environnementales qui renvoient à des principes de vie en société (Blanc, 2013). Notre intérêt consiste ainsi à proposer un cadre d'évaluation des potentialités individuelles et collectives ainsi que les modalités d'action en fonction des changements du climat qui se présentent aux individus et

favorisent la (re)construction de liens nature et culture (Zielinski, 2016 ; Chan *et al.*, 2012).

Les politiques publiques devraient s'intéresser à la façon dont les individus entretiennent et établissent des rapports avec leur territoire. A. Sen insiste sur le fait que les évaluations et les politiques ont le devoir de se pencher à la fois sur ce que les personnes font et sont réellement, c'est-à-dire leurs fonctionnements, mais aussi sur ce que les gens peuvent faire et être, c'est-à-dire leurs capacités (Sen, 2009). L'approche de la capacité socio-environnementale, dans le sillage d'A. Sen, met l'accent sur la liberté humaine en garantissant le respect des divers modes de vie. En cela, elle n'impose pas une « vision globale » de ce qui serait bien pour les personnes, mais se montre plutôt sensible à la protection du pluralisme des alternatives.

La mise en pratique de la démocratie se réfère, d'ailleurs, au pouvoir qu'ont les personnes, prises isolément ou en groupe, d'agir les unes sur les autres et de créer un processus de délibération. Comme l'affirme David Crocker (Crocker, 2008), un tel « pouvoir » pourrait nous mener à l'évaluation des libertés, à l'action collective et à la construction collective de valeurs communes. L'élément pratique démocratique souligne la nécessité d'un renforcement, par le prisme de l'exercice participatif, du réseau entre les acteurs de la société. Grâce à l'expansion des réseaux horizontaux et à la solidarité entre les acteurs engagés, les expériences et les connaissances peuvent être partagées et les liens renforcés afin d'appliquer les actions choisies conjointement.

Les individus peuvent se mettre d'accord sur une recommandation politique spécifique, mais peuvent avoir des raisons très diverses de les valoriser ; l'objectif étant d'être d'accord, non pas sur des croyances à l'égard du monde ou des convictions sur les valeurs ultimes, mais d'être d'accord sur un plan ou programme politique, en vue desquels chacun est apte à agir afin de le concrétiser (Frediani et Hansen, 2015). Dans cette configuration, les processus de raisonnement public

devraient être guidés par des idéaux, des institutions et des pratiques démocratiques.

Conclusions

L'adaptation au changement climatique est devenu l'enjeu principal des politiques mises en œuvre en faveur du climat et se trouve au cœur des études scientifiques (Tubiana, Magnan, et Gemmene, 2010). Les sciences humaines et sociales contribuent à l'émergence de l'analyse de l'adaptation centrée sur l'humain et nous permettent de recueillir de nouvelles informations quant aux situations climatiques vécues ou anticipées par les citoyens (Castree, Bellamy, et Osaka, 2020; Chartier et Rodary, 2016). Il semblerait, en ce sens, qu'il convient d'envisager des voies d'analyse de l'adaptation pour appréhender les potentialités des citoyens à transformer leur cadre de vie et créer des arrangements sociaux et territoriaux, dans le but de mieux remédier à la nouvelle donne environnementale (Agyeman et al. 2016; Schlosberg et Coles 2019). Cela implique de ne pas placer l'adaptation au climat changeant en opposition avec le rapport nature/société (Blanc *et al.*, 2013).

Pour traiter de ces dimensions, nous analysons la façon dont les Paulistains, par le biais d'initiatives citoyennes, récupèrent et/ou inventent de nouvelles façons de vivre dans la ville. Cela signifie que l'adaptation ne provient pas seulement de la connaissance scientifique, mais aussi des expériences et des initiatives propres aux citoyens, qui ensemble, seraient capables d'impulser des actions variées pour atténuer les effets du changement climatique (De Albuquerque, 2016). Il en résulte ainsi l'émergence de capacités « adaptatives » transformationnelles des conditions de vie, en réponse aux variations climatiques.

L'étude des capacités socio-environnementales émancipatrices des acteurs ordinaires, dans un contexte de changement environnemental, en tenant compte de leur importance dans la gestion des ressources et la transformation du milieu, s'étendent ainsi à la notion de potentialité d'action pouvant générer de nouvelles voies d'adaptation (De Albuquerque, 2018).

PARTIE 2

Les initiatives citoyennes pour l'adaptation au climat dans la ville de São Paulo, perspectives de recherche par le biais de la capabilité

Introduction

Dans cette deuxième partie de thèse, nous nous attèlerons à décrire les conditions climatiques et environnementales de la ville de São Paulo et enrichirons notre approche des initiatives citoyennes, en particulier celles relatives à la production d'aliments. De fait, la diversité de ces initiatives en lien avec les questions climatiques, dans une perspective des villes du sud, reste une thématique à explorer (Nagib, 2020 ; De Albuquerque, 2016b). En conséquence, l'analyse des initiatives citoyennes en vue de faire face au changement climatique à São Paulo constituera le fil conducteur de notre étude des capacités socio-environnementales dans un contexte d'adaptation.

Le chapitre 5 mettra en évidence les enjeux climatiques auxquels est exposée la ville de São Paulo dans son contexte urbain singulier. Il sera également question de détailler les mesures mises en place par la municipalité et les engagements politiques pris auprès d'organisations internationales, tels que le Conseil international pour les initiatives écologiques locales-ICLEI ou le *Cities Climate Leadership Group- C40*. Le Chapitre 6, quant à lui, nous donnera un aperçu de la façon dont ces initiatives citoyennes prennent forme dans la ville de São Paulo, avec une attention particulière pour celles liées aux questions alimentaires au sein des jardins communautaires, qu'elles soient relatives à la production d'aliments, à leur gestion ou encore aux modalités de l'agriculture urbaine.

Le chapitre 7, enfin, présentera les acteurs enquêtés lors des démarches de terrain à São Paulo et dévoilera la grille de lecture des capacités d'agir des acteurs locaux utilisée sur le terrain, en insistant sur les outils qu'ils sont aptes à mobiliser au sein de leur environnement (sociétal et environnemental), en vue de l'adaptation au climat.

Chapitre 5

Les changements climatiques à São Paulo - défis et perspectives (entre échelle locale et globale)

« São Paulo de la bruine (...) São Paulo des nuits froides
À la tombée de la nuit. Des champs verdoyants,
couverts par la gelée »
Alvarenga et Ranchinho, *Ê São Paulo*, 1943⁵⁴.

Les conditions climatiques environnantes sont souvent une source d'inspiration pour les populations (révélées dans la musique, la poésie, les souvenirs ou récits historiques) et nous renseignent sur la façon dont elles perçoivent et s'identifient au paysage local (Chezel, 2018), comme l'illustre l'extrait de la chanson *Ê São Paulo*, mentionnée plus haut et qui décrit les épisodes de bruines. Ce phénomène de bruines était une caractéristique météorologique propre à la ville de São Paulo, mais les changements dans la dynamique des précipitations (pluies intenses), résultant des bouleversements du climat local, ont raréfié les phénomènes de précipitation (pluies légères) entre les saisons estivales et hivernales (de mars à avril), durant lesquels des gouttes d'eau très fines (leur diamètre n'excède pas 0,5 mm) tombent et semblent flotter dans l'air sous un effet brouillard⁵⁵ (Becker et Leplatre, 2014 ; Obregon, Marengo, et Nobre, 2014).

⁵⁴ Musique « *Ê São Paulo* » de Alvarenga & Ranchinho, 1943.

⁵⁵ Le brouillard est un nuage composé de gouttelettes d'eau suspendues dans l'atmosphère et proche de la surface du sol empêchant la visibilité (Becker et Leplatre, 2014).

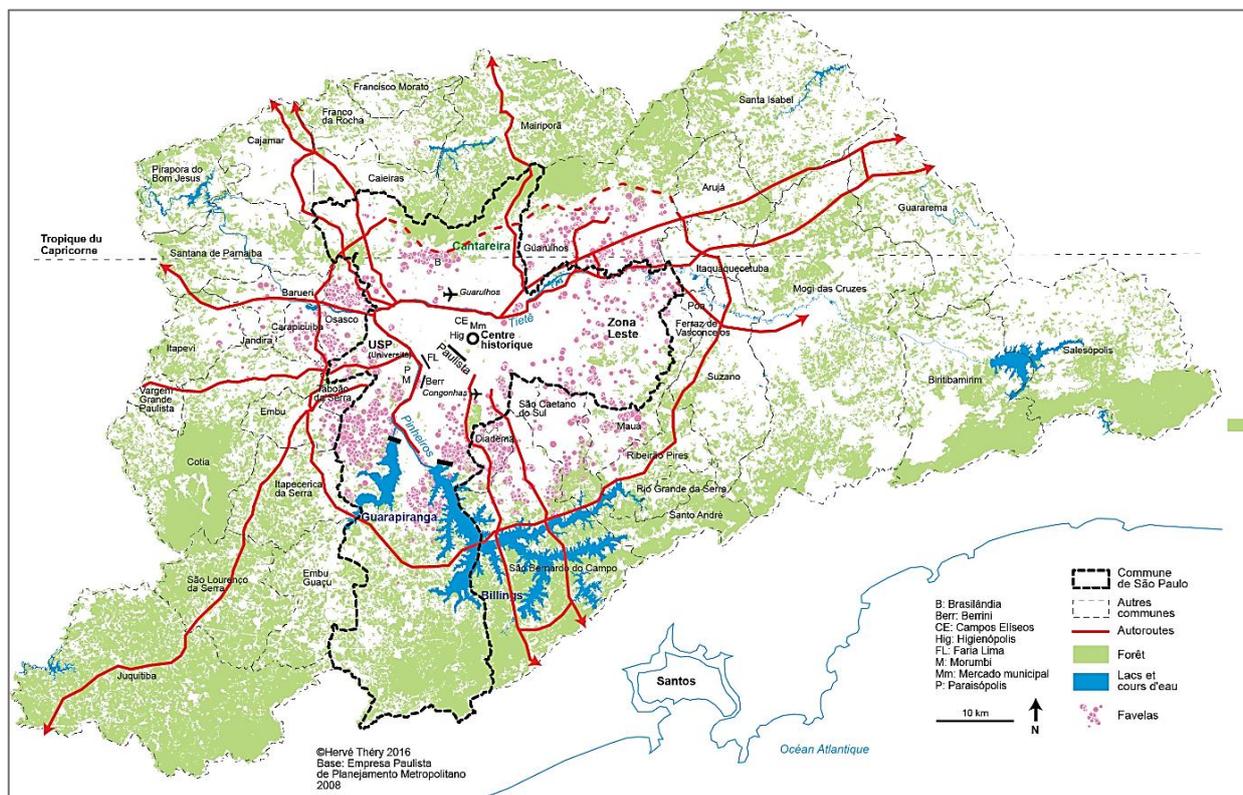


Figure 9 : La ville de São Paulo et Région métropolitaine
 Source : Thery, 2016.

Les changements notables dans le régime météorologique de la ville posent des défis environnementaux locaux et, par conséquent, modifient les liens que les individus tissent avec leur environnement au quotidien. Par ailleurs, la multiplication d'épisodes catastrophiques provoqués par des phénomènes climatiques a révélé que São Paulo, mais également d'autres villes dans le monde, ne sont pas à l'abri de crises d'origine climatique. Ces événements ont surtout souligné la fragilité des villes en passe de devenir les épicentres de tous les dangers, du fait de la récurrence de catastrophes multiples et variées (Rudolf, 2016 ; UNEP, 2017).

Pour mieux contextualiser l'environnement au sein duquel émergent les initiatives citoyennes à São Paulo, nous avons effectué au préalable une enquête sur la ville et les conditions climatiques actuelles, afin d'identifier les enjeux environnementaux auxquels la mégalopole est actuellement confrontée. Il sera

question également de décrire la façon dont les élus locaux travaillent sur les aspects socio-environnementaux à São Paulo, et en particulier les changements du climat.

1. La ville de São Paulo - un espace à risques climatiques

Le climat de São Paulo est de type tropical d'altitude avec une température moyenne annuelle oscillant entre 19°C et 27°C, caractérisé par deux périodes saisonnières distinctes : une saison chaude et pluvieuse, recouvrant les mois d'octobre à mars (printemps-été), ainsi qu'une saison froide et relativement sèche allant d'avril à septembre (automne-hiver) (PMSP, 2000). La particularité climatique de cette ville est qu'on peut y subir les effets des quatre saisons en une seule journée ; São Paulo peut, de fait, être ensoleillée et sans nuages à l'aube et connaître un orage en fin de journée (« l'effet oignon »). D'après l'Institut d'Astronomie, Géophysique et Sciences Atmosphériques de São Paulo, une augmentation globale de la température au sein de la ville est à relever ces dernières années (IAG/USP, 2011; *In*: Akamine, 2012).

Les températures maximale, normale et minimale (Tableau-3) calculées sur la période 1933-2011 étaient supérieures aux moyennes correspondant aux trente années précédentes, ce qui confirme la tendance au réchauffement de la ville avancée par les climatologues (Op. Cit). L'augmentation de la température est une tendance depuis plusieurs décennies et la capitale de São Paulo « se réchauffe » un peu plus chaque année selon la Figure-10. La température maximale moyenne pour la période de 1991 à 2017 a augmenté de 1,1°C par rapport à celle observée pour la période de 1961 à 1990 (INMET et Climatempo, 2018).

Périodes	Maximale	Moyenne	Minimale
1933-2011	+ 1,4°C	+ 2,0°C	+ 2,2°C

Tableau 3 : Augmentation de la température maximale, moyenne et minimale entre 1933/2011 pour la ville de São Paulo
Source : IAG/USP, 2011.

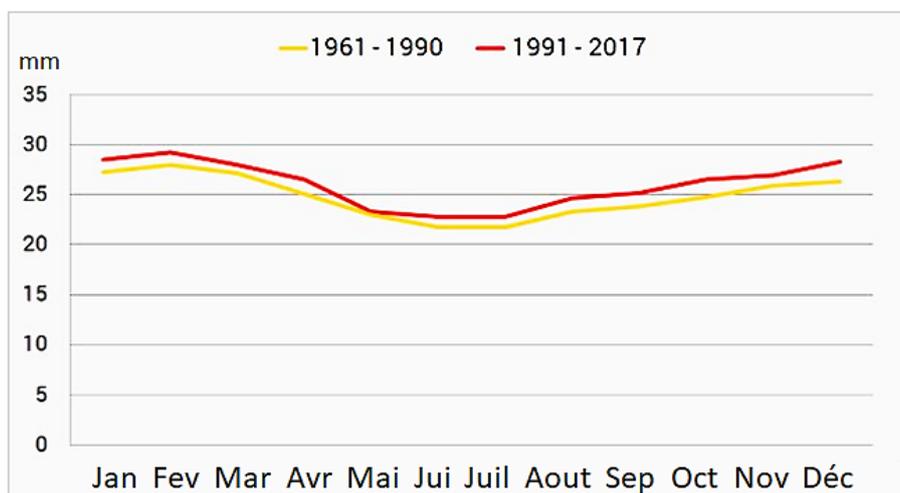


Figure 10 : Température maximale moyenne pour la ville de São Paulo : pour les périodes de 1961-1990 et 1991-2017

Source : De Albuquerque, 2019. Adapté de INMET/Climatempo, 2018.

Les indices de températures extrêmes annoncent un scénario à venir avec une réduction des nuits froides et une augmentation des nuits chaudes pour la ville paulistaine et l'ensemble de l'État Fédéré de São Paulo (CCST et INPE, 2018). D'après la Figure-11, les valeurs de température de surface enregistrées étaient supérieures à 27 °C en formant un anneau autour de la zone Centre-Ouest du territoire, avec une ramification vers la zone Sud-Est. Les quartiers les plus représentatifs sont Aricanduva (3), Brás (7), Cambuci (15), São Mateus (85), Sapopemba (86) et São Lucas (87) (Barros et Lombardo, 2016). Les hypothèses du GIEC pour la mégalopole de São Paulo prédisent soit une augmentation de 0,9°C en 2100, dans un scénario plutôt favorable, soit une augmentation de 1,3°C dans un scénario davantage pessimiste (CPTEC et INPE, 2018). En suivant ces estimations, la ville pourrait être confrontée à une augmentation de l'effet d'îlot de chaleur urbain, en particulier dans les zones de concentration de véhicules (grandes avenues, axes d'accès à la ville) ainsi qu'à une intensification de la pluviométrie moyenne annuelle.

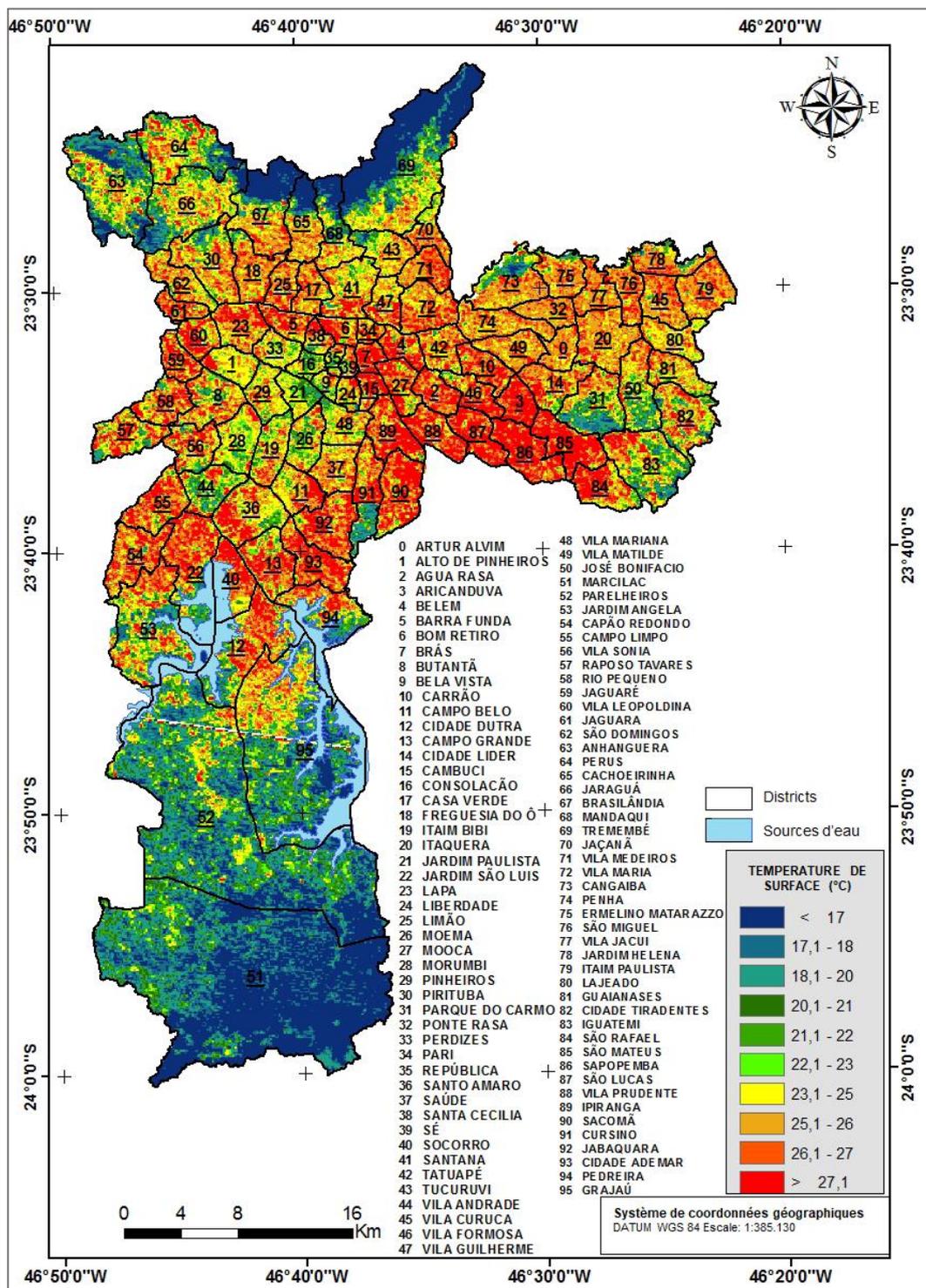


Figure 11: Température de surface pour la ville de São Paulo.
Source : De Albuquerque, 2018. Adapté de Barros et Lombardo, 2016.

La ville, de par l'hétérogénéité de l'espace urbanisé (structures physiques horizontales et verticales), modifie la dynamique d'ensemble de l'atmosphère et génère le développement d'un dôme d'air plus chaud la couvrant, nommé îlot de chaleur urbain-ICU. Ce phénomène résulte ainsi de la combinaison des conditions climatiques régionales, du type de circulation d'air et du modèle d'occupation des sols sous l'effet des matériaux (l'asphalte, le béton ou le granite de même que la densité et la morphologie du bâti -forme du bâti, nature des matériaux de construction, etc.). Il contribue à accumuler de la chaleur pendant la journée et rendent difficile le refroidissement de l'air urbain pendant la nuit (Laigle et Depigny, 2015).

Ce phénomène est accentué par les activités humaines : la densification et les changements de l'occupation des sols (suppression des espaces verts, de la végétation, des plans d'eau), les choix de mobilité, les activités polluantes (augmentation de l'usage des voitures, mise en place d'industries) et la climatisation électrique sont autant d'activités qui se combinent en ville et contribuent à générer et renforcer le phénomène d'îlot de chaleur urbain (Gallez, 2015 ; Laigle, 2013 ; Woloszyn et Quenault, 2013c ; Bertrand et Richard, 2015). D'après Hugo Barreto et Magda Lombardo (2016) l'îlot de chaleur urbain de la ville de São Paulo se situe essentiellement dans le centre-ville, zone où se concentrent les bâtiments industriels, commerces et services de la ville et où la densité urbaine est très prononcée (Figure-12). La ligne de fraîcheur urbaine correspond à la zone de concentration de la végétation (zones vertes en protection et parcs).

Les conditions météorologiques locales (l'effet de l'îlot de chaleur en particulier) associées au modèle de déplacement quotidien (véhicule privé notamment), contribuent à l'exposition des habitants à la pollution, en particulier lors des saisons d'automne et d'hiver, période pendant laquelle la concentration en monoxyde de carbone et en particules inhalables est la plus forte dans la ville.

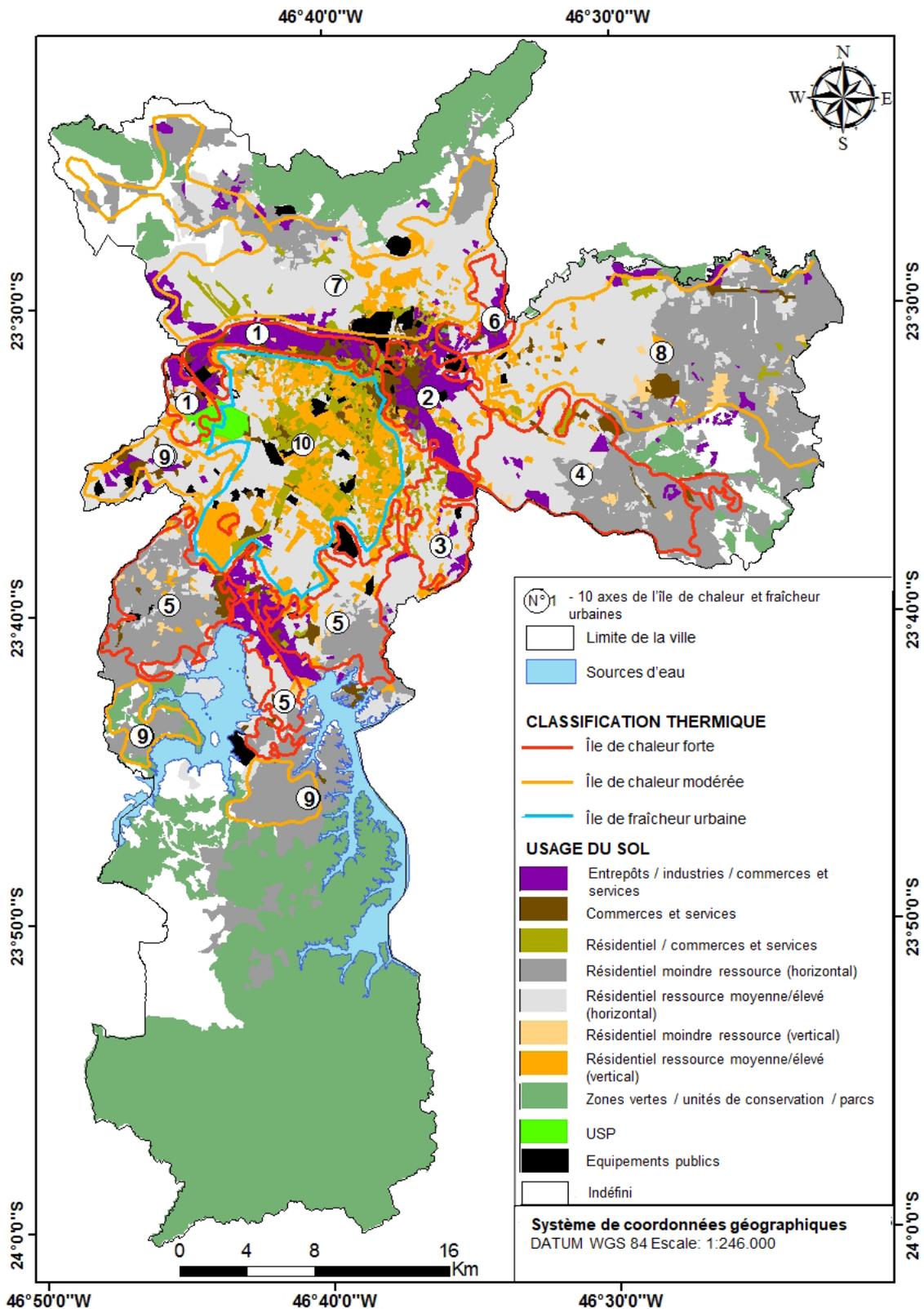


Figure 12: Relation entre occupation du sol et classification thermique pour la ville de São Paulo. La ligne de chaleur forte (ligne rouge) est localisée dans la région Centre de la ville.
Source : De Albuquerque, 2018. Adapté de Barros et Lombardo, 2016.

Dans l'inventaire des émissions de gaz à effet de serre⁵⁶ pour São Paulo, élaboré par le Secrétariat des espaces verts (SVMA, 2013), les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) et de gaz méthane (CH₄) prédominent dans la ville et s'accompagnent aussi d'émissions de monoxyde d'azote (N₂O)⁵⁷. Le dioxyde de carbone, principal gaz de la liste des GES émis à São Paulo, a pour source principale les secteurs de l'énergie et des résidus (production des déchets et d'effluents). Cela constitue environ 95% des émissions de GES de la municipalité (*Ibid.*). L'activité liée au transport est la principale source consommatrice d'énergie et représente environ 60% de l'émission totale de ce secteur (Figure-13)⁵⁸.

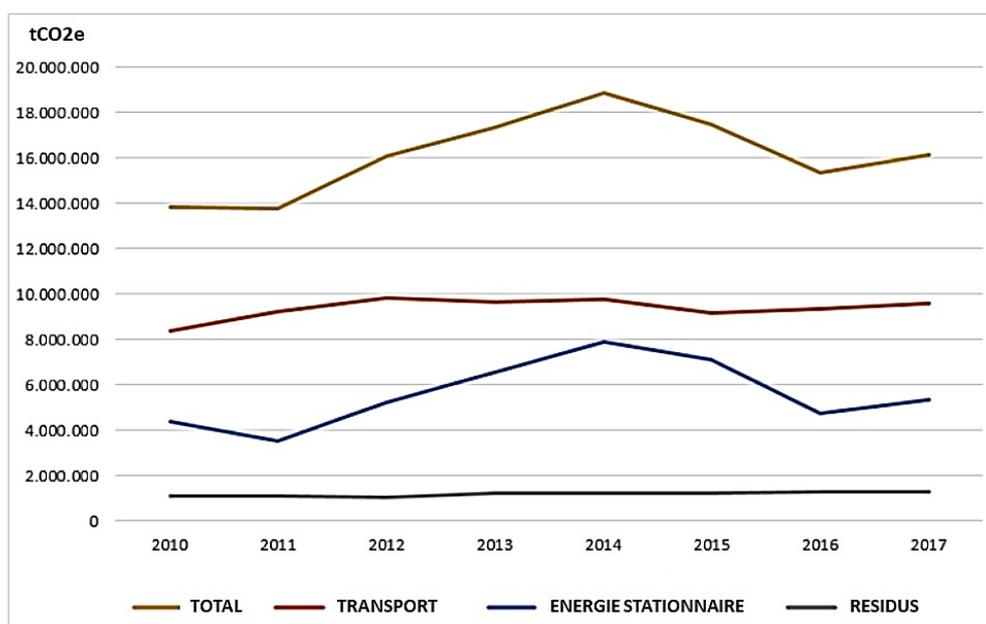


Figure 13: Émissions totales de GES (tCO₂e) à São Paulo par secteur de 2010 à 2017
Source : De Albuquerque, 2019. Adapté de SVMA et PSP, 2019.

⁵⁶ Les principaux gaz analysés sont le dioxyde de carbone, le méthane, le sulfure hexafluorure, l'oxyde nitreux, le perfluorocarbure, le tetrafluoroethane.

⁵⁷ Les émissions d'hexafluorure de soufre (SF₆) et de perfluorocarbures (PFC) n'ont pas été répertoriées, en raison de difficultés d'accès à l'information sur leurs utilisations, puisque les industries sont contrôlées par la sphère de l'État fédéré et du gouvernement fédéral. De plus, les industries qui les utilisent sont situées dans des municipalités voisines.

⁵⁸ L'énergie stationnaire fait référence à l'énergie stockée comme l'électricité par exemple.

La concentration de CO2 ainsi que d'autres gaz à effet de serre contribuent à générer de nouvelles dynamiques climatiques et environnementales. São Paulo et toute la région métropolitaine sont, en effet, confrontées à une augmentation significative du volume total de pluie d'environ 600 mm (Figure-14), depuis les années 1930 à 2017 (Dias, 2019 ; INPE et NEPO/UNICAMP, 2010). D'après le rapport *Atlas de projections de la température et précipitations pour l'État de São Paulo* (Cavalcante, 2015; Orsini, 2014), ce volume total de pluie accumulée se traduit par une plus grande fréquence des jours avec de fortes pluies et la diminution des jours avec des pluies légères (les brouillards).

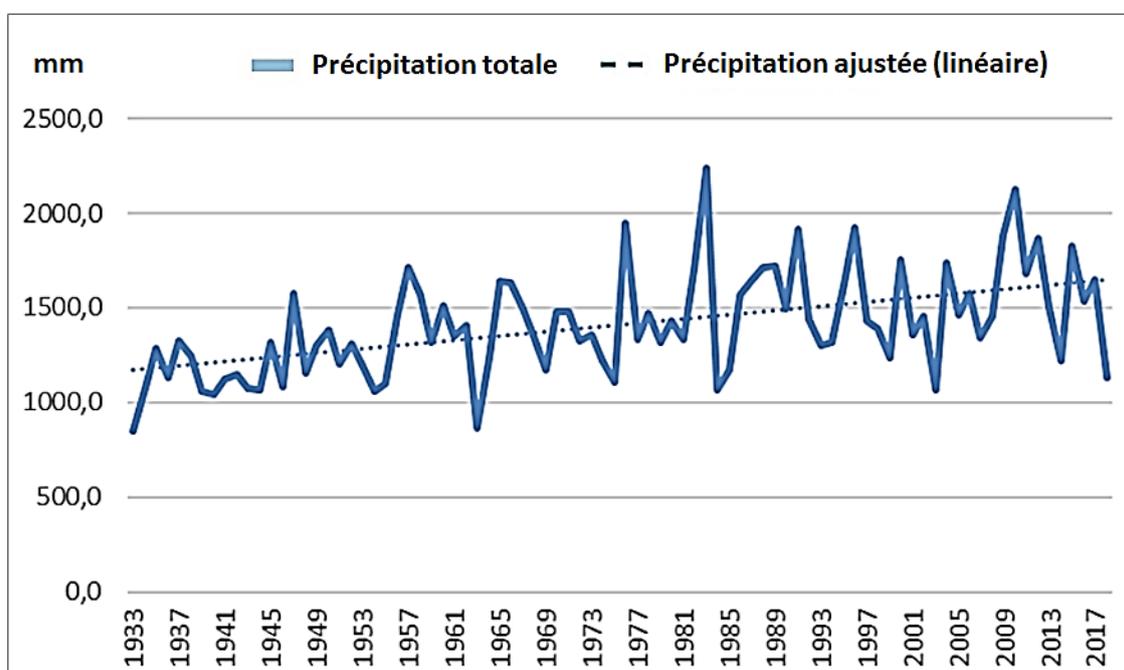


Figure 14: Évolution des précipitations totales annuelles dans la Région métropolitaine de São Paulo - 1933 à 2017

Source : De Albuquerque, 2018. Adapté de Dias, 2019.

Dans cette nouvelle configuration climatique, il pleut un peu plus chaque jour, mais surtout le nombre de jours de pluie forte ou modérée a augmenté, ce qui provoque des tempêtes, même en hiver, saison généralement sèche (Marengo, 2014

; Pivetta, 2012). Les jours avec précipitation supérieure à 50 ml se sont succédés avec régularité, en atteignant une fréquence de deux à cinq fois par an ces dernières années. Les projections indiquent que les tempêtes à São Paulo seront plus fréquentes dans les décennies à venir (INMET et Climatempo, 2018). Conformément à ce que les modèles climatiques prédisent, le changement climatique affecte São Paulo depuis les dernières décennies et risque d'avoir des effets intensifiés, en raison du modèle de développement urbain propre à cette ville dans le passé (Zilli *et al.*, 2017).

2. São Paulo – « la ville qui ne peut s'arrêter »⁵⁹

« São Paulo! Commotion de ma vie. Mes amours sont des fleurs
faites de l'original!. Arlequin!... Des tenues en losanges.... Gris et or.
Lumière et brume. Four et hiver tiède.
Élégance subtile sans scandale, sans jalousie.
Parfums de Paris... Arys!
Gifles lyriques au Trianon... Algodão!
São Paulo! Commotion de ma vie.
Gallicisme à hurler dans les déserts de l'Amérique »
M. De Andrade, Inspiration, 1921⁶⁰.

Le poète Mário De Andrade fait ici référence à São Paulo des années 1920, période de la « grande urbanisation ». Il mobilise dans son discours les images et différents sens associés à cette ville, en faisant référence à l'ensemble des transformations urbanistique et économique du paysage (la construction de bâtiments, la croissance de la bourgeoisie). Le poète a alors pour ambition

⁵⁹ L'expression « *A cidade não pode parar* » (la ville ne peut s'arrêter) est un « slogan » bien connu des Paulistains et fait référence au développement de la ville (dans les arts, l'économie, l'architecture, la mobilité), depuis les années 1950.

⁶⁰ De Andrade, Mario. 1921. *Paulicéia Desvairada*. Editora da Universidade de São Paulo, Belo Horizonte, 68p.

d'humaniser les valeurs sociétales véhiculées à cette époque telles que la vitesse, la verticalité et la métropolisation (Schpun, 2003), en nous permettant de visualiser le passage de la ruralité paulistaine vers celui de la métropole (Photographies 1 et 2).



Photographies 1 et 2 : Avenue Paulista à São Paulo en 1928. Rencontre de femmes dans la zone du Marché des Caipiras à São Paulo, 1910.

Source : Historique démographique de la municipalité de São Paulo, SMDU, 2009.

En moins de 50 ans (1870-1920), São Paulo est passé d'un statut de ville de province à celui de centre urbain industriel, un développement rendu notamment possible grâce aux investissements de la bourgeoisie enrichie par la production de café et l'installation de nouvelles industries en provenance de pays étrangers comme l'entreprise d'Henry Ford qui, dès 1919, mît en place une ligne de production automobile, en vue de profiter des avantages fiscaux de la ville (Zmitrowicz, 1996). Les changements dans le paysage urbain, particulièrement notables dans les années 1920, résultent en réalité de l'emplacement géographique stratégique de la ville de São Paulo.

La ville se situe au niveau des champs du plateau de Piratininga (Figure-15), proche des versants de la Serre du Mar, et les caractéristiques du site ont été décisives pour la création d'un peuplement à cet endroit précis. São Paulo est, en

effet, le résultat d'investissements réalisés par la Compagnie de Jésus⁶¹ sur les terres coloniales portugaise et espagnole. Les jésuites, en mission d'évangélisation indigène⁶², avaient à cœur de trouver une région plus sûre que celle de la côte brésilienne, afin d'y installer un groupement indigène (Saint Hilaire, 1851).



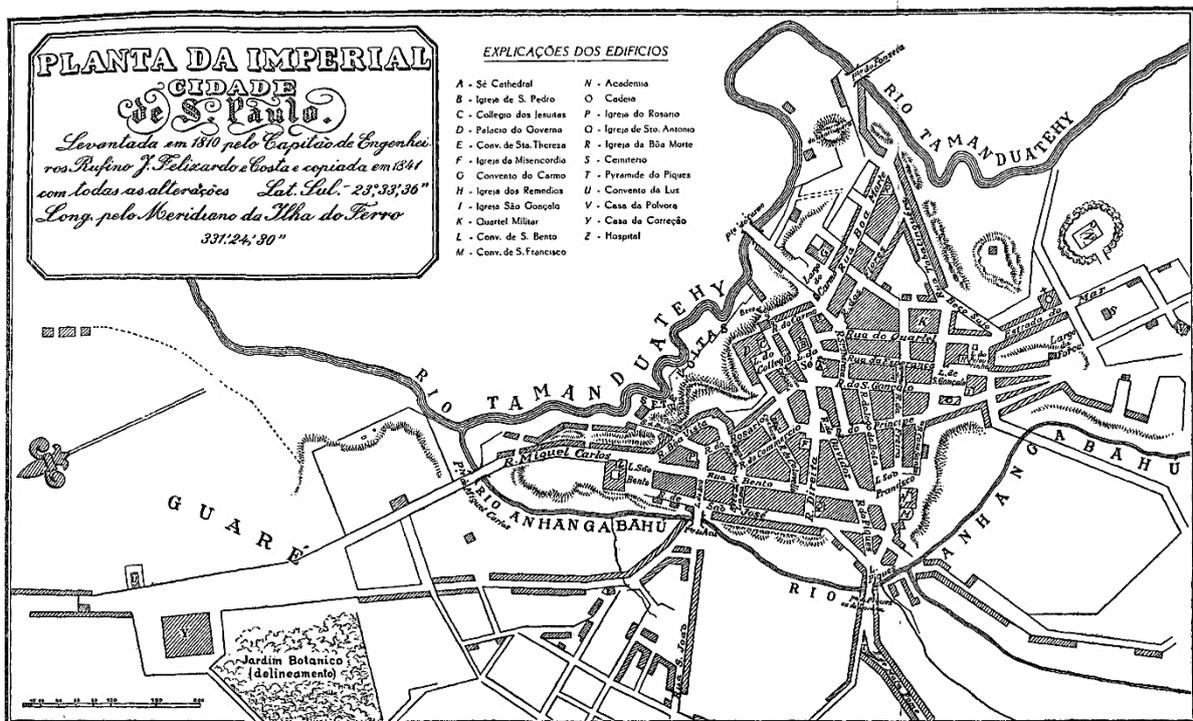
Figure 15: La province de São Paulo en 1886
Source : Archives publiques de l'État de São Paulo, 1886⁶³.

⁶¹ La Compagnie de Jésus est un ordre religieux de l'Église catholique tels que les dominicains ou les franciscains. <http://www.jesuites.com/>

⁶² Le « système de réductions » développé par les jésuites au XVIème siècle avait pour objectif de réunir une partie de la population indigène afin de les mener vers une vie considérée comme « civilisée ». Cette initiative est apparue en réponse recours de la population indigène comme main d'œuvre, basée sur le système esclavagiste colonial (système de *encomiendas*) dans les Amériques, et cela, en dépit de la conférence de Vallavolid qui reconnaissait les droits des peuples indigènes. <http://www.jesuites.com/2012/08/missions-amerique-latine/>

⁶³ Município em Mapas – Série Temática: Panorama, Cidade de São Paulo ; <http://smdu.prefeitura.sp.gov.br/panorama/>

Les configurations hydrographique et météorologique locales ont donc joué un rôle déterminant dans le choix du site de la ville actuelle. Elle s'est développée sur le massif qui est entouré par des plaines inondables des affluents du fleuve Tietê (Tamanduatei et Pinheiros). Ils ont configuré des vallées et contribué à diviser le massif sur lequel le groupement jésuite a été érigé en 1554 (Sampaio, 2014). Les conditions météorologiques – de type froid et tempéré (moyenne de 16°C) – ressemblaient davantage à « l'air frais » auquel les jésuites étaient accoutumés en Europe et ont été citées dans les manuscrits de ces derniers comme étant l'une des raisons principales ayant motivé la création du groupement dans cette zone du Brésil (Araki, 2012). Le développement du peuplement s'est fait le long des versants de la colline centrale (Figure-16), à travers la création d'un centre commercial et la promotion de l'occupation du territoire (Paiva, 2012).



Primeira Planta da Imperial Cidade de S. Paulo, pelo Capitão de Engenheiros Rufino J. Felizardo e Costa (1810) e copiada em 1841. (Legenda e Inscrição das ruas pelo Autor). (Revista do Instituto Histórico e Geográfico de S. Paulo – Vol. XVI – 1911).

Figure 16 : Plan de la ville de São Paulo en 1810

Source: Secretaria de Estado de Economia e Planejamento, Instituto Geográfico e Cartográfico - IGC. Acervo – Tombo : 1584.

La localisation géographique s'est montrée une fois de plus stratégique à partir des années 1880, lorsque São Paulo est devenue une ville « carrefour » entre la zone de production de café au Nord-Ouest de la ville et la zone portuaire à l'Est – les plaines de la *baixada santista* – tenue par le port de Santos⁶⁴. Il apparût, tout d'abord, nécessaire de construire des voies ferrées (*Santos-Jundiaí* : Figure-17) en direction des plaines et terrasses fluviales de la côte atlantique (à partir de 1867) afin d'évacuer le stock de production de café (Secco et Santos, 2009).



Figure 17 : Trajet Santos –São Paulo – Jundiaí en 1965
Source : Rede Ferroviária Federal S.A., 1975; Santos et Secco, 2017

⁶⁴ La production de café au Sud-Est du Brésil s'étendait de Campinas à Ribeirão Preto jusqu'à la périphérie de la ville de São Paulo. Le port de Santos est le principal entrepôt d'entrée et de sortie des produits au Brésil et cela depuis les années 1830 (SVMA, 2000).

L'installation de la voie ferrée proche du centre commercial a contribué à une urbanisation paulistaine accélérée, puisque cette voie ferrée contournait le centre-ville en passant par le Nord en direction de l'Est. Les industriels y ont installé des usines tout le long de la voie ferrée qui traversait la ville et les ouvriers ont occupé, *a posteriori*, les zones proches des usines en créant les quartiers ouvriers (Lapa, Agua Branca, Barra Funda, Bom retiro, Luz, Pari, Braz, Mooca, Cambuci, Ipiranga). À partir de la moitié des années 1920, la municipalité met en place un plan de structuration des voies publiques, rendu possible en changeant le tracé urbain initial qui suivait une forme concentrique (et qui restreignait le centre aux proximités du fleuve Tietê)⁶⁵ (Rodriguez, 1998).

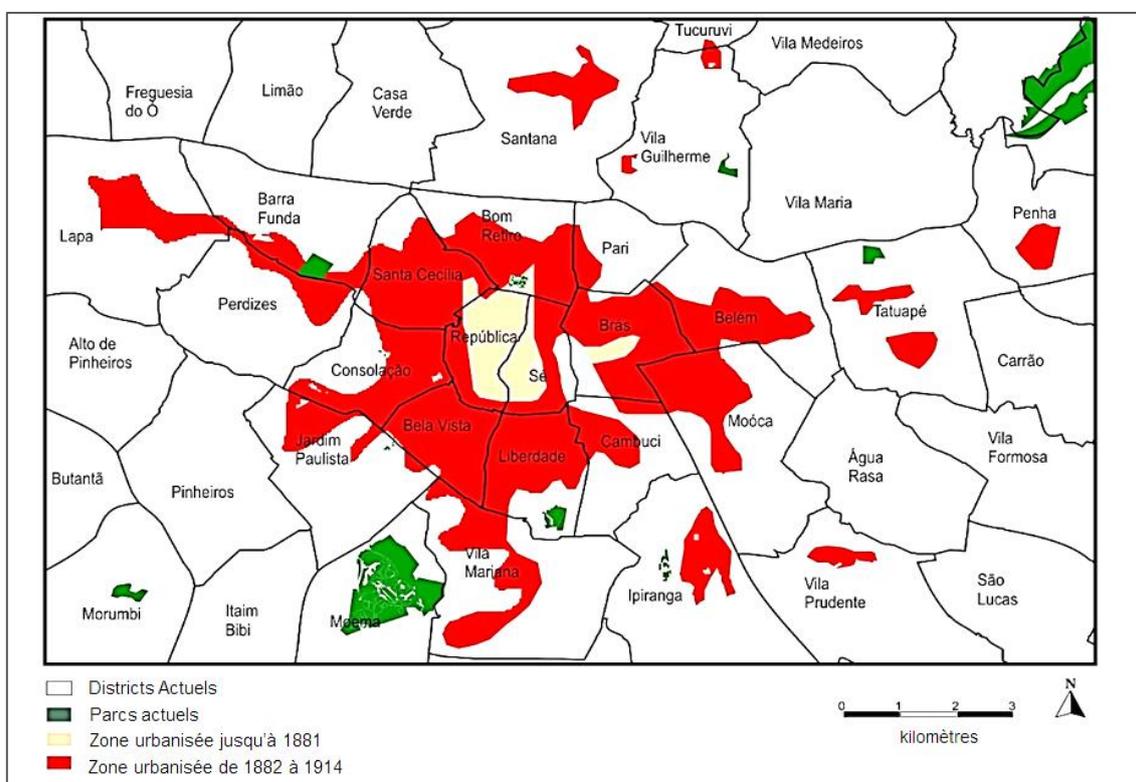


Figure 18 : Urbanisation de la ville de São Paulo 1920
Source : De Albuquerque, 2016. Adapté de Emplasa, 1983 ; SVMA, 2000.

⁶⁵ Projet connu sous l'appellation de « *Plan des Avenues* » se traduisant par l'élargissement des rues et avenues du centre-ville – *Rua da Liberdade*, *Duque de Caxias* ou *Avenida Paulista*.

L'élargissement des voies de transport a eu pour conséquence la réduction du bâti résidentiel du quartier central et contribué à la création de nouveaux quartiers en direction du Nord de la ville et depuis l'Ouest vers le Sud en suivant le fleuve Pinheiros (Freguesia do Ó, Casa verde, Vila Guilherme pour n'en citer que quelques-uns) (PMSP, 2000). Le système de transport collectif a donc été développé en se basant sur la création d'un réseau de *bondes* (une forme ancienne de tramway)⁶⁶, en reliant le quartier centre et les quartiers récemment nés, notamment en direction de l'Avenue Paulista et du quartier Pinheiros (Pontes, 1996).

L'urbanisation croissante des années 1920 a également entraîné des modifications dans le tracé des ressources hydriques de la ville. Du fait de sa géomorphologie (localisée dans une zone de plateau), São Paulo est bercée par environ 200 sources d'eau. Les plaines inondables du Tietê, Pinheiros et Anhagabaú constituaient, jusque dans les années 1920, de grands vides urbains. Les plans successifs et programmes d'intervention en milieu urbain comme les *Plan d'amélioration du Tietê* de 1922 ou le *Plan d'Avenues*, ont donné lieu à la canalisation des ressources en eau et au terrassement des plaines inondables (Jacobi, Fracalanza, et Silva-Sánchez, 2015).

La métropolisation de la ville grâce au développement économique-industriel⁶⁷ a également déterminé le rythme de la démographie locale. Pour faire face à la demande de main d'œuvre à destination des usines, la municipalité a développé une politique de migration à la fois interne en faisant venir les travailleurs du Nord-Est brésilien, mais également externe, en incitant le déplacement d'ouvriers notamment italiens, allemands et saxons. Cette politique de migration externe s'est maintenue tout au long des années 1930-1950, période

⁶⁶ Le service de transport de la ville de São Paulo était sous la responsabilité de la compagnie de transport *Light The São Paulo Tramway, Light & Power*.

⁶⁷ Dans les années 1940, le secteur industriel à São Paulo est davantage diversifié : industries de biens et services de consommation durable (automobiles et électroménagers), de biens intermédiaires (sidérurgie, papier, pétrochimie, gomme) ou de biens de capital (machines et outils divers) (Prefeitura da cidade de São Paulo, 2002).

pendant laquelle São Paulo s'affirme en tant que centre industriel du Brésil⁶⁸ et fait venir désormais une nouvelle vague d'ouvriers japonais, chinois et coréens (PMSP, 2000).

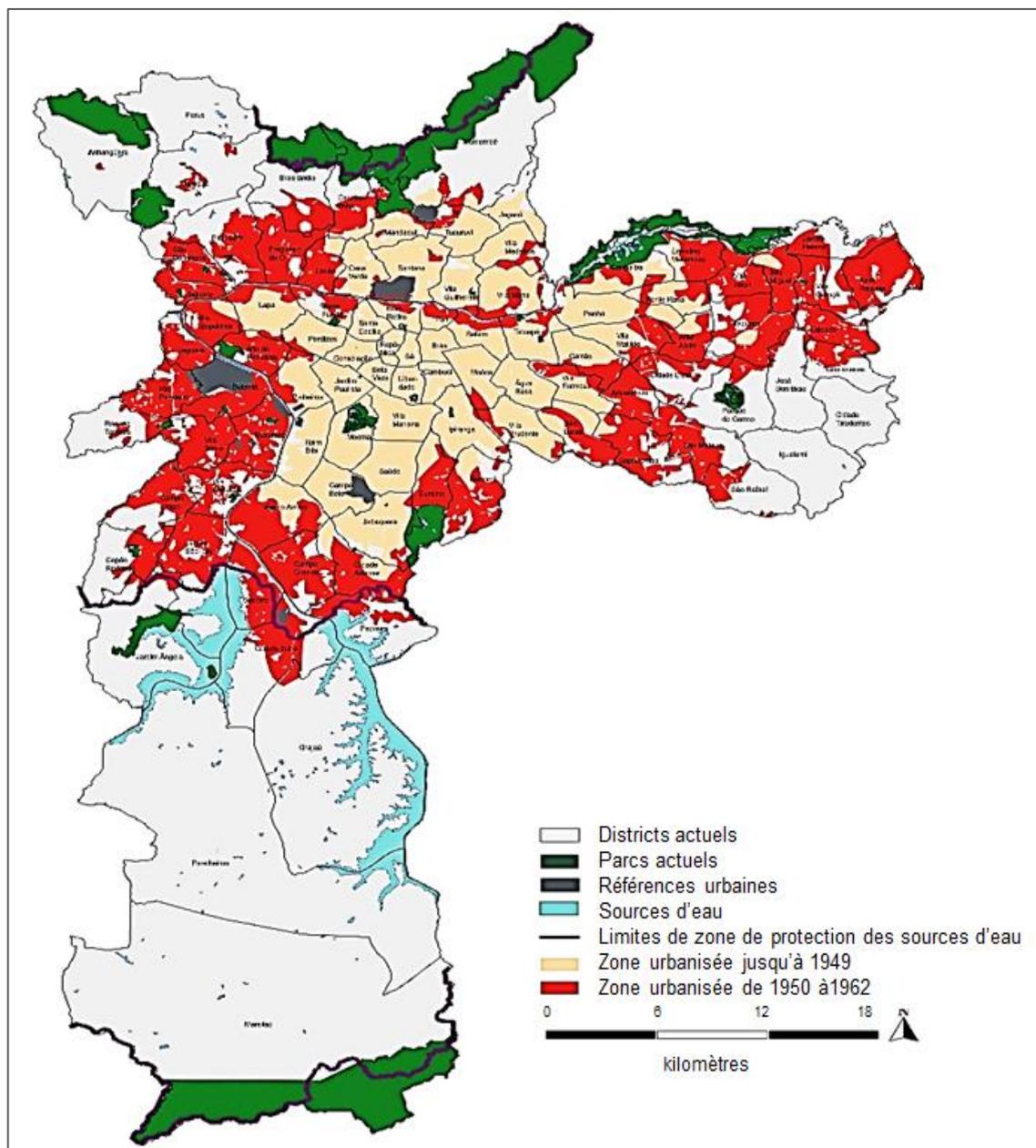


Figure 19 : Urbanisation de la ville de São Paulo 1960
Source : De Albuquerque, 2016. Adapté de PMSP, 2000.

⁶⁸ D'après Pontes (1996), dans les années 1950/60, São Paulo possède 6 156 industries et emploie 585 000 ouvriers. Pontes, J. 1996. « O Político que não gostava de Política ». *Revista CIDADE*, Secretaria Municipal de Cultura, PMSP, p.4-9.

En raison de la croissance démographique et de l'extension de la zone urbaine, la municipalité s'est vue contrainte d'élargir le réseau de transport, en le complétant par des bus et en incitant l'usage des voitures privées. La promotion de l'étalement urbain a également été facilitée par la réduction des prix des voitures et l'élargissement du réseau routier sur des plaines inondables (Les Avenues Vinte très de maio et Cruzeiro do Sul), (Rodriguez, 1998). D'ailleurs, c'est à cette période que le slogan « la ville qui ne peut s'arrêter » a été forgé en jouant sur le double sens de l'expression : il fait référence aux transformations engendrées par la modernité, en raison, par exemple, de l'étalement urbain, mais aussi à la capacité de la ville à s'adapter pour assurer le déplacement de la population qui habite loin du centre-ville. La majorité de la population migrante ainsi que les ouvriers du Nord-Est brésilien se sont donc installés dans les zones périphériques (quartiers de Indianópolis ou Campo Limpo), en raison du prix des loyers et du foncier plus accessibles. Ces zones de la ville étaient déjà (et le restent encore aujourd'hui) moins bien desservies que le centre-ville.

Les habitations sont de taille réduite et ont suivi une dynamique urbaine d'horizontalité, contrairement à la logique de verticalité qui a marqué les quartiers du Centre (Ramires, 2015). À partir des années 1970, les industries se délocalisent au profit de la région connue sous le nom « *ABCD paulista* »⁶⁹, mais certains secteurs industriels sont restés en ville tels que celui des communications et de l'électricité, puisqu'ils nécessitent un parc industriel réduit pour les besoins de la production. Pendant cette période, de nouveaux investissements urbanistiques sont mis en place dans la capitale paulistaine qui devient désormais une plateforme financière, de biens et de services faisant de São Paulo aujourd'hui, le pôle le plus important de l'Amérique Latine dans ces secteurs (PMSP et SMDU, 2002).

Le nouveau centre de richesse s'est développé aux abords de l'Avenue Paulista et de l'axe Itaim/Berrini/Marginal Pinheiros à l'Ouest de la ville, où s'installent désormais les sièges des banques, bureaux financiers, agences

⁶⁹ La nouvelle zone industrielle de la Région métropolitaine de São Paulo correspond aux villes de Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul et Diadema.

d'assurance de même que la nouvelle classe moyenne aisée. Les investissements publics furent une fois de plus destinés aux infrastructures de transport afin de faciliter l'accès de l'automobile privé vers ce nouveau centre de richesse locale⁷⁰ dans les années 1990.

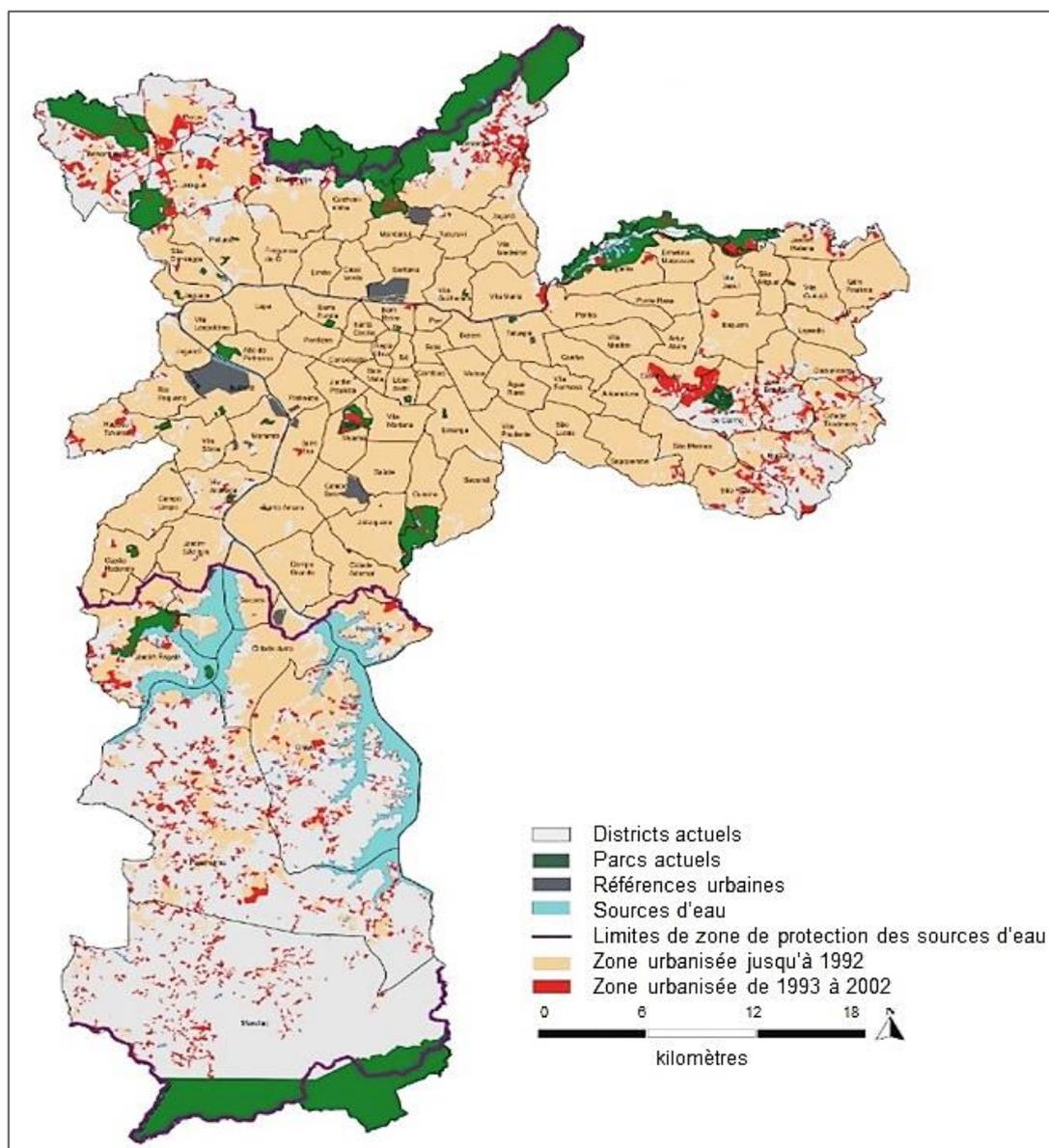


Figure 20 : Urbanisation de la ville de São Paulo 2000
 Source : De Albuquerque, 2016. Adapté de PMSP, 2000;2003.

⁷⁰ Renouvellement des voies *Faria Lima* qui permet l'accès à l'Avenue *Paulista* par exemple. Elles constituent les principales voies d'accès aux entreprises et bureaux financiers de la ville de São Paulo.

D'un autre côté, les nouveaux investissements urbanistiques ne parvenaient pas à employer toute la main d'œuvre du secteur industriel provoquant ainsi l'augmentation rapide du taux de chômage et du nombre de favelas (PMSP, 2000). En 1999, l'économie paulistaine générait environ 80 milliards de dollars, soit 10% du PIB national, en employant environ 5 millions de travailleurs, elle connaît par la même occasion un taux de chômage de l'ordre de 18% (Seade, 1998). Le pourcentage de la population vivant dans des bidonvilles est passé de 1% en 1973 à 8% au début des années 1990 (1,15 million de personnes environ) (PSP, 2015).

De nos jours, étant donné la dimension du territoire de São Paulo en superficie (1 521 Km²), la ville est divisée en trois différentes unités territoriales : cinq régions administratives, 32 sous-préfectures et 96 districts⁷¹ (Figure-21). La région Centre, concentre les activités économiques et financières (quartier central, qui a été revitalisé pour accueillir les commerces et les services, les quartiers de l'Avenue Paulista et les quartiers résidentiels - Vila Madalena, Moema) (Kowarick, 2007). Les autres régions possèdent des activités commerciales mais sont davantage résidentielles. Par ailleurs, les régions Nord, Extrême-Sud et Est s'appuient également sur l'activité agricole (Prefeitura da cidade de Sao Paulo, 2002b).

Depuis 2010, la démographie de São Paulo est d'environ 12.325,232 habitants (avec une densité de l'ordre de 7.398,26 hab/km²) et 99,1% de cette population mène un mode de vie urbain⁷² (IBGE, 2020 ; PSP, 2015). São Paulo est la capitale de la région métropolitaine de même nom qui est constituée de 31 municipalités. La migration pendulaire journalière à São Paulo reste importante car cette zone métropolitaine est l'une des dix agglomérations les plus étendues de la

⁷¹ La classification de la ville de São Paulo en subdivisions n'est pas uniforme et les services publics emploient différentes appellations et divisions. Nous avons opté pour l'utilisation de la classification définie par la Loi N° 11.220 de 1992, employée par la Préfecture municipale de São Paulo. <http://smdu.prefeitura.sp.gov.br/panorama/>

⁷² Les habitants ne vivant pas selon le mode de vie urbain correspondent notamment aux agriculteurs et aux communautés amérindiennes.

planète (2 400 km² en 2002), regroupant plus de 22 millions d'habitants (IBGE, 2020a ; ESP, 2019).



Figure 21 : Division politico-administrative de São Paulo
 Source : De Albuquerque, 2016. Adapté de PMSP, 2000 ; 2003.

L'évolution urbaine de la ville s'est traduite par de profondes mutations socio-environnementales (changement de paysage naturel, dépendance agricole ou encore enjeux de santé publique). Le développement de la ville a, en faisant la part belle à l'industrie automobile, généré une dynamique d'engorgement quotidien. En 2016, le parc automobile paulistain comptabilisait plus de 8 millions de voitures et motos privées⁷³, et une flotte d'environ 14 000 bus, métros et trains en 2017, destinés au transport public (pour environ 9,4 millions d'usagers) (Detran, 2015)⁷⁴. São Paulo serait la deuxième ville au monde où la population passe le plus de temps dans les embouteillages lors de ses déplacements quotidiens maison-travail⁷⁵, avec des pics en fin de journée pouvant aller jusqu'à 140 km dans les principaux axes routiers⁷⁶ (Rubim et Leitão, 2013).

Par ailleurs, les inégalités relatives à la densité démographique et à la répartition des ressources financières poussent la population à opter pour des « solutions-problèmes » en ce qu'elle occupe des terrains publics vides et contribue par conséquent à l'apparition de nouveaux bidonvilles. Ces derniers étaient au nombre de 2 115 en 2016 avec environ 447 041 logements, d'après le Secrétariat du développement urbain de la ville⁷⁷. Les bidonvilles sont, en grande partie, situés dans des espaces tombant sous le coup d'une protection environnementale (zones de conservation permanente, des berges, des versants, unités de préservation environnementale avec des vestiges de Forêt Atlantique⁷⁸) (Mello-Théry, 2011 ; Ramires et Mello-Théry, 2018). L'occupation des versants de collines de la ville requiert une infrastructure spécifique, du fait de la sensibilité du sol à l'érosion et aux mouvements de masse. Cette occupation irrégulière ne suit donc pas la

⁷³https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/urbanismo/infocidade/graficos/1_2_veiculos_cadastrados_no_detran_sp_1980_10926.pdf

⁷⁴ Données disponibles en ligne : <http://capital.sp.gov.br/cidadao/transportes>

⁷⁵ La première ville en matière de durée de parcours maison-travail serait Shangai.

⁷⁶ Le pic d'embouteillage le matin est de l'ordre de 95,98 km en moyenne. Données disponibles en : http://infocidade.prefeitura.sp.gov.br/htmls/12_lentidao_media_no_transito_2000_10768.html

⁷⁷ données disponibles en ligne : <http://www.habitasampa.inf.br/habitacao/>

⁷⁸ Le code de forêt, de la Loi N° 4.771 / 1965, le décret N° 750 / 1993, spécifique à la Forêt Atlantique, établit des règles de conservation et d'usage des sols selon le degré de récupération de la zone protégée et l'obligation de la création de *Reserve Légale* (RL) et d'*Airs de préservation permanente* (APP) (Mello-Théry, 2011).

législation en termes d'urbanisation et provoque une dégradation environnementale bien marquée.

a. Les interrelations complexes entre la ville et les changements du climat

La mégalopole paulistaine est confrontée à des événements climatiques majeurs et particuliers eu égard aux changements des caractéristiques climatiques locales : la progression de la maille urbaine, la densité de la population, la concentration d'activités productives finissent par absorber davantage de chaleur sans retenir l'humidité, modifiant ainsi les caractéristiques thermiques locales qui contribuent à leur tour à l'augmentation des températures locales et modifient les dynamiques pluviométriques (Zilli et al., 2017 ; Ramires, 2015). La ville se retrouve alors confrontée à des événements climatiques qui se font présents et sont difficiles à appréhender, étant donné les incertitudes associées à leur nature, fréquence et intensité (CGE, 2018).

Ces changements n'affecteront pas seulement les constructions humaines, le milieu ou la mobilité, mais pourront aussi conduire à la propagation de vecteurs de maladies infectieuses (tels que le virus Zika ou le chikungunya par exemple), au développement de problèmes de santé divers et variés (problèmes respiratoires ou cancers) ou d'insécurité alimentaire (UNEP, 2017). D'après les rapports de la Compagnie environnementale de l'État Fédéré de São Paulo-CETESB, la région métropolitaine a présenté, au cours des 17 dernières années, une moyenne de particules inhalables dans l'air (MP10)⁷⁹ de l'ordre de $39\mu\text{g} / \text{m}^3$, soit une valeur

⁷⁹ On désigne par le terme « particule » un ensemble de substances particulaires microscopiques, c'est-à-dire de l'ordre du micron (1 micron = un millième de millimètre). Ces substances sont solides ou liquides et restent en général en suspension dans l'air pendant quelques jours voire quelques années. Elles retombent au sol via les pluies ou sous forme de poussières. Le PM10 fait référence aux particules de diamètre inférieur à 10 micromètres. Elles sont retenues au niveau du nez et des voies aériennes supérieures (MTES, 2020)

supérieure à celle tolérée par l'Organisation mondiale de la santé-OMS⁸⁰, qui est de 20µg /m³ (Ribeiro et al., 2019).

La région métropolitaine a dépassé les limites en polluants recommandés par l'OMS en 2016 : la norme annuelle de particule fine MP2,5⁸¹ de 10 µg/m³ fut dépassée dans toutes les stations météorologiques de la région (ICCT, 2019), et le niveau limite dans l'émission de l'ozone⁸² (160 µg/m³) le fut de 61 fois. À São Paulo, la carte de l'îlot de chaleur urbain, où se concentrent les principales voies de transport de la ville, correspond à la carte de mortalité due à des problèmes de cancer (Ribeiro, 2018). L'influence de la densité du trafic automobile dans l'hospitalisation des Paulistains présentant des symptômes de cancer respiratoire, a été plus importante dans la région Centre de la ville avec un risque relatif situé entre 2,0 à 4,0 ce qui correspondrait à un risque élevé, les zones entourant cette région ayant des risques relatifs de l'ordre de 1,3 à 2,0 (risque moyen) (Ribeiro et al., 2019).

La concentration de particules polluantes dans la ville, combinée à la nouvelle donne pluviométrique (concentration de la précipitation et période sèche plus longue), contribue à diminuer l'humidité de l'air. Cet aspect météorologique permet de vérifier le confort thermique dans la mesure où les jours de basse humidité se font ressentir par la population qui se révèle être très exposée aux problèmes de santé tels que les complications allergiques et respiratoires, la sécheresse cutanée et des muqueuses, les saignements du nez et les irritations (CETESB, 2019 ; ICCT, 2019).

⁸⁰ OMS, « World Health Organization. Who air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide », Global update 2006, Summary of risk assessment. Geneva: World Health Organization. Disponible en ligne: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/69477>

⁸¹ Il s'agit de particules de diamètre inférieur à 2,5 micromètres. Elles pénètrent dans l'appareil respiratoire jusqu'aux alvéoles pulmonaires et peuvent passer dans la circulation sanguine (*Ibid.*).

⁸² « L'ozone est un polluant secondaire, résultant de transformations photo-chimiques complexes entre certains polluants comme les oxydes d'azote (NOx), le monoxyde de carbone et les composés organiques volatils (COV). Il est irritant pour l'appareil respiratoire et les yeux et s'associe à l'augmentation du taux de mortalité durant les épisodes de pollution » (MTES, 2020).

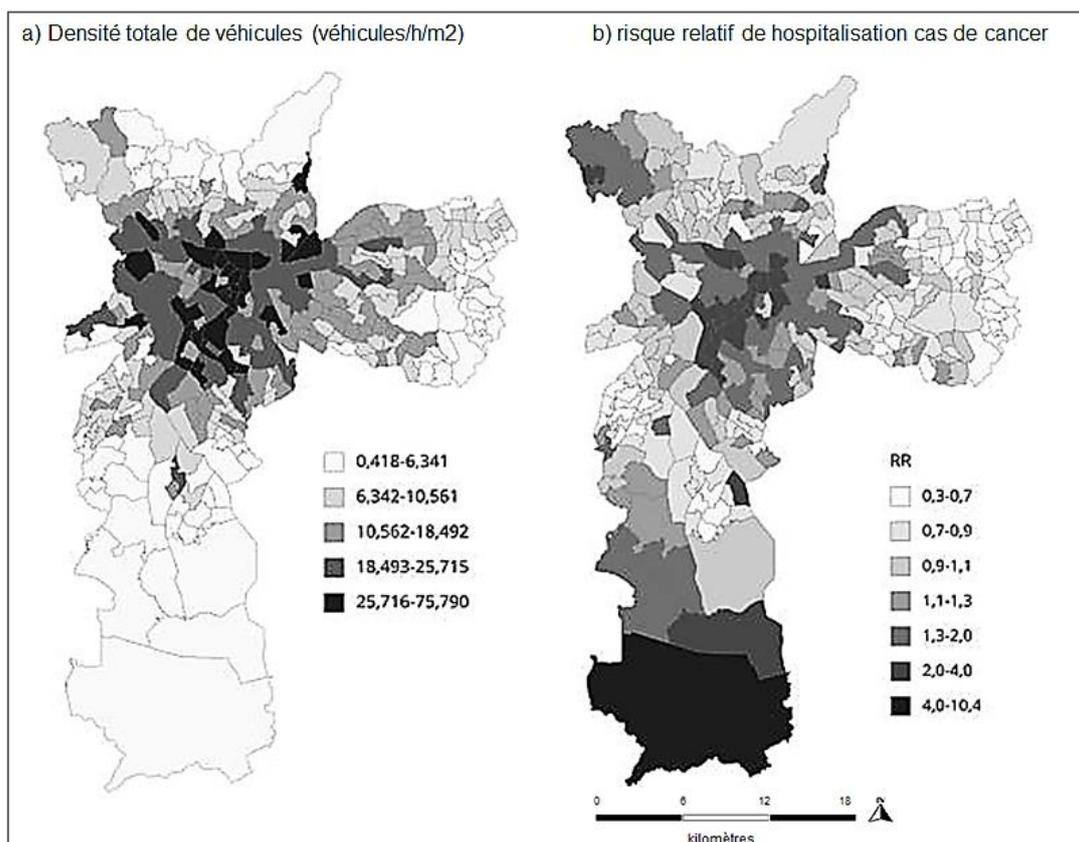


Figure 22 : Influence de la densité véhiculaire dans les incidences de cancer respiratoire à São Paulo
 Source : De Albuquerque, 2016. Adapté de Ribeiro et al., 2019.

Cette dynamique de la température urbaine locale contribue également à accentuer les phénomènes climatiques et météorologiques extrêmes qui mènent à des processus hydrographiques ou géophysiques comme les inondations ou les glissements de terrain. Les premières inondations à São Paulo ont été enregistrées en lien avec l'expansion de la maille urbaine et les projets de canalisation des fleuves et cours d'eau dans la ville, comme en témoigne « la grande inondation de 1929 » du fleuve Tietê (Antunes, 2010 ; MCSP, 2010). Ces épisodes restent toujours d'actualité dans la ville (Photographies-3 à 6) qui comptait 1 200 occurrences d'inondations pendant la période de fortes pluies en 2018 (CGE, 2018 ; Dias, 2019).



Photographies 3 et 4: Inondations à São Paulo en 1929 ; inondations à l'Avenue Paulista en 1958
 Source : MCSP, 2010 ; CGE, 2018.



Photographies 5 et 6: Inondations à São Paulo en 2006 ; inondations en 2016.
 Source : CGE, 2018 ; G1, 2016⁸³.

La fréquence et l'intensité des précipitations affectent la dynamique géomorphologique des versants des collines, pouvant renforcer les risques de glissements de terrain (Elton, 2015). Les principales zones à risque de glissements sont en effet situées dans les zones Nord et Sud de la ville (Figure-23), avec une augmentation des zones à risque. En 2019, les nouvelles zones à risque, se

⁸³ Image disponible en ligne <http://g1.globo.com/sao-paulo/rios-de-sao-paulo/noticia/sao-paulo-teve-maior-enchente-de-sua-historia-em-1929.ghtml>

répartissent comme il suit : 20 pour la zone Nord ; 14 pour la zone Ouest ; 10 pour la zone Est ; et 19 pour la zone Sud⁸⁴. Ces zones correspondent aux terres vulnérables du point de vue géologique et géotechnique et coïncident paradoxalement avec les pentes des versants de la ville subissant l'expansion urbaine la plus importante (PMSP, 2000 ; Ross, 2001 ; INPE et NEPO/UNICAMP, 2010).

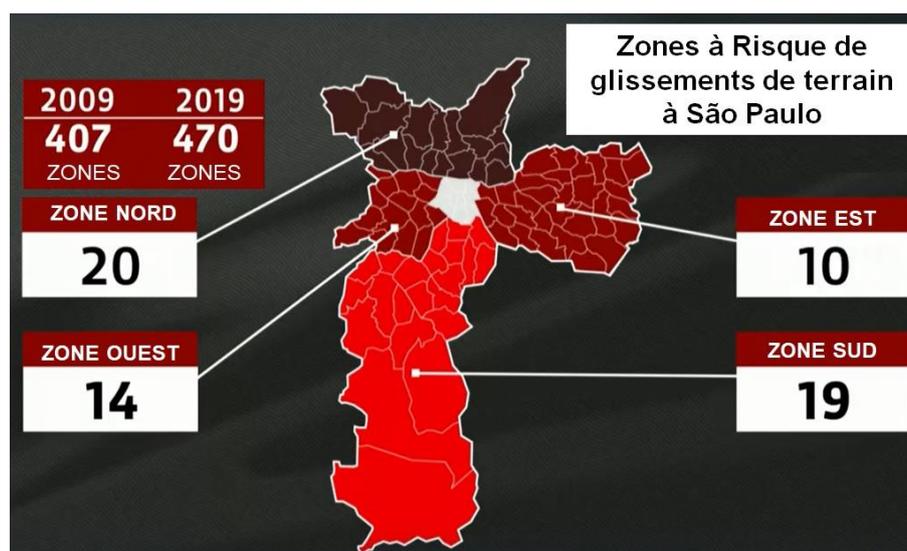


Figure 23: Zones d'exposition au risque de glissements de terrain à São Paulo. Source : De Albuquerque, 2020. Adapté de Defesa civil, 2019 ; G1, 2019⁸⁵.

Les changements climatiques ont tendance à exacerber la répartition inégale des ressources et les inégalités environnementales croissantes liées aux disparités sociales et territoriales. La « nouveauté » du changement climatique réside principalement dans l'intensification des perturbations et ses conséquences sur le territoire. Cette perspective entre les phénomènes météorologiques et l'urbanisation à São Paulo configure les situations « en chaîne d'impact »,

⁸⁴ La région Sud (les quartiers de Campo Limpo, Capão Redondo et Jardim Angela) concentre plus de 50% des bidonvilles de la ville, dont environ 25% se situent dans la sous-préfecture de Campo Limpo (PMSP, 2011).

⁸⁵ <http://g1.globo.com/globo-news/jornal-globo-news/videos/t/videos/v/defesa-civil-identifica-63-novas-areas-de-risco-para-deslizamento-em-sao-paulo/8090027/>

caractéristique des effets dus aux événements socio-environnementaux en ville (Setzer, 2013 ; Magnan et Duvat, 2016).

3. Politiques pour le changement climatique : les actions publiques contre les enjeux du climat à São Paulo

Les autorités politiques de São Paulo souhaitent que la ville devienne la référence en Amérique latine en tant que ville capable de relever les défis du changement climatique (Bueno, 2016 ; CMSP, 2018). Pour atteindre cet objectif, la municipalité développe des stratégies d'atténuation-adaptation en mettant l'accent sur les impacts locaux du changement climatique qui pourraient influencer sur les conditions de vie des citoyens. Elle fait partie des réseaux de villes à l'échelle internationale, en matière de négociations et de stratégies de lutte contre le changement climatique, et développe en parallèle des programmes à l'échelle locale, en vue d'une adaptation au climat changeant.

a. La place et contribution de São Paulo dans les réseaux des villes à l'échelle internationale – les politiques de mitigation contre le changement climatique

Aujourd'hui, les réseaux internationaux des villes du Nord et du Sud se consolident et visent le développement durable, par le biais de projets de mitigation face au changement climatique (Roussel et Scarwell, 2018). São Paulo est la principale représentante du Brésil dans ces réseaux de négociation et a une place particulière au sein des villes en Amérique Latine. Elle fait partie de la direction

mondiale du Conseil international pour les initiatives écologiques locales-ICLEI⁸⁶ depuis 2006.

L'ICLEI souhaite démontrer que les gouvernements locaux à travers le monde agissent en faveur de la création d'une société durable et sont donc en mesure de répondre aux objectifs découlant des accords internationaux. Le premier *Sommet des maires sur le changement climatique* s'est tenu à New York en 1993, à la suite du sommet de Rio. L'objectif principal consistait à présenter les avancées en matière de réponses apportées aux enjeux liés au changement climatique sur le plan local et de les associer aux négociations climatiques à l'échelle globale. Afin de prendre en main les questions climatiques à l'échelle locale, les villes membres de l'ICLEI ont lancé en 1993 la campagne *Villes pour la protection climatique -CCP*⁸⁷ (ICLEI, 2009).

Cette campagne mondiale pour la protection de l'environnement enjoint les villes concernées à réduire leurs émissions de GES de manière chiffrable, mais aussi à améliorer la qualité de l'air, l'habitabilité et le développement durable urbain⁸⁸. Les deux principaux projets résultant de cette expérience sont l'Agenda 21 et l'élaboration des plans de réduction du CO2 urbain communément appelés le Plan climat. L'Agenda 21 consiste à inciter les villes à entreprendre des actions pour faire face aux problèmes environnementaux mondiaux et accélérer le développement durable. Une attention toute particulière est portée aux villes en voie de développement⁸⁹ (Martins et Ferreira, 2011).

⁸⁶ Au Brésil, 32 municipalités font partie du réseau de municipalités ICLEI, dont São Paulo. <http://sams.iclei.org/membros-iclei/membros-sams.html>

⁸⁷ Un programme qui vise la promotion de stratégies en vue d'échanger des informations et ressources, notamment économiques. Le *Programme d'achat de politiques durables -CPS*, par exemple, fait partie des stratégies mises en place dans le monde. Document en ligne : http://archive.iclei.org/fileadmin/user_upload/documents/LACS/Portugues/Programas/Cidades_pela_protecao_climatica/BWeber_apresentacao_Atenas_CCP_10_anos.pdf

⁸⁸ D'autres politiques et projets sont organisés en parallèle ; ils ont tous un lien avec les enjeux du changement climatique, même s'ils ne traitent pas directement des questions climatiques (campagne sur l'eau ; programme de gouvernance locale ou le programme d'achat responsable, par exemple). http://cms.unige.ch/isdd/IMG/pdf/CLEI_Brochuretext_FR.pdf

⁸⁹ Document en ligne <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>

Le Plan climat est un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire, favorisant l'atténuation des émissions de GES et l'adaptation au changement climatique. Le résultat escompté est la mise en œuvre d'un territoire résilient, robuste, adapté aux nécessités de sa population et de ses activités (ADEME, 2012)⁹⁰. Les réponses aux problématiques du changement climatique apportées par les Plans climats successifs, s'insèrent plus généralement dans les politiques de développement durable impulsées par les Agendas 21 (Scarwell, Le Flamanc, et Roussel, 2018).

D'après le directeur de l'ICLEI sur le changement climatique Igor de Albuquerque (2014)⁹¹, cette organisation a participé à la préparation et l'approbation de la loi sur le changement climatique de São Paulo, à partir de la promotion de la campagne CCP et de la participation au projet *Environnements verts et soutenables* –PAVs⁹² (Ramires, 2015), qui comprennent la mise en place de pratiques visant l'amélioration de la qualité de vie des habitants, par le biais de la restructuration de l'environnement local (verdissement des chaussées, gestion des résidus solides, gestion des berges des fleuves, structuration des espaces publics tels que les parcs, squats, jardins ou airs de jeu, entre autres).

São Paulo fait également partie du Groupe de métropoles pour le *leadership* du changement climatique-C40, créé à l'initiative du maire de Londres, en 2005. L'objectif était d'imposer les villes en tant que partenaires géopolitiques dans le développement de mesures tendant à atténuer les effets du changement climatique. Dans cette optique, la ville de São Paulo a accueilli la 4^e réunion du Groupe tenue en mai 2011⁹³, afin d'échanger des connaissances et construire des partenariats en la matière. À l'occasion de la Conférence de São Paulo, tenue dans la ville fin 2019, une

⁹⁰<http://pcet-ademe.fr/elus/qu%E2%80%99est-qu%E2%80%99un-plan-climat-energie-territorial>

⁹¹ Entretien par e-mail le 03/06/2014. (Ramires, 2015)

⁹² Projeto Ambientes Verdes e Saudáveis. Document en ligne
http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/atencao_basica/pavs/

⁹³ <http://c40saopaulosummit.com/cidadesc40/>

vingtaine de villes, dont la mégalopole paulistaine, ont signé la *Déclaration de São Paulo sur la durabilité urbaine*⁹⁴ pour marquer l'engagement des villes à lutter contre le changement climatique, le but étant de réduire entre 80% et 100% les émissions de CO² de ces villes respectives à l'horizon 2050. Cette déclaration rejoint les efforts tenus par les villes engagées auprès de l'Alliance des villes neutres en carbone mise en place en 2014⁹⁵.

La réduction des émissions de dioxyde de carbone et autres polluants de l'air devrait être atteignable à partir de l'amélioration des services de transport public (véhicules hybrides et électriques) et la valorisation d'alternatives pour la mobilité (vélo, marche à pied, covoiturage), la modification de l'alimentation des citoyens (réduction de consommation de viande, agriculture urbaine), la création d'espaces verts, le développement de structures pour réutiliser des déchets urbains (biométhane⁹⁶, ressourceries⁹⁷), ou la valorisation des circuits courts de production et consommation de biens et services. Il apparaît ainsi évident que São Paulo entend s'affirmer dans ces manifestations pour le climat et met en place des projets allant dans cette direction.

b. La place des enjeux climatiques dans la politique locale

Afin de légitimer les questions climatiques dans le développement de la ville, São Paulo a mis sur pied en 2009 une *Politique municipale du changement*

⁹⁴<http://www.capital.sp.gov.br/noticia/sao-paulo-sedia-conferencia-internacional-para-cidades-sustentaveis>

⁹⁵ La municipalité de São Paulo ne fait pas partie de « l'Alliance des villes neutre carbone » ; le Brésil est représenté par la ville de Rio de Janeiro. <https://carbonneutralcities.org/>

⁹⁶ Il s'agit d'un gaz produit à partir de déchets issus de l'industrie agro-alimentaire, de la restauration collective, de déchets agricoles et ménagers ou encore de boues de stations d'épuration. Pour plus de détails sur le développement de la filière du Biogaz en France : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/biogaz>

⁹⁷ Les ressourceries s'appuient sur la récupération de matériels que les personnes ne souhaitent plus utiliser, et les revendent. Le réseau de ressourceries en France : <https://ressourceries.info/?PagePrincipale>

climatique-PMMC, loi n°14.933 (PSP, 2009). Cette politique a défini un objectif de réduction de 30% des émissions de gaz à effet de serre pour la ville de São Paulo. La mesure s'est appuyée grandement sur des actions à destination des transports publics (promotion des transports collectifs, recherche et développement de transports ayant une moindre empreinte environnementale, libéralisation de tracés exclusifs pour les bus, et contrôle des véhicules de transport – circulation valorisée la nuit), et sur la réduction de la consommation énergétique (réduction progressive de l'usage des combustibles fossiles, programme de recyclage et réduction des résidus solides, usage de matériaux moins polluants dans les nouvelles constructions). La loi municipale prévoit que la réduction des émissions de GES doit se faire dans un délai raisonnable, ce qui reste flou et ne permet pas d'élaborer des objectifs avec un calendrier fixe.

Par ailleurs, l'article 42 de la loi 14.933 instaure le *Comité municipal du changement climatique*⁹⁸, organe collégial et consultatif ayant pour mission principale de soutenir les programmes et actions de la politique municipale en matière environnementale et climatique. Il est tenu par 20 représentants publics répartis entre les secrétariats municipaux, les entités associatives et les institutions mixtes, sous la houlette du Secrétariat de l'urbanisme et du Secrétariat des espaces verts et de l'environnement (SVMA, 2020 ; PMSP et SVMA, 2013). Afin de mettre en œuvre les objectifs décidés par la politique municipale, le CMMC a préparé le document *Directives du plan d'action de la ville de São Paulo, pour la mitigation et l'adaptation aux changements climatiques-DPAMC* (SMDU, SVMA, et PSP, 2011).

Ce document propose des stratégies de mitigation et d'adaptation pour divers secteurs d'activités, parmi lesquelles se retrouvent les propositions essentielles suivantes :

- La mise en œuvre du *Programme municipal pour l'utilisation rationnelle de l'eau dans les bâtiments*, N°14018, ayant pour objectif la conservation de l'eau, l'utilisation rationnelle des sources de récupération et de réutilisation ;

⁹⁸ Il s'agit du décret N° 50.866/2009 de la loi N° 14.933 (PSP, 2009).

- L'utilisation d'énergie solaire pour le chauffage de l'eau dans les bâtiments neufs, de par la loi 14459/07 ;
- Le *Plan de contrôle de pollution automobile-PCPV*, débuté en 2007 ;
- La création d'un système de déplacement pour les cyclistes au sein de la municipalité, loi 14266 en 2007 ;
- Le projet *Bike sharing* (partage de vélo) avec le soutien de l'initiative privée ;
- La réduction progressive de l'utilisation des combustibles fossiles en adoptant des objectifs de réduction d'au moins 10% chaque année, à partir de 2008 ;

La principale mesure de la municipalité de São Paulo vise les transports, par le biais du contrôle de pollution automobile (PCPV) mis en place en 2011, suivi du *Programme de transports polluants* (SMT et SVMA, 2011). Les propositions tendent essentiellement à promouvoir l'usage d'énergies renouvelables. Depuis 2009, la municipalité réquisitionne les véhicules diesel, motos, voitures à éthanol, gaz et essence, afin de procéder à leur inspection (SVMA, 2020b). Ces mesures se basent sur l'évaluation des conditions de qualité de l'air dans la ville pour le contrôle et la prévention des émissions. Le plan met ainsi l'accent sur la réduction de la consommation de carburant par les véhicules en conformité avec les objectifs municipaux de réduction des GES et aborde la question du bruit généré par les véhicules en cours d'utilisation, thème encore peu développé dans le pays (SVMA, 2019).

Par ailleurs, le Plan d'action présente également le principe du pollueur-payeur (celui qui pollue doit prendre en charge les dégats environnementaux liés à sa pollution) et le protecteur-récepteur (transfère des ressources ou bénéfiques aux personnes, groupes ou communautés qui conservent l'environnement local), en avançant les niveaux de responsabilités dans la chaîne productive et de consommation (SVMA, 2020b). La mise en œuvre du péage pour le trafic automobile dans le centre élargi de la ville, par exemple, suit le principe du pollueur-payeur ; les fonds recueillis seraient utilisés dans le cadre d'autres politiques publiques

d'atténuation ou d'adaptation. Cette mesure a été largement discutée, en raison des préoccupations environnementales, relatives en particulier, à la pollution atmosphérique au-delà des embouteillages persistants dans la région centrale de São Paulo (Ribeiro *et al.*, 2019).

D'autres projets parallèles soutenus par le gouvernement local viennent compléter les initiatives publiques en matière de mitigation des changements du climat, à savoir :

- La *Programmation d'opérations de défense des eaux* – pour la récupération et la protection des sources d'eau dans la ville face aux constructions clandestines et irrégulières ;
- Les programmes *Ruisseau Propre*⁹⁹ et *Parcs Linéaires*¹⁰⁰ sont des projets annexes en vue de soutenir le programme de protection des sources d'eau de la ville ;
- Le *Projet 100 parcs*, quant à lui, a pour objectif d'augmenter les zones de loisirs et de verdure dans la ville ;

Ces projets ont permis au total d'établir un ensemble d'actions telles la gestion des berges du Tietê, des barrages Billings et Guarapiranga, le zonage du parc de la Cantareira et le reboisement de 1 000 arbres dans la ville. En 2005, la ville avait 34 parcs municipaux (15 millions de m² de zones protégées environ), et en 2016, elle en compte 109 dont les types varient entre urbains, linéaires et naturels (un peu plus de 50 millions de m²). Ces programmes, projets et actions s'inscrivent tous dans la lignée des principes de précaution, prévention et mitigation en conformité avec le Protocole de Kyoto (SVMA, 2019a ; 2020b). Par ailleurs, les projets tendant à la protection des sources d'eau contrôlent environ 62 millions de m². Néanmoins, les

⁹⁹ Le *Projet Ruisseau Propre* relève de la responsabilité de l'État Fédéré de São Paulo. Un travail conjoint pour nettoyer les rivières et les cours d'eau de la ville (SMSP et SDU, 2012).

¹⁰⁰ Les parcs linéaires sont destinés à la fois à lutter contre les inondations, à protéger et restaurer les zones de protection de l'environnement (APPS), et à créer des possibilités de loisirs pour la population environnante (*Ibid.*).

berges de rivières de même que les ressources en eau ne sont pas protégées dans leur intégralité, puisque les activités irrégulières et illégales (bidonvilles) demeurent dans les quartiers à faible revenu notamment (Mello-Théry, 2011; Ramires, 2015).

La question de l'adaptation au changement climatique, bien que largement rendue populaire dans les démarches publiques en ville (IEE/USP, 2019), reste toutefois essentiellement abordée au travers du prisme des différents acteurs institutionnels qui ont tendance à négliger les mobilisations citoyennes. Face aux difficultés des enjeux de l'adaptation de la ville aux changements climatique et environnemental, il y a une montée des revendications sociales pour une plus ample participation de la population. Ces revendications des dernières années ont contribué à l'essor d'espaces de dialogue au sein des sphères de réflexion tenues par les autorités publiques, et ont pour objectif clairement affiché d'accroître la participation populaire dans le processus décisionnel.

4. La promotion de la participation citoyenne dans la gestion urbaine des enjeux climatiques à São Paulo

L'accès de la population et sa participation au débat public à São Paulo ont été intégrés dans les discours politiques à partir, notamment, du gouvernement de Marta Suplicy (2001/2004), du Parti politique des Travailleurs-PT (PSP, 2014 ; Losekann, 2012). La municipalité a travaillé sur la création de sous-préfectures à l'intérieur des régions de la ville, afin de faciliter les démarches politiques des quartiers en fonction des besoins et enjeux locaux, et la mise en place de canaux de participation citoyenne, par le biais d'*orçamentos participativos* (SMDU, 2017).

D'autres modalités de participation ont été élaborées, comme le *Conseil de gestion des parcs municipaux*, où la population et les ONG sont invitées à se porter

candidates pour rejoindre une équipe de travail sur les questions relatives aux parcs de la ville (leur gestion, enjeux sanitaires, sécurité). Ce conseil a pour objectif de faire participer la population et responsabiliser collectivement les citoyens en matière de gestion des parcs (SVMA, 2019a). Les processus de décision publique mis en œuvre dans le cadre des *orçamentos participativos* constituent actuellement un mécanisme de dialogue avec la population qui est invitée à prendre des décisions sur un ensemble de questions concernant la collectivité (PSP, 2017).

D'après Leonardo Avritzer et Alfredo Ramos (2016) les mécanismes de l'*orçamento participativo* correspondent à une pratique sociale de négociation avec les pouvoirs locaux pour l'accès à des biens publics, le tout dans une configuration reposant sur une participation institutionnalisée, c'est-à-dire que les participants peuvent connaître le fonctionnement et les limites des processus de gestion organisés au sein du système public. Cela stimulerait une relation de co-responsabilité entre les parties-prenantes et permettrait également la recherche d'un consensus. Néanmoins, les *orçamentos* ne permettent pas toujours de voir ce qui se fait en matière d'action citoyenne sur le territoire (De Albuquerque, 2016).

Par ailleurs, dans les réunions et événements organisés par les élus locaux à São Paulo, la population est souvent représentée par des entités non-gouvernementales. Les ONG comme Greenpeace Brasil ou l'Institut Polis participent aux conseils tenus par le Comité climat, par exemple. Officiellement, la population peut y participer, mais est souvent absente lors des réunions.

a. Les leviers à surmonter face à l'enjeux climatiques locaux

Les effets du changement climatique à São Paulo se feront ressentir tout au long des prochaines années, et ce, malgré les interventions récentes des autorités publiques. Cela concourt à expliquer pourquoi l'adaptation au changement climatique a fait son entrée dans le débat politique local (Ribeiro *et al.*, 2019 ; INMET

2019; Ramires et Mello-Théry, 2018 ; Zilli *et al.*, 2017). L'adoption du Protocole de Kyoto en 1997 constitue un événement politique inédit dans la reconnaissance du rôle que les autorités politiques ont à jouer en vue de mettre sur pied des stratégies d'atténuation et d'adaptation du changement climatique en rendant les villes plus durables et résilientes.

São Paulo dans ses démarches pour le climat utilise les connaissances scientifiques, telles que les prévisions du climat et les scénarios élaborés par le GIEC pour mettre en place les projets et politiques contre les impacts du changement climatique, incorporés notamment dans le plan climat (IEE/USP, 2019). De la transition énergétique (par la réduction de la consommation des énergies fossiles) vont découler les enjeux de l'adaptation au changement climatique reposant sur la construction d'un territoire urbain durable, qui vise à favoriser une nouvelle façon de concevoir, construire ou gérer l'environnement en ville (Hourcade et Van Neste, 2019).

Les perspectives d'adaptation ont alors été envisagées du point de vue de la mitigation face aux risques climatiques (identification des principaux pollueurs ou des zones les plus vulnérables), afin de mettre en place des systèmes de contrôle et d'interdiction (inspection des véhicules), mais aussi de compensation des changements dans l'environnement urbain à partir des initiatives de verdissement de la ville, de récupération et protection des sources d'eau (Lyra et al. 2018). La mise en place du programme Parcs linéaires et le projet 100 parcs sont des exemples d'outils de gestion environnementale qui ont pour but de prendre en compte la biodiversité urbaine à travers la restauration d'une biodiversité fonctionnelle à l'échelle du territoire. Dans ce contexte, il y a une prise en charge des aspects de cadre de vie en ville, dans la mesure où la présence du végétal contribue à réduire les effets de la pollution et à proposer des aires de loisirs par la proximité des espaces verts à la population.

Ces démarches gardent leur intérêt dans la mesure où elles contribuent, entre autres, à réduire les effets de l'îlot de chaleur urbain au niveau local d'une part,

ainsi qu'à réduire les émissions de GES et à amoindrir l'effet de serre, d'autre part. Ces projets se concentrent ainsi sur les impacts des changements auprès de la population et le milieu, en négligeant, paradoxalement, les stratégies que la population met en place pour s'adapter à la nouvelle donne environnementale, ou plus concrètement sur les capacités des habitants à faire face et à se prémunir contre les changements du climat (Blangy *et al.*, 2018).

La métropole de São Paulo possède des moyens (financiers, techniques) importants pour répondre aux attentes en ce qui concerne la prise en main de ces risques climatiques. En revanche, elle rencontre aussi des obstacles en matière de contrôle et de mitigation des émissions de GES, dans la mesure où l'organisation des activités humaines, tout comme les modalités de transport en particulier, n'ont pas véritablement changées (Obregon, Marengo, et Nobre, 2014). Ces obstacles ne constituent pas une caractéristique propre à São Paulo, mais correspondent à un phénomène qui se reproduit dans plusieurs villes à travers le monde.

Il paraît, dès lors, compliqué pour les villes d'apporter une contribution significative à l'atténuation des émissions de GES en l'absence de changement des politiques au niveau des régions, des États et d'une meilleure conformité entre les objectifs fixés et l'organisation des modes de vie en ville (UCCRN, 2018 ; Scarwell, Le Flamanc, et Roussel, 2018). Nous avons donc pour objectif d'élargir la compréhension de l'adaptation au changement climatique à travers l'analyse de la manière dont les Paulistains pourraient saisir les tendances climatiques en cours ainsi que les modifications à venir, afin de les intégrer dans leurs pratiques quotidiennes et de tirer des opportunités de cette nouvelle réalité.

Chapitre 6

Des initiatives citoyennes à São Paulo pour l'adaptation au changement climatique sous l'angle de l'agriculture urbaine

*« On a mis tant de déchets en dessous de la conscience de la ville,
que la ville a la conscience pourrie. (...)
On a mis tellement de fumée par-dessus des yeux de cette ville,
que cette ville a les yeux qui brûlent. (...)
On a mis tant de métros et Minhocão¹⁰¹ sur les épaules de la ville,
(...) que la ville est fatiguée, étouffée, malade, ...,
On a mis tellement de préoccupations dans le cerveau de la ville,
que la ville a la tête qui chauffe. »
T. Zé, Botaram tanta fumaça, 1973¹⁰².*

Les initiatives citoyennes en lien avec les enjeux climatiques en ville s'inscrivent dans un processus d'urbanisation qui accorde une place grandissante à la question de la nature en ville. Les habitants de São Paulo, dans ce contexte environnemental, se montrent particulièrement sensibles aux actions tournées vers la mobilité urbaine, l'alimentation ou encore la sécurité hydrique. Ces initiatives semblent tout naturellement constituer une voie d'entrée opportune en vue de comprendre les dynamiques socio-environnementales à São Paulo, et méritent d'être explorées dans un cadre plus large des réponses de la société aux changements du climat.

Dans le but de mieux nous représenter l'environnement au sein duquel ces initiatives citoyennes prennent forme à São Paulo, nous avons effectué une enquête historique portant sur les diverses formes de mobilisation citoyenne qui font

¹⁰¹ Le mot portugais *minhoca* signifie vers de terre. Le mot *minhocão* est utilisé à São Paulo et désigne une voie routière hors-sol dans la ville.

¹⁰² Tom Zé, « *Colocaram tanta fumaça* » ; Album *Todos os olhos*, 1973.

directement écho aux actions ordinaires d'aujourd'hui. Plus particulièrement, nous analysons dans la troisième section de ce chapitre les pratiques citoyennes du point de vue de l'alimentation à São Paulo.

1. Retour historique sur les mobilisations pour l'environnement - L'émergence de la participation citoyenne à São Paulo

La démocratisation institutionnelle brésilienne (Etat démocratique de droit) est relativement récente (1985). Pendant les décennies qui succédèrent à l'indépendance du pays vis-à-vis du Portugal (1822) jusqu'à l'élaboration de la constitution de 1988, le Brésil a connu des régimes institutionnels (régimes impérialiste, dictatorial ou encore la politique du café-au-lait¹⁰³) qui ont freiné l'expression collective sous forme d'organisation citoyenne (manifestations, organisation syndicale ou collectifs de personnes) ou d'engagement citoyen dans l'espace public, considérés comme des menaces à la stabilité politique du pays.

La Constitution fédérale de 1937, à titre d'exemple, dans son chapitre portant sur « Les droits individuels et garanties », ne prévoyait ni la possibilité de se réunir dans les espaces extérieurs ni l'extension du droit aux organisations collectives (Magalhães, 2014). La constitution de 1988, encore en vigueur actuellement, a fait de la mobilisation citoyenne un droit fondamental. Dans l'article 5 figurent les droits et garanties en termes de mobilisations individuelle et collective ; aux alinéas : « (...) *IV – l'expression de la pensée est libre, (...); XVII – reconnaît la liberté d'association à des fins licites, interdit les paramilitaires; XVI – Tous peuvent se réunir pacifiquement,*

¹⁰³ Le Brésil est une nation basée sur le fédéralisme avec un état fédéral, des états fédérés et des municipalités. La politique du café-au-lait est l'appellation donnée à la politique des gouverneurs des États Fédérés de São Paulo et Minas Gerais. Ces deux états fédérés ont utilisé leur influence économique (producteurs respectivement de café et de lait) pour faire de l'alternance politique entre oligarchies des deux régions pour la présidence de la république, et cela pendant 41 ans (1889-1930).

sans armes, dans des locaux à ciel ouvert, indépendamment d'une autorisation ; XVIII- la création d'associations et, dans la forme de la loi, des coopératives ne sont pas dépendantes d'une autorisation (...) » (Brasil, 1989)¹⁰⁴.

Le contexte de la participation citoyenne en matière environnementale à São Paulo a évolué avec le cadre institutionnel national et cette évolution se scinde en trois périodes antérieures aux initiatives citoyennes actuelles : la première correspond aux années 1920-1970 – période de réflexion sur les transformations de l'environnement urbain ; la seconde se situe entre les années 1970-1990 et est marquée par l'émergence des mobilisations citoyennes environnementalistes et par la démocratisation des structures de pouvoir ; enfin, la dernière période s'étend de 1990 aux années 2000 et est relative à l'institutionnalisation des groupes sociaux (ONG, mouvements sociaux, syndicats).

a. Les premières réflexions sur les enjeux climatiques à São Paulo : 1920-1970

Pendant la période institutionnelle précédant la démocratisation, l'expression collective et individuelle, en lien avec les questions climatiques et environnementales, était structurée autour notamment des manifestations artistiques (Urban, 2001). La *Semaine d'art moderne* organisée en 1922 à São Paulo, dans le but de vivifier le débat autour de ce qu'on pouvait qualifier d'art brésilien, fut l'occasion pour certains artistes et intellectuels de décrire notamment le paysage naturel paulistain et de mettre en perspective le développement urbain et les enjeux environnementaux. L'artiste peintre Tarsila do Amaral a représenté São Paulo à travers son paysage, en construisant un dialogue entre l'espace urbain des années 1920 et la représentation du Paulistain face à cette nouvelle donne citadine ; illustré, par exemple, dans le tableau « *São Paulo (Gazo)* », peint en 1924 (Figure-24).

¹⁰⁴ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm



Figure 24 : Représentation du tableau São Paulo (Gazo) de Tarsila do Amaral
Source : Site officiel Tarsila do Amaral, 2010¹⁰⁵.

La ville et la modernisation sont incorporées dans les figures de la machine (train, bâtiments, industrie, poteaux d'éclairage public) et le héros au centre du cadre semble quelque peu perturbé par la vision de la ville et ses outils mécaniques. La trame de la ville est encore représentée par certains aspects du paysage naturel¹⁰⁶ tels que la végétation locale (le cocotier ou l'arbre au premier plan), le sol en couleur marron ou encore le relief en collines caractéristiques de la ville - les courbes au centre du tableau créant un dénivellement d'altitude entre le premier plan et l'arrière-plan du tableau où se trouvent les bâtiments-. Elle cherche à décrire les changements que l'urbanisation était en train de produire sur le paysage mais aussi la séparation que ces bouleversements créaient entre l'individu et le « monde naturel » de São Paulo (Moraes, 2014). À partir de ce tableau, T. Amaral souhaitait attirer l'attention sur les transformations que le modèle de développement urbain entraînait à São Paulo.

¹⁰⁵ <http://tarsiladoamaral.com.br/obras/>

¹⁰⁶ Le terme naturel est utilisé dans ce contexte pour faire référence aux traits bio-pédogéographiques locaux (sol, faune, flore).

Le poète Mario De Andrade a confronté le paysage paulistain au modèle de développement urbain et au climat local dans un contexte météorologique changeant, c'est-à-dire la façon dont les traits météorologiques se faisaient ressentir différemment étant donné la nouvelle configuration architecturale (de Andrade, 1987) :

« Ma Londres de fine brume. Plein été. Les dix milliards de roses paulistaines, il y a des parfums de neige dans l'air. Il fait froid, très froid... Mon cœur se sent très triste... tandis que le gris des pavés des rues en chair de poule dialogue une lamentation avec le vent... » (Paysage 1, p.87) »

« Aux alentours de l'Ipiranga les fabriques toussent. (...) Les hivers de Paulicéia sont comme des sépultures de vierges (...) Dieu a découpé l'âme de Paulicéia dans une couleur grise sans odeur... Ô! au-delà vivent les printemps éternels... Mais les hommes passent [dans un état de] somnambulisme... Et courant autour comme un gang néfaste, vêtu d'électricité et d'essence, des maladies *jocotoam*¹⁰⁷ autour... » (Paysage 2, p.97) » (*Ibid.*).

M. De Andrade cherche à humaniser les processus en cours des années 1900, et décrit la cohabitation entre une vieille géographie (les conditions météorologiques) et une géographie émergente (les usines, les pavés des rues, les maladies nouvelles), en nuanciant les ruptures en relation à la fois au paysage urbain et à la vitesse avec laquelle l'expansion urbaine se faisait sentir. Il fait référence, par ailleurs, à l'urbanisation en tant que processus transformateur de la dynamique météorologique locale : les fumées des industries changeaient l'air en lui donnant une couleur davantage grise (du fait de la concentration de particules fines dans l'air résultantes des activités économiques) et rendaient difficile l'appréciation du printemps, en étant également sources, entre autres, de maladies nouvelles. Ces

¹⁰⁷ Un mouvement de rotation ; mouvement dans l'activité de la capoeira.

changements affectaient ainsi les individus qui en situation de somnambulisme¹⁰⁸, comme le décrit M. De Andrade (1987), automatisaient les gestes quotidiens, sans remettre en question les effets de ces changements sur leur cadre de vie.

Ces expressions artistiques tout au long de la Semaine d'art moderne ont eu pour intérêt de sensibiliser les classes artistiques et intellectuelles aux enjeux sociaux et environnementaux de la « modernisation » de la ville. D'autres formes d'expression à propos de l'environnement ont vu le jour au début des années 1930. Les premiers groupes de discussion étaient centrés sur l'aspect préservationniste¹⁰⁹ de la nature. La Société des amis des arbres, créée à Rio de Janeiro par le botaniste Alberto Sampaio en 1931, a organisé dès 1933 la première réunion nationale sur les politiques de protection de l'environnement naturel brésilien, dans le but de mettre en place des stratégies visant la protection de la nature. Cette conférence a scellé les bases de la création du *Code de la forêt* de 1934 et a influencé l'élaboration, en 1937, de la *Politique de protection du patrimoine historique, artistique et naturel national* (Urban 2001a).

L'une des premières mobilisations environnementales à São Paulo date de 1950, année qui marque la création du mouvement ECO-PAZ – Écologie et pacifisme, qui militait pour la préservation de la nature paulistaine et la promotion de la paix. Avec pour mot d'ordre le pacifisme, ce mouvement a milité contre la construction de l'usine nucléaire sur la côte atlantique de l'Etat Fédéré de São Paulo. Entre les années 1950 et 1960 d'autres groupes sont apparus tels que l'Association de défense de l'environnement de São Paulo ou l'Association brésilienne de prévention contre la pollution de l'air, née à São Paulo mais agissant à l'échelle national. Elles travaillaient pour la conservation de la nature et ne sollicitaient pas la mobilisation

¹⁰⁸ « *SOMNAMBULISME*, subst. masc. A. – Automatismes inconscients se manifestant pendant le sommeil du sujet, se traduisant par des gestes, des actes plus ou moins coordonnés dont il ne subsiste aucun souvenir au réveil ; B. – P. anal. Comportement d'une personne, d'une collectivité qui agit dans un état de demi-conscience, qui est menée passivement par un rêve, une influence extérieure qui l'obsède, qui lui fait perdre son sens critique. » (CNRTL, 2012)
<http://www.cnrtl.fr/lexicographie/somnambulisme>

¹⁰⁹ Une approche qui accorde une valeur intrinsèque à la nature : elle est digne d'être protégée pour elle-même, contre les effets néfastes de l'action des sociétés (Bergandi et Blandin, 2012).

de la population comme le mouvement ECO-PAZ, par exemple. Les manifestations environnementalistes étaient sectorisées et n'avaient pas de liens directs avec d'autres mobilisations sociales d'importance dans la ville, telles que le Mouvement des sociétés amis des quartiers-SAB¹¹⁰ en 1930 ou le Mouvement contre la disette de la vie qui manifestaient tous deux depuis 1956 contre le prix des denrées alimentaires et la famine de la population (Gohn, 2008).

Le foisonnement du mouvement conservateur¹¹¹ à São Paulo et dans d'autres villes brésiliennes a abouti à l'organisation de la Fondation brésilienne pour la conservation de la nature-FBCN en 1958. Inspirée des associations d'activistes de Londres, elle souhaitait promouvoir une action nationale pour la conservation des ressources naturelles et la mise en place des zones de protection environnementale.

b. L'émergence des initiatives environnementales à São Paulo : 1970-1990

À partir des années 1970, les préoccupations écologiques à São Paulo se sont structurées autour des débats sur le développement de la société et ses effets sur la faune et la flore. Elles ont également porté sur le régime politique (dictature militaire) et son instabilité pour la population et l'environnement. À l'échelle internationale, l'environnement entre pleinement dans la catégorie de problème politique global tel qu'il est développé lors de la conférence de Stockholm en 1972, en impulsant la création du *Programme des Nations unies pour l'environnement-PNUE*. Les problèmes environnementaux renferment désormais une situation de crise pour l'humanité et la planète, et les individus sont enjoins à prendre leurs parts de responsabilité en vue de préserver la nature. Les préoccupations autour d'une crise environnementale, résultat de la combinaison d'un ensemble de

¹¹⁰ Le mouvement qui a contribué à définir la structure actuelle des quartiers de la ville.

¹¹¹ Le mouvement conservateur promeut une gestion de la nature en intégrant également les usages des ressources naturelles par les sociétés (Depraz, 2013).

problèmes connectés (croissance démographique, érosion des sols, surexploitation des ressources naturelles) et leur menace sur la faune et la flore, ont contribué aux réflexions sur l'environnement notamment à São Paulo (Mahrane et al., 2012).

Cependant, la conférence de Stockholm n'eut qu'un impact limité sur les mobilisations citoyennes au Brésil (Zanoni, 1989), compte tenu du régime dictatorial alors en place (1964-1985) qui limitait l'organisation syndicale et associative. À la même période, la mise en place du *Programme d'action économique du gouvernement-PAEG*, dans le but de promouvoir la croissance économique, s'est accompagné d'une période dite du « *miracle brésilien* » (1967-1973)¹¹². Cette période, caractérisée par une croissance économique forte, a contribué à l'augmentation du pouvoir d'achat de la classe moyenne brésilienne. Le décalage entre les catégories riches de la population et les catégories pauvres s'est creusé néanmoins pendant cette période (Veloso, Villela, et Giambiagi, 2008).

Suite à la période du « *miracle économique* », l'attention portée sur les possibles impacts de ce modèle de développement sur les ressources naturelles du pays s'est consolidée. La diversité de biomes¹¹³ au Brésil a, de fait, inspiré, depuis le XVIII^e siècle (période de développement du romantisme dans la littérature), des débats relatifs aux effets de l'exploitation coloniale sur les populations autochtones et la nature locale, en forgeant une culture littéraire et populaire autour des thèmes de la « nature vierge » nationale et du « bon sauvage »¹¹⁴. Dans les années 1970, ces préoccupations pour la protection des communautés traditionnelles et de ce qui restait de « nature vierge » ont nourri les débats sur les impacts des modes de vie et

¹¹² « *Milagre Brasileiro* » est la période de croissance économique du Brésil pendant la dictature militaire. L'idée de « miracle » résulte de la rapidité avec laquelle la croissance économique s'est faite pendant cette période. Cette croissance exceptionnelle a été interrompue en raison, entre autres, de la crise pétrolière de 1974.

¹¹³ Spécificités naturelles d'un écosystème notamment la végétation.

<http://www.mma.gov.br/biomas>

¹¹⁴ L'indianisme ressemblerait au médiévalisme adapté du Brésil. L'indien d'Amérique fut promu par les écrivains romantiques au statut de héros national. Il s'agit d'une construction inspirée de l'idéal du « bon sauvage » de Jean-Jacques Rousseau, selon lequel la société corrompt l'homme, l'homme indien rentrant parfaitement dans cette logique. Les romans *O guarani* et *Iracema* de José de Alencar ou *Os Timbiras* de Gonçalves Dias, sont parmi les romans indianistes les plus populaires de l'époque. Santos, Lao. 2009. *O percurso da indianidade na literatura brasileira: matizes da figuração*. [online], São Paulo, Ed. UNESP ; Cultura Acadêmica, 2009. 447 p. <http://books.scielo.org>.

du modèle économique de développement de la société : des critiques sur les cycles économiques de domination et exploration des ressources (cycles du café, des minéraux, du sucre, de l'agro-industrie), sur les pertes de biodiversité (disparition de la forêt atlantique). Ces idées ont été façonnées, d'ailleurs, par le mouvement culturel de la musique brésilienne *tropicalia*¹¹⁵ qui est apparu encore pendant la période de dictature militaire (1964).

Le chanteur Ton Zé fit usage de la parodie et de l'ironie pour dénoncer la dégradation environnementale de São Paulo. Dans la chanson « *On a mis tant de fumée* », mentionnée au début de ce chapitre, l'auteur réalise une opération poétique d'anthropomorphisation de la ville : São Paulo y est alors une personne malade, un corps organique délaissé, réclamant un traitement particulier. Cette chanson fut reprise par certains groupes (expositions artistiques des « *Croisades écologiques* », par exemple) sensibilisés aux questions environnementales, dans le but d'éveiller la population sur les problèmes climatiques. Ces événements artistiques à São Paulo, en mobilisant des situations de la vie courante, ont certainement contribué à faire émerger une nouvelle conscience collective autour des enjeux écologiques.

D'ailleurs, c'est en 1973, que l'artiste plasticien Emilio Abella a manifesté seul avec un masque à gaz en dénonçant la pollution urbaine. Elle reste la manifestation environnementaliste la plus ancienne dans l'espace public à São Paulo, citée dans les manuels brésiliens sur la question (Urban, 2001). Elle a donné place à des mouvements de tous ordres dans la ville les années suivantes, car cette action solitaire a incité quelques artistes à créer avec Emilio Abella le *Mouvement art et pensée écologique-MAPE* pour traiter des enjeux de pollution dans la ville de São Paulo. Le nombre de groupes environnementalistes a rapidement augmenté, passant d'après E. Viola et P. Vieira (Viola et Vieira 1992) de 40 associations non-gouvernementales en 1980 à 400 en 1985. Ces associations étaient fréquentées surtout par des universitaires et les manifestations s'élevaient contre certaines

¹¹⁵ Ce mouvement artistique faisait la promotion des arts brésiliens, en étant sous influence des courants psychédélistes (mouvement de contre-culture qui établit des liens entre les sens et le corps dans un contexte artistique) et *hippie*, en les associant à la réalité brésilienne (Napolitano, 2005).

usines qui contaminaient les ressources hydriques locales ou polluaient l'atmosphère et les zones vertes protégées (Viola, 1987). La montée en puissance de ces associations semble avoir joué son rôle dans le développement d'une identité nationale relative à l'environnement et à la participation citoyenne.

Par ailleurs, les manifestations et mouvements pour les questions climatiques ont été en partie étouffés les années suivantes par les débats portant sur les élections directes (par le vote démocratique) et la fin du régime dictatorial brésilien. Les associations environnementalistes se sont jointes aux mouvements sociaux à São Paulo, tels que L'Union des mouvements pour l'habitation, Les Forums municipaux d'assistance sociale ou pour les droits des amérindiens, par exemple. Ces premières initiatives ont contribué à lancer le débat sur la place des citoyens engagés dans la gestion de la chose publique et ont contribué au développement d'une culture de la participation politique, déjà émergente à São Paulo (Pedro Jacobi, 2003). La nouvelle constitution reconnaît la complémentarité entre représentation politique traditionnelle et participation populaire directement exercée par la population (Jacobi, 2003). Dans le contexte de transition allant vers la démocratisation des structures publiques au Brésil, les mouvements organisés sont devenus plus actifs en travaillant pour la création de nouveaux espaces de dialogue (*orçamentos participativos*, etc.) et négociation avec les autorités publiques (Franco et Drummond, 2009).

C. La consolidation des mouvements environnementalistes - nouveaux acteurs et leur institutionnalisation : 1990-2000

Les années 1990-2000 marquent la période pendant laquelle le régime démocratique brésilien se stabilise et les questions climatiques se voient désormais abordées à travers le prisme politique. Les mouvements pour l'environnement se sont alors diversifiés suivant une logique de spécialisation : groupes

communautaires environnementalistes avec des professionnels et amateurs sur la question, agences étatiques environnementales aux différentes échelles de l'administration brésilienne, groupes socio-environnementaux comme des ONG, syndicats et autres mouvements liés à l'accès aux ressources et pour une justice sociale, groupes de travail scientifiques engagés sur les questions écologiques, entrepreneurs et administrateurs orientés notamment sur les principes de soutenabilité.

Les groupes environnementalistes de São Paulo, en particulier les ONG et collectifs socio-environmentalistes, se sont consolidés en tant que représentants de la population (Alexandre, 2003; Alonso et Costa, 2002). Ces derniers ont établi de nouveaux espaces de dialogue avec les habitants grâce au mouvement associatif de quartier (Herculano, 2000). De façon générale, les collectifs socio-environmentalistes agissaient directement auprès des habitants, afin de modifier la dynamique urbaine locale. Les ONG se concentraient davantage sur la publicité autour des problèmes urbains et la nécessité de protection de l'environnement (Gohn, 2010).

Une nouvelle étape sera franchie, grâce à l'usage d'images satellites renseignant sur l'ampleur des dégâts causés par des incendies de la forêt amazonienne, à cause notamment des actions anthropiques. À partir de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement-Rio-92, les entités associatives comme le Réseau Forêt Atlantique-RMA, le Réseau Climat Brésil ou encore le Groupe de travail amazonien-GTA, se sont efforcées de promouvoir les questions climatiques. À São Paulo, l'Institut pour le développement, environnement et paix, par exemple, travaille depuis les années 1990 sur les enjeux des changements climatiques. À l'échelle nationale, les initiatives des collectifs ont abouti à l'organisation des réseaux tels que le Forum brésilien sur les questions climatiques-FBMC ou le Climate Action Network. Ce contexte associatif singulier autour des questions climatiques a, par ailleurs, été également soutenu par des organisations non-gouvernementales internationales (*Greenpeace, WWF*) qui

captaient et destinaient, entre autres, des fonds de crédit au profit d'initiatives associatives locales.

Cette notoriété des groupes environnementalistes s'est également construite à partir d'une rhétorique environnementale visant la mise en place d'un développement économique durable (Souza, 2013). Dans ce contexte, les institutions publiques s'approprient la notion de développement durable, autour des préoccupations de maintien des conditions sociales et naturelles, et s'appuient sur les travaux des groupes environnementalistes, qui empruntent la voie d'une professionnalisation. À São Paulo des entités non gouvernementales à l'instar de l'Institut Polis¹¹⁶ jouent désormais ce rôle en lien avec les institutions publiques.

Dans cette nouvelle configuration, la population demande à participer activement à la gestion urbaine et remet ainsi en cause la démocratie représentative qui s'est développée jusque lors. Le hiatus grandissant entre les revendications dans les quartiers populaires et les solutions apportées par les acteurs associatifs, par exemple, ont contribué à l'émergence, depuis les années 2000, de nouvelles actions populaires (manifestations, mais aussi actions citoyennes de la vie ordinaire). Le Mouvement des favelas de São Paulo ou La marche des exclus (organisée par l'église catholique) résultent de leur nécessité de penser les enjeux sociaux à partir de la périphérie (Lesbaupin, 2000; Gohn, 2008). Les dynamiques citoyennes illustrent les mobilisations des citoyens pour inciter la population à agir directement sur le territoire, afin de prendre en considération les enjeux environnementaux qu'elle entend valoriser. Ces mobilisations constituent les prémisses des initiatives citoyennes dans les villes brésiliennes des dernières années.

¹¹⁶ Il s'agit d'une ONG qui élabore des séminaires et débats, offre du consulting, met en relation des ONG avec des conseils municipaux ou régionaux à São Paulo. <http://polis.org.br/>

2. Le nouveau champ d'expérience citoyenne à São Paulo pour l'environnement

Au début du XXIème siècle, la croissance économique du Brésil l'a fait basculer dans la catégorie « pays émergent » à même de s'investir dans des affaires économiques (O'Neill, 2001; Droulers, 2016)¹¹⁷. Néanmoins, la crise économique brésilienne actuelle révèle que l'émergence économique ne va pas toujours de concert avec le développement (Sen, 2000 ; 2015) ; il y a, d'ailleurs, une certaine confusion (ou fusion) sémantique des concepts (croissance économique et développement) au Brésil (Stiglitz, Sen, et Fitoussi, 2009 ; PNUD, 2019).

Par ailleurs, la notion de développement durable fut employée dans le cadre des démarches institutionnelles, en fixant une base pour l'élaboration des politiques publiques en ce qui concerne l'environnement urbain. Les avancées en matière de politique publique pour l'environnement à São Paulo sont, en effet, représentatives du rôle joué par les organisations associatives environnementalistes auprès des pouvoirs locaux (Spurk, 2016 ; Cloutier, Papin, et Bizier, 2018). Ces modalités de participation semblent, néanmoins, être insuffisantes pour assurer une réelle participation citoyenne à même de promouvoir des changements véritables dans le cadre de vie urbain.

Le modèle démocratique représentatif, développé ces dernières années au Brésil, est donc remis en question malgré la mise en place d'espaces de dialogue avec la population, puisqu'il s'est avéré peu en prise avec une possibilité d'investissement humain et d'engagement citoyen (Laigle et Depigny, 2015 ; Schlosberg et Coles, 2019). Des habitants à São Paulo sont en train de développer leurs initiatives sur le territoire et nous avons entrepris de classer celles repérées en familles-type au sein desquelles les citoyens développeraient leurs stratégies adaptatives : la mobilité, l'alimentation, les ressources hydriques, la biodiversité et celles liées au

¹¹⁷ La banque américaine Goldman Sachs a contribué à la promotion du terme « pays émergent » et la notion de BRIC relative aux nations émergentes (Brésil, Russie, Inde, China, Afrique du Sud) (O'Neill, 2001).

renforcement du lien socio-environnemental. Les problèmes d'accès et de qualité des transports urbains associées aux enjeux de pollution suscitent un désenchantement des habitants. Le nombre d'initiatives citoyennes ordinaires en lien avec les enjeux de mobilité, est notable dans cette ville et reste une priorité affichée pour la population (initiatives QG de la Bike, Main dans les roues, Bike Ange ou Cycle bande SP).

Les principales stratégies déployées par ces groupes autour de la mobilité s'appuient sur l'usage du vélo, la course et la marche à pied comme modalités de déplacement quotidien. Les bénévoles partagent également leurs expériences et connaissances sur l'état des rues (présence ou pas d'asphalte, zones en travaux dans la ville), les aménités (les chemins les plus adaptés pour la marche et l'usage de vélo en fonction de la présence de verdure, la déclivité du terrain, les zones de pollution au-dessus des normes) ou encore les consignes pour les femmes et plus globalement les règles de sécurité en route.



Photographies 7 et 8 : Initiative citoyenne Bike Ange pour la promotion de déplacement à vélo et un paulistain qui se déplace à pied dans la ville de São Paulo
Source : De Albuquerque, 2017.

Des initiatives ayant débuté dans d'autres villes du monde, influencent également la créativité des Paulistains en matière de projets et d'actions mises en place. Le mouvement *Bicicletada*, initié à São Paulo en 2002, fait suite aux

manifestations anti-globalisation qui ont éclatées à travers la planète. Ce mouvement fut lui-même inspiré du mouvement Masse Critique (*Critical Mass*)¹¹⁸ apparu en 1992 à San Francisco et qui réunissait des cyclistes dans un déplacement en vélo, afin d'ouvrir les débats sur la mobilité et l'accessibilité de la population à la ville¹¹⁹. Le mouvement *Bicicletada*¹²⁰ réunit actuellement des centaines de personnes dans la Place du Ciclista située sur l'Avenue Paulista, l'axe financier de la capitale. Ce mouvement a contribué à la création (Duarte et Santos, 2012), entre autres, de l'Institut de la culture et de l'action libertaire¹²¹ ou encore du Centre de presse indépendante¹²², des initiatives citoyennes qui se veulent alternatives aux réseaux classiques, qui légitimeraient davantage le discours d'un segment de la société en excluant une partie considérable de la population.

L'alimentation est un autre aspect du cadre de vie quotidien qui suscite également l'intérêt des Paulistains, puisqu'ils construisent des espaces naturels à ces fins à la fois dans l'espace public et dans leur sphère privée (résidences, cours d'immeubles, corridors de bâtiments, jardins sur les dalles des maisons). Ils sont connus en tant que jardiniers urbains (*Hortelões urbanos*)¹²³, c'est-à-dire des personnes qui s'occupent d'un jardin ou qui contrôlent la production de leurs propres aliments en ville. Les échanges réguliers entre jardiniers ont facilité la création de jardins communautaires dans l'espace public (coin de rue, zones délabrées, parcs, squats). Le nombre et la diversité des jardins destinés à la production d'aliments à São Paulo varient en fonction des besoins locaux et intérêts des jardiniers.

¹¹⁸ <http://www.sfcriticalmass.org/>

¹¹⁹ À la même période de création du mouvement Critical Mass aux Etats-Unis, en Europe, les festivités *Récupère les rues* (*Reclaim the Streets*) ont été organisées à Londres pour faire la promotion de la marche et des déplacements à vélo. Ces fêtes ont lieu dans d'autres villes actuellement (Madrid, Berlin). <http://rts.gn.apc.org/>

¹²⁰ <http://bicicletada.org/>

¹²¹ *Instituto de Cultura e Ação Libertária* :

<https://midiaindependente.org/pt/blue/2001/08/5526.shtml>

¹²² *Centro de Mídia Independente* ; <https://midiaindependente.org/>

¹²³ <https://www.facebook.com/groups/horteloes/?fref=ts>



Photographie 9 : Jardin communautaire Coruja à l'Est de la ville – production destinée aux jardiniers bénévoles
Source, De Albuquerque, 2017.

Dans ce contexte, des groupes d'action citoyenne souhaitent stimuler le partage collaboratif en termes de ressources (sur des graines ou engrais biologiques) et connaissances dans le but d'inciter au jardinage en ville. En ce sens, le projet *Villes comestibles*, mis en place par le Mouvement urbain de l'agroécologie de São Paulo-MudaSP¹²⁴, travaille à partir de l'élaboration d'une carte interactive et collaborative (Figure-25), dans laquelle les citoyens peuvent trouver un ensemble d'informations relatives à la localisation des jardins communautaires et de magasins et lieux d'achat de matériels de jardinage, semences, entre autres, dans la ville.

L'aspect biodiversité est un enjeu sur lequel les citoyens ordinaires portent aussi une attention toute particulière à São Paulo. Les projets citoyens se consacrent à la récupération de la végétation endémique, par le biais de l'organisation de *mutirão*¹²⁵, événement collectif pour planter des arbres (initiative *Arvores por ai*),

¹²⁴ Lien du *Movimento Urbano de Agroecologia de São Paulo-MUDA-SP* ; <http://muda.org.br/>

¹²⁵ D'après le dictionnaire portugais Aurélio, « mutirão » est une initiative collective soit pour : aider quelqu'un, de l'entraide commune ou réaliser une action communautaire. Aurelio, 2017. <https://dicionariodoaurelio.com/mutirao>

des stratégies tendant à la récupération des zones de végétation (Initiative *Cerrado Infinito*) ou la protection de pollinisateurs dans la ville (Mouvement Méliponiculture¹²⁶ - *Abelha sem ferrão*). Par ailleurs, les crises hydriques qu'a connu São Paulo ces dernières années ont incité la population à élaborer également des stratégies en vue de s'adapter à la nouvelle donne pluviométrique (par le biais de projets tels que Citerne maintenant ou Ville bleue).

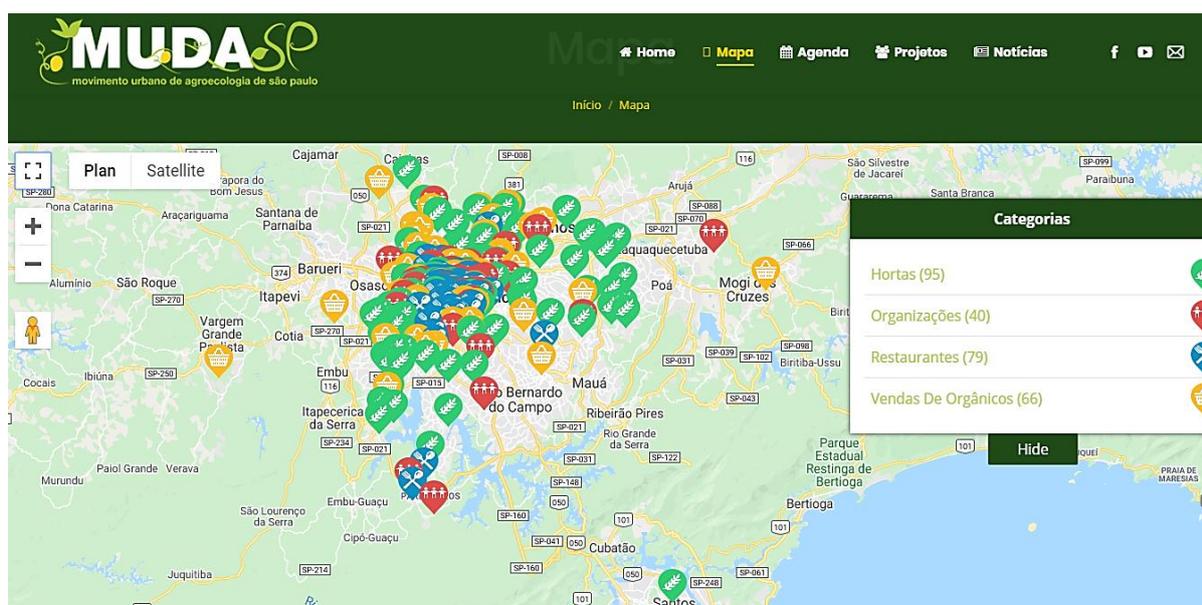


Figure 25 : Clichée du site Muda-SP / projet Cidades Comestíveis. La catégorie *Hortas* fait référence aux jardins communautaires, *organizações* à des structures associatives, restaurants et locaux de vente de produits biologiques (*venda de orgânicos*) ensuite.

Source : <http://muda.org.br/>

La crise hydrique de 2014, a conduit à la création de *l'Alliance pour l'eau*¹²⁷, une coalition de la société civile (ONG, collectifs de citoyens, instituts de recherche indépendants), avec plus de 60 entités, et dont l'objectif est d'informer la population

¹²⁶ « La méliponiculture est l'élevage d'abeilles sans dard (Mélipones) visant la production de miel, tout comme l'apiculture avec l'abeille *Apis* (domestique, européenne, africanisée) » (Champenois, 2011; p.5).

¹²⁷ Lien internet de l'initiative Alliance pour l'eau : <https://www.aliancapelaagua.com.br/>

sur les éventuelles situations de crise d'eau potable et les consignes à suivre en cas de crise hydrique. Ces acteurs ordinaires visent également des stratégies pour la ville de São Paulo, afin de faire face aux enjeux hydriques récents et présenter des solutions aux autorités publiques.

Par ailleurs, l'évolution des conditions climatiques dans l'espace urbain et les effets sur les modes de vie constituent une source de préoccupation pour les citoyens qui s'organisent afin de (re)penser des stratégies permettant également de renforcer le lien socio-environnemental. Des projets comme Ville active incitent à repenser le rapport entre les formes urbaines (chaussées, bâtiments), les habitants et le milieu de vie. D'autres projets tels que Ecoquartier concourent à faciliter les synergies entre les diverses actions visant l'environnement dans les quartiers de la ville. Un autre segment d'acteurs, souvent associatif et qui opère dans le domaine de la formation et de l'aide, a été identifié. Les actions sur l'environnement ne sont pas, ici, les mêmes, elles sont orientées surtout vers le principe du transfert des connaissances ou du capital intellectuel et culturel (des pratiques, des moyens et connaissances, des outils, des informations).

Les initiatives citoyennes citées ne sont pas exhaustives, elles permettent de tracer un éventail d'actions citoyennes qui opèrent actuellement dans la ville de São Paulo. Les Paulistains agissent, en effet, individuellement et/ou en groupe, les deux modalités d'action n'étant pas incompatibles. Leurs actions se font, à la fois dans le cadre privé ou domestique, mais aussi dans l'espace public et les processus décisionnels se font de façon plus ou moins organisés. Ces mobilisations citoyennes ayant l'environnement comme axe d'action, font état, en effet, d'un spectre large quant à l'investissement des Paulistains dans la gestion de la vie courante et constituent un champ d'investigation pour la gestion des enjeux climatiques en ville.

3. Les initiatives citoyennes pour l'agriculture urbaine à São Paulo

Les initiatives ordinaires constituent un objet scientifique difficile à cerner car il y a tant de dynamiques et de sources de créativité citoyennes. L'enjeu dans l'analyse des mobilisations citoyennes ne réside pas seulement dans leur nombre mais également dans leurs dimensions temporelles (quotidienne, mensuelle, à court ou à long terme) et géographiques (des quartiers aisés aux populaires), ou dans la diversité des pratiques autour des initiatives ordinaires (qui s'intéressent à la production alimentaire, à la biodiversité ou à la mobilité). Elles peuvent découler de situations spontanées ou être introduites par des groupes de collectifs locaux ou venus d'ailleurs.

Face à la diversité et au nombre d'initiatives citoyennes à São Paulo qui se créent ou se transforment en réponse aux enjeux environnementaux, nous avons choisi d'analyser des initiatives qui ont trait aux opportunités alimentaires dans cette ville. La problématique de l'alimentation fait à la fois écho à la dépendance alimentaire des Paulistains au commerce alimentaire (provenance des produits, type de production et gestion des aliments, qualité nutritionnelle, etc.) et aux enjeux climatiques et environnementaux que les modalités de production d'aliments posent sur les sociétés et la nature (Caldas et Jayo, 2019 ; Ianovali *et al.*, 2018 ; Torres, 2017).

Comprendre les problèmes d'alimentation dans un contexte de changement climatique semble indispensable, dans la mesure où les aliments font partie des besoins quotidiens des personnes et tout le système alimentaire à l'échelle locale mais aussi globale (production, gestion, commercialisation, disponibilité de ressources) est particulièrement touché par l'évolution des conditions climatiques (IFOAM et FiBL, 2019 ; Meynard, 2017). Pour ce qui est de la mégapole de São Paulo, il y a une inquiétude forte sur la manière dont les changements du climat vont exacerber dans le futur les risques liés à la production alimentaire et affecter la

population (Caldas et Jayo, 2019). Le développement d'espaces naturels est soutenu par la volonté des jardiniers ordinaires d'intégrer la biodiversité locale à leur dynamique agricole, facilitée par le biais des jardins communautaires dans l'espace public. La pratique du jardinage s'insère dans le cadre plus large de l'agriculture urbaine à laquelle participent les agriculteurs et fermiers (cultivateurs ou encore éleveurs) urbains, maraîchers, entre autres. Il existe une variété de définitions concernant la problématique de l'agriculture urbaine, qui, bien que passionnante, ne fera pas l'objet d'une exploration terminologique autour de la pratique agricole en milieu urbain, dans le présent travail de recherche (Duchemin, 2020)¹²⁸.

a. Le développement de l'agriculture urbaine

L'agriculture urbaine renvoie à la production d'aliments en ville et dans les zones péri-urbaines, et inclut la production de denrées alimentaires pour l'autoconsommation et la commercialisation (Zask, 2016). Elle se caractérise par un espace de production limité mais aussi par sa proximité à son marché, une diversité de production alimentaire et l'usage des ressources urbaines comme les résidus solides organiques ou le recyclage (FAO, 2015). L'agriculture urbaine fournit des aliments à destination de la population locale en encourageant donc des circuits courts de production et consommation, ainsi que la végétalisation de l'espace urbain et la réduction des intrants dans la production (engrais chimiques ou pesticides par exemple) (Mougeot, 2000 ; Sousa et Madureira, 2017).

¹²⁸ Quelques travaux sur l'agriculture urbaine : Duchemin, E., 2012, « Agriculture urbaine : quelle définition ? une actualisation nécessaire? », *AgriUrbain*, <https://agriurbain.hypotheses.org/2705>. Mumenthaler, C., Cavin, J., 2017, « L'agriculture urbaine, une définition singulière : l'exemple d'un projet de parc agro-urbain à Genève », In Berger, M., Chaléard, J.L. (Dir.), *Villes et campagnes en relations : Regards croisés Nords-Suds*, Karthala. https://serval.unil.ch/resource/serval:BIB_68B14FDAC1C9.P001/REF Granchamp-Florentino, M., 2012, « L'agriculture urbaine ; Un enjeu de la ville durable », *Revue des Sciences sociales*, Presses Universitaires de Strasbourg, 2012, La ville aux défis de l'environnement, pp.142-152. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01302794/file/rss47-granchamp.pdf>

Les critères utilisés pour caractériser les zones agricoles en milieu urbain varient d'un auteur à l'autre : les critères peuvent faire référence, entre autres, à la localisation de la résidence du producteur (qu'il se trouve ou non sur le lot où il réside), au développement de la zone de production (qu'elle soit construite ou vide), au mode d'utilisation ou de possession de la terre (cession, usufruit, bail, partage, autorisé par un accord personnel ou non autorisé, droit coutumier ou transaction commerciale), ou encore aux modalités d'utilisation du sol (résidentielle, industrielle, institutionnelle, etc.) (Bakker *et al.*, 2000).

Au cours de l'histoire des villes, l'agriculture urbaine a joué un rôle indiscutable sur la manière dont l'espace urbain a été structuré et s'est développé afin d'approvisionner les citoyens en denrées alimentaires. Vers 2 500 a.c., des *villas* ont été implantées au bord d'oasis, le peuple perse développait alors le système d'irrigation *qanat* (1 000-1 a.c.) qui se composait d'aqueducs souterrains transportant de l'eau de pluie ou des aquifères vers les villes, afin d'irriguer les zones de production d'aliments. Un autre exemple est celui du Machu Pichu, puisque l'ancienne cité inca située au Pérou, fut conçue et dédiée à l'agriculture et au dieu suprême (*Viracocha*) (Nagib, 2016).

En Europe, les plantes alimentaires et médicinales étaient cultivées dans les jardins, cours des maisons et palais. En France, les potagers familiaux et privés, dans les quartiers à forte concentration de population ouvrière, permettaient à cette population de produire des aliments pour ses propres besoins nutritionnels (Baudry, 2010 ; Terrin, 2013). La période industrielle cumulée à la croissance démographique exponentielle des villes européennes a contribué à ce que l'agriculture perde du terrain dans l'espace urbain et soit reléguée au fil des décennies aux zones périphériques de la ville. Les espaces verts tels que les parcs, jardins, squares et places devenaient progressivement des lieux récréatifs et moins dédiés au jardinage (Consalès, 2018 ; Nagib, 2016).

Le terme agriculture urbaine ou agriculture intra et périurbaine, utilisé à l'origine uniquement dans les travaux scientifiques, a, par ailleurs, été largement

adopté ces dernières années, en raison de l'intérêt croissant pour les problématiques environnementales en particulier climatiques et sociales concernant l'alimentation de la population (FAO, 2012 ; 2014).

En matière d'agriculture urbaine à caractère contestataire, les travaux scientifiques spécifient que les jardins communautaires ou *community gardens* sont apparus dans les années 1970 en particulier aux États-Unis à partir du symbolique *People's Park* en Californie, mais n'ont commencé à faire l'objet de recherches scientifiques qu'au début des années 2000. La revue de l'Association américaine de jardins communautaires¹²⁹, qui rassemble des jardiniers de tous les États-Unis et du Canada, publie également un nombre considérable d'articles sur la question, notamment en ce qui concerne les modalités d'obtention d'un terrain, l'organisation du groupe ou les techniques de culture biologique (Baudry, 2010 ; Basset *et al.*, 2008)¹³⁰.

En Amérique Latine, les premiers jardins urbains sont apparus à partir notamment des années 1980 en tant qu'initiatives militantes inspirées des mouvements sociaux pour l'accès aux services publics ou ainsi nommées les *guerrillas* (Branco et Alcântara, 2011). La « *guerrilla verde* » portée notamment par le mouvement des jardins communautaires, était une façon de réclamer un droit à la ville et de se faire entendre. Ces initiatives ont notamment pris place dans les quartiers populaires des principales villes de la région et ont été également entretenues par de jeunes étudiants ou par les nouveaux hippies des années 1970 (Basset *et al.*, 2008).

Au Brésil, les jardins partagés sont nommés jardins urbains ou communautaires (*hortas urbanas / hortas comunitarias*). Un *horta* correspond à un

¹²⁹ Pour avoir plus d'informations sur l'association : <https://www.communitygarden.org/>

¹³⁰ Sandrine Baudry a fait un travail de thèse portant sur les *community gardens* de New York. La notion de « communauté » faisant référence à la cohésion sociale puisqu'il s'agirait de faire rencontrer des résidents ayant un attachement à un même espace et portant un intérêt commun par le biais d'une pratique accessible à toutes les catégories socio-économiques. Ce mouvement des jardins communautaires aux États-Unis a inspiré les Français à reprendre le concept sous l'appellation de jardins partagés, le terme « communautaire » ayant une connotation négative en France (Basset *et al.*, 2008).

lieu où les cultures notamment horticoles (*hortaliças*) sont cultivées ; cela inclut les fruits et les légumes, les épices et les plantes médicinales. Le terme horticulture¹³¹ viendrait du latin *hortus* qui signifie jardin, un petit espace de terrain où sont cultivés des plantes propres à ces espaces (FAO, 2003). On y distingue les *hortaliças*, des légumes et légumes. Le terme *hortaliça* en portugais fait référence à toute plante de petit port, non ligneuse (désigne ce qui est boiseux) et cultivée sur de petites surfaces. Les *hortaliças* se distinguent par un cycle de développement court (jusqu'à 120 jours), et en général, il y a une exigence de suivi (EMBRAPA, 2009).

De nos jours, la production d'aliments en ville se confronte, d'après le Centre de ressources en agriculture urbaine-RUAF, aux problématiques de famine dans les espaces urbains et répond aux enjeux environnementaux et plus spécifiquement climatiques¹³². L'importance récente de l'agriculture urbaine montre l'intérêt qu'ont les populations pour une alimentation plus saine grâce à des mécanismes respectueux de l'environnement. Les projets d'agriculture urbaine récents sont réalisés suivant le principe du « faire soi-même » à l'initiative des communautés. En effet, face aux inégalités d'accès à une nourriture de qualité et la répétition de crises alimentaires, la question de la production agricole locale axée autour notamment des jardins partagés occupe une place primordiale dans les réflexions sur ce thème. Les études tendent en ce sens à analyser les apports alimentaires, économiques, sanitaires ou encore environnementaux des jardins privés et collectifs sur la vie locale (Darmon et al., 2018 ; IFOAM et FiBL, 2019 ; Consalès, 2018 ; Macias, 2008).

Les habitants de São Paulo intensifient les actions sur l'espace urbain en s'occupant d'un jardin communautaire ou en produisant leurs propres aliments en ville ; ils construisent notamment des espaces naturels à ces fins. Voulant rompre avec la dépendance alimentaire et intégrer la biodiversité locale à leur dynamique

¹³¹ « Art de cultiver les jardins potagers et floraux. (...) **Étymol. et Hist.** 1824 « art de cultiver les jardins » (*Description du jardin de Fromont, Rapport de la Société Linnéenne, Paris, Lebel, p. 7 : ceux qui s'occupent de botanique et d'horticulture*); 1840 fig. (BALZAC, loc. cit.). Dér. du lat. class. *hortus* « jardin » sur le modèle d'agriculture*, prob. par l'intermédiaire de l'angl. horticulture de même sens, attesté dès 1678 ds NED. ». CNRTL, 2012. En ligne : <https://www.cnrtl.fr/definition/horticulture>

¹³² Pour avoir accès aux travaux au sein du RUAF, accéder au lien internet : <http://agriculturaurbana.org.br/RAU/AUrevista.html>

agricole, ces jardiniers se montrent ainsi particulièrement sensibles aux questions liées à la production de leurs propres aliments.

L'agriculture urbaine représenterait aussi un moyen de renforcer la sécurité alimentaire en rendant les villes moins dépendantes des espaces agricoles éloignés. Les dynamiques de production alimentaire à São Paulo répondent de fait aux difficultés d'accès de la population locale aux aliments (les centres de production d'aliments étant éloignés des zones de résidence dans la ville), fruit du développement urbain entamé par la ville dans le passé.

b. Les enjeux de l'agriculture urbaine à São Paulo

L'agriculture urbaine à São Paulo s'est développée au XX^e siècle, d'après C. Paiva (2012), en tant qu'activité économique et nourricière pour la population. Le développement de la ville, en faisant la part belle à l'occupation du territoire, a généré une dynamique d'étalement urbain qui a été facilitée à son tour par la réduction du prix des voitures et par l'élargissement du réseau routier sur les forêts et zones de production agricole (Rodriguez, 1998). Cette dynamique urbaine de São Paulo s'est traduite par de profondes mutations socio-environnementales tels que le changement dans le paysage naturel, la dépendance agricole ou les enjeux de santé publique (Schpun, 2003).

L'étalement urbain sur les zones de production agricole, a éloigné la population des zones de production alimentaire qui se trouvent désormais aux extrémités de la ville (régions Nord, Extrême-Sud et Est). Selon la mairie de São Paulo (2014), l'agriculture urbaine repose aujourd'hui sur un peu plus de 800 producteurs, concentrés sur environ 420 unités de production agricole dont la majorité est familiale. Ces unités de production sont soutenues par des organisations d'agriculteurs telles que l'Association des agriculteurs biologiques-AAO, la Coopérative agroalimentaire des producteurs ruraux d'eau potable-

COOPERAPAS, l'Association des petits agriculteurs familiaux du jardin damascène-APAFA, l'Association de Saint-Mathieu et du Colonel Sister Alberta ou encore le Mouvement des Sans Terre-MST.



Figure 26 : Localisation de la production à São Paulo aux extrémités de la ville (régions Sud, Nord et Est)

Source : De Albuquerque, 2017. Adapté de GeoSampa, PSP 2016.

Les fonctions actuelles de l'agriculture en ville oscillent entre la production alimentaire, les loisirs et la génération de revenus notamment. Parmi les intérêts

multiples et contrastés dans l'utilisation du territoire de São Paulo, la *Politique de révision territoriale* de la municipalité reconnaît l'importance des pratiques de l'agriculture urbaine à l'intérieur de la ville, afin de limiter l'étalement urbain et de garantir l'utilisation durable et la préservation des écosystèmes naturels. En juillet 2014, la municipalité a approuvé le projet de loi n°688/20133 qui prévoit la *Politique de développement urbain*, le *Système de planification urbaine* et le *Plan directeur stratégique de la municipalité*. Après une série de consultations publiques, le nouveau plan directeur a été approuvé comme instrument de base de la *Politique de développement urbain* qui fait la promotion de l'agriculture urbaine durable.

Les enjeux politiques résident, par ailleurs, dans la mise en place de stratégies de production alimentaire en lien avec les enjeux climatiques et environnementaux actuels, puisque la nouvelle donne climatique à São Paulo est en train d'impacter la production agricole locale. La fréquence accrue de fortes pluies concentrées provoque non seulement des problèmes de mécanisation agricole, en raison des inondations dans les zones cultivées, mais aussi des problèmes de l'ordre de l'intensification du nombre de ravageurs et des maladies, nécessitant un recours à une pulvérisation avec des pesticides. Les périodes de sécheresse accompagnées de chaleur, forte insolation et faible humidité de l'air en pleine saison des pluies ou au milieu de l'hiver, entraînent, d'ores et déjà, un besoin supplémentaire d'irrigation (Embrapa, 2016).

D'après le Centre de recherche agricole – Embrapa (*Ibid.*), les zones actuelles productrices de céréales, qui alimentent également la population locale, peuvent être rendues inutilisables à des fins de production dès la fin du XXI^e siècle. La production de café dans toute la région métropolitaine de São Paulo serait considérablement réduite voire inexistante au cours des prochaines années, du fait de l'augmentation de la température moyenne locale. Par ailleurs, les projections futures indiquent que la superficie plantée de canne à sucre serait au moins deux fois plus grande que celle actuelle.

Les changements climatiques qui se font ressentir dans la ville de São Paulo ont donc une forte relation avec le modèle de développement urbain en place et les pratiques agricoles en ville pourraient constituer une réponse en vue de l'atténuation des effets climatiques sur l'environnement et la population. Les mesures opérationnelles, élaborées en prévision de ce changement, entendent anticiper les événements climatiques susceptibles de survenir à l'échelle de la ville.

Chapitre 7

Une lecture *capabilistique* des expériences citoyennes pour l'alimentation axée sur les représentations des jardiniers urbains à São Paulo

« Une expérience est toujours ce qu'elle est parce que
la transaction qui prend place tout le temps entre
un individu et la chose constitue son environnement (...)
L'environnement, en d'autres termes, résulte en quelque sorte des conditions d'interaction avec les
besoins, les désirs, les objectifs et les capacités de chacun pour créer l'expérience qui se fait »¹³³
J. Dewey, *Experience and Education*, 1963, p.43-44.

Parmi les initiatives citoyennes valorisant l'agriculture urbaine, on retrouve les jardins communautaires mais aussi l'ensemble des initiatives qui proviennent de jardins privés. À partir des enquêtes réalisées tout au long de ce travail de recherche à São Paulo (2014-2019), nous avons pu accompagner activement les démarches agricoles au sein de quatre jardins communautaires et observer leurs jardiniers, ainsi que suivre sept jardiniers ordinaires plantant au sein de leurs résidences respectives. En parallèle, nous avons suivi de manière ponctuelle trois jardins communautaires répartis dans la mégapole brésilienne.

Par ailleurs, la grille de lecture de la capacité fut élaborée, afin d'introduire les dynamiques socio-environnementales et résoudre le problème lié à la logique systémique de la capacité qui rend son appréhension assez complexe sur le plan empirique. Elle est présentée dans la deuxième section de ce chapitre.

¹³³ Dewey, J., 1963, *Experience and education*, Collier-Macmillan Canada, Toronto. Extrait de l'article, Boutet, M., 2016, Expérience et projet : la pensée de Dewey traduite en action pédagogique, *Phronesis*, 5 (2), pp.23-34. <https://www.erudit.org/fr/revues/phro/2016-v5-n2-phro02850/1038137ar.pdf>

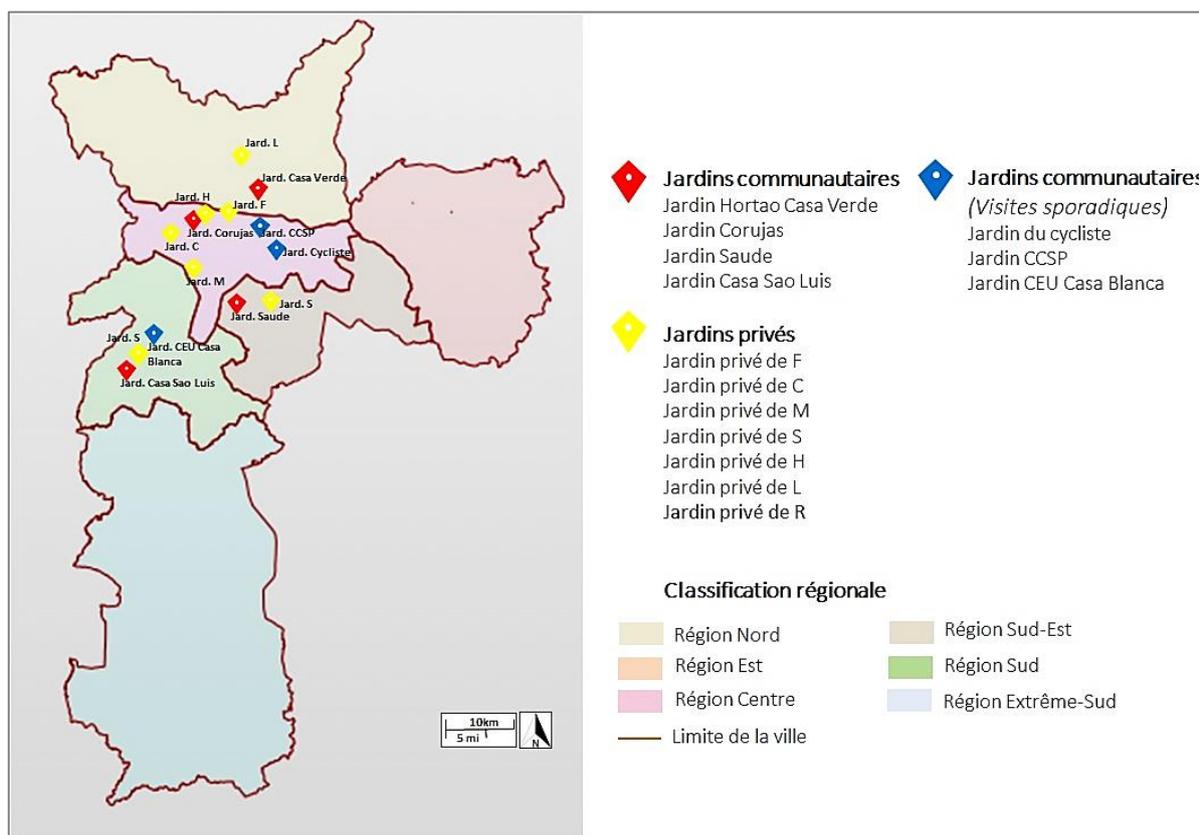


Figure 27 : Localisation des jardins communautaires et privés enquêtés dans la ville de São Paulo; orthophotographies 2017.

Source : GeoSampaMapa. <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2018.

1. Les jardins communautaires et les *Hortelões* urbains enquêtés

Nous avons structuré cette section du Chapitre 7 en réalisant, tout d'abord, une description des jardins communautaires que nous avons accompagnés tout au long de notre thèse. Il s'agit des jardins communautaires Corujas à l'Ouest de la ville, Saude situé au Centre-Sud, Casa São Luis au Sud et *Casa Verde* localisés au Nord de São Paulo. Ce choix n'est pas le fruit du hasard, mais résulte de notre volonté de localiser les jardins en fonction des singularités des différents quartiers de la ville,

notamment quant aux profils socio-professionnel et culturel des habitants qui y résident¹³⁴.

Il s'agissait, en effet, de déceler les similitudes mais aussi les contradictions entre ces jardins communautaires, tant du point de vue de leurs modes de création, que de leurs profils respectifs, du choix de leur localisation, des stratégies mises en place pour la culture de plantes et la gestion des ressources disponibles (en eau, financières, en termes de connaissances, entre autres), ou encore des pratiques alimentaires et formes environnementales nouvelles.

Il est également question ici de présenter les jardiniers ordinaires suivis avec assiduité lors de nos enquêtes terrains. Il s'agit de sept jardiniers urbains (nommés F, C, M, S, L, H et R) qui possèdent des potagers au sein de leurs résidences et s'adonnent de surcroît à la pratique du jardinage dans l'espace public. Nous les avons accompagnés tout au long de leurs démarches quotidiennes au sein même des jardins communautaires ou lors d'évènements extérieurs auxquels ils purent prendre part. Nous avons également procédé, en parallèle, à un certain nombre de visites auprès de trois jardins communautaires, nommément les jardins Praça do Ciclista, CCSP et CEU Casa Blanca, situés dans les régions Centre et Sud respectivement.

a. Le jardin communautaire Corujas

Le jardin das Corujas (Figure-28) occupe, d'après Gustavo Nagib (2016), une zone de 800 m², située sur la Praça das Corujas ou, officiellement, la Place Dolores Ibarruri qui se localise dans le quartier Vila Beatriz au sein du district Alto de

¹³⁴ Les initiatives de jardinage dans la région Est de la ville ne font pas partie de l'enquête, compte tenu des contraintes de communication que nous avons rencontrées auprès des jardiniers ordinaires.

Pinheiros au Nord-Ouest de la ville. La place Corujas, quant à elle, s'étend sur 2 000 m² et n'est accessible qu'aux piétons et personnes à vélo.

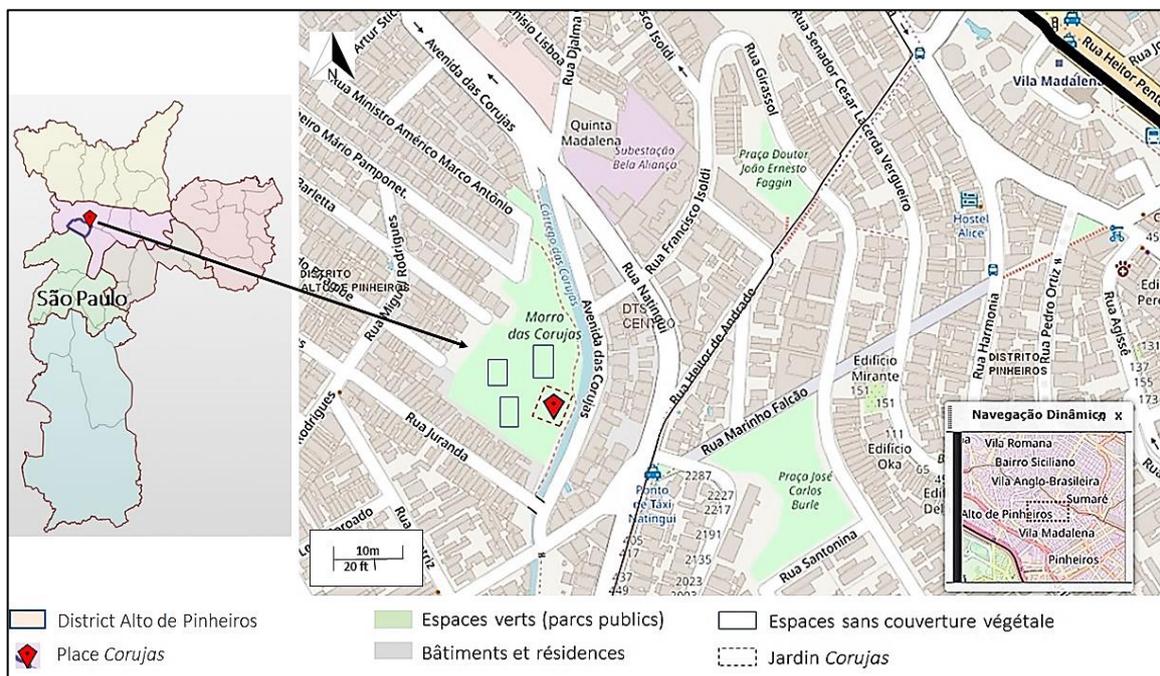


Figure 28 : Le jardin communautaire Corujas dans la place Corujas
 Source : HabitaSampa Mapa. <https://mapa.habitasampa.inf.br/>. De Albuquerque, 2018.

Le jardin Corujas est considéré comme le premier jardin communautaire de la ville de São Paulo. Cette initiative expérimentale ayant débuté en 2012, a été réalisée par des jardiniers volontaires qui avaient pour habitude de partager leurs expériences sur le réseau social *Facebook* et plus précisément au sein du groupe *Hortelões Urbanos*¹³⁵. Le quartier Vila Beatriz au sein duquel est situé le jardin communautaire est un des trois quartiers (avec Vila Madalena et Alto de Pinheiros) du district Alto de Pinheiros conçu en 1939 dans la continuité de l'urbanisation le

¹³⁵ Le groupe en ligne *Hortelões urbanos* a été créé en 2011 et réunit plus de 82 000 membres en janvier 2021. L'objectif du groupe est de mettre en relation des jardiniers cultivant dans la ville et de leur permettre de s'échanger des informations portant sur l'agriculture urbaine. <https://www.facebook.com/groups/horteloes/>

long du fleuve Pinheiros (Ponciano, 2004). Les données fournies par la Préfecture de São Paulo indiquent que le district Alto de Pinheiros s'étend sur une superficie de 7,7km² et possède une population de 43 117 habitants d'après le dernier recensement en 2010 (SMSUB, 2019a). La position géographique du quartier Vila Beatriz, en altitude par rapport à Pinheiros, a permis le développement d'un quartier davantage résidentiel, composé à l'heure actuelle d'une population au statut socio-professionnel aisé comme pour l'ensemble de la sous-préfecture qui possédait en 2010 un indice de développement humain de l'ordre de 0,942 (*Ibid.*).

Les jardiniers volontaires agissant au sein du jardin Corujas résident pour la plupart dans le quartier. Leur objectif initial avec la création du jardin communautaire est de promouvoir la pratique du jardinage auprès de la population locale et plus globalement auprès du grand public, en montrant que la culture d'aliments en ville est possible¹³⁶. Le jardin Corujas est situé sur un versant, bénéficiant du ruisseau Corujas (*Córrego das Corujas*), des eaux subaquatiques et des affluents qui prennent leur source et s'écoulent à proximité (Figure-29). Le choix de localisation pour l'implantation du jardin communautaire (sur un versant de la colline) résulte de la nécessité, d'après la jardinière M (2016)¹³⁷, de lier les questions de production alimentaire et de verdissement local (le versant n'était pas végétalisé). Le choix du site comme point de départ pour leur initiative citoyenne s'est faite également en raison de la disponibilité de sources d'eau à proximité immédiate, jugée propice au développement d'un jardin communautaire.

¹³⁶ Information obtenue du blog du jardin Corujas, tenu par les jardiniers volontaires.
<https://hortadascorujas.wordpress.com/>

¹³⁷ Echange avec la jardinière M lors d'une visite quotidienne au jardin Corujas (22.08.2016).



Figure 29: Jardim communautaire Corujas.
 Source : GeoSampaMapa. <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2018.



Photographie 10 : Situation en déclive du jardin Corujas
 Source : De Albuquerque, 2017.

b. Le jardin communautaire Casa Verde

Le jardin Casa Verde, conçu en 2012 par le paysagiste A. C. et l'expert en cosmologie C. S., est un jardin communautaire qui a comme objectif affiché l'agroécologie, c'est-à-dire un système de production s'appuyant sur les ressources fournies par l'environnement local. Ce jardin communautaire est situé au sein du quartier Casa Verde dans le district du même nom, au Nord de São Paulo.

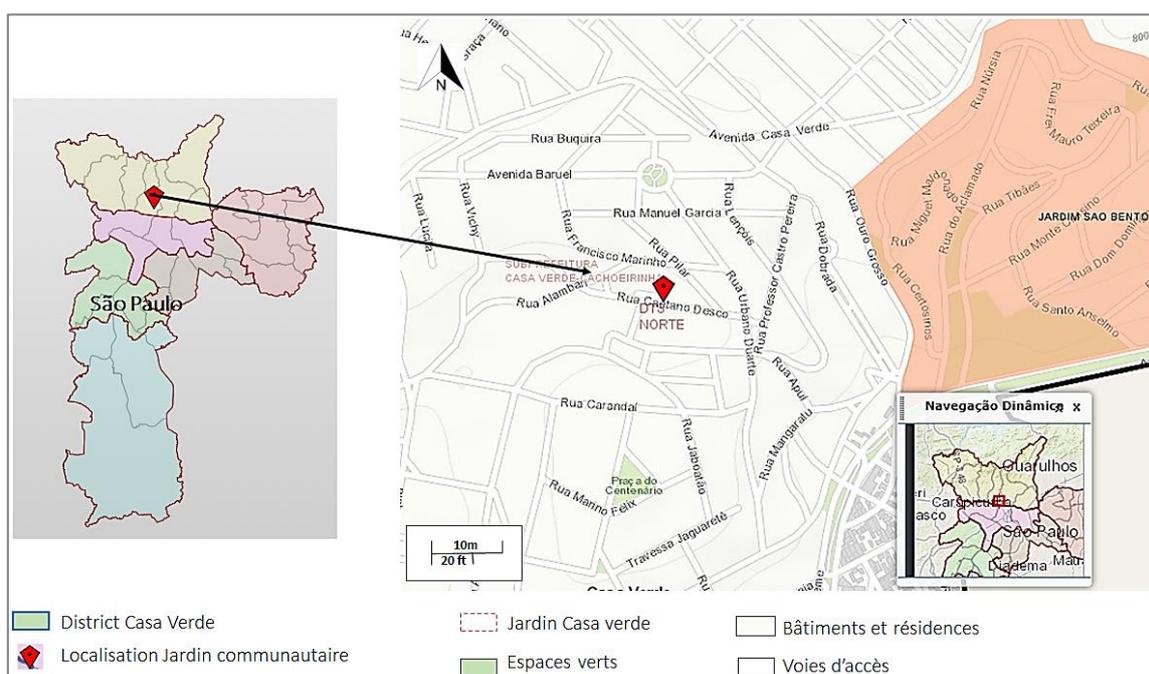


Figure 30 : Le jardin communautaire Casa Verde

Source : HabitaSampa Mapa. <https://mapa.habitasampa.inf.br/>. De Albuquerque, 2018.

Les premières données relatives au quartier Casa Verde remontent à 1638, lorsque le territoire était l'ancien site de la « Maison verte », autrefois propriété

d'Amador Bueno, dirigeant de la capitainerie¹³⁸ au service de la couronne portugaise (SMSUB, 2019b). Le développement de cette zone de la ville s'est fait de façon progressive. Ce quartier résidentiel de la classe moyenne s'étendant actuellement sur 7,10km², a une population de 85 624 habitants, ce qui correspond à une densité démographique de l'ordre de 12 060 hab./km²(SMSUB, 2019a).



Figure 31: Le jardin communautaire Casa Verde
Source : GeoSampaMapa. <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2018.

Pour les jardiniers de Casa Verde, le choix du site pour la création du jardin communautaire s'est fait en fonction de la disponibilité du terrain, destiné auparavant à l'agriculture conventionnelle. De fait, le terrain est divisé en trois propriétés agricoles et le jardin Casa Verde est installé sur le terrain central, d'une superficie d'environ 2 000 m² et est entouré par des parcelles agricoles.

¹³⁸ Il s'agit d'une délimitation territoriale qui est déléguée à un représentant légal (*provedor da capitania*), et qui compose le système administratif de gestion des colonies mis en place par le royaume portugais dans les Amériques.



Photographies 11 et 12 : Quartier Casa Verde et le jardin communautaire Casa Verde
Source : De Albuquerque, 2017.

c. Le jardin communautaire Saúde

Le jardin Saúde, situé dans le quartier Saúde au Centre-Sud de la ville, correspond à un ancien terrain vague d'environ 420m² dans la rue Paracatu de la sous-préfecture Vila Mariana. Le jardin communautaire (Figure-32) fut créé en novembre 2013 dans une ancienne zone délabrée du quartier et est animé par 40 jardiniers volontaires qui gèrent en fonction de leurs disponibilités et de leurs engagements, les 22 parterres en alternance.

Le quartier Saúde¹³⁹ fut conçu autour de l'édification de l'église Notre-Dame de la Santé en 1742, mais son urbanisation ne survint que dans les années 1970 avec la construction de la station de métro Saúde et s'étend actuellement sur 8,90km². L'occupation de l'espace s'est faite, contrairement à de nombreuses régions de São Paulo, de façon progressive et structurée et a attiré les descendants d'immigrants coréens et japonais, entre autres, qui quittaient le quartier Liberdade notamment vers cette nouvelle zone aisée de la ville (Jorge, 1970). D'après le recensement de

¹³⁹ <https://www.facebook.com/groups/467181830063730/>

2010, le quartier renferme une population de 130 780 habitants (densité démographique de 14,694 hab/km²)¹⁴⁰, de classe socio-professionnelle aisée et détient l'un des meilleurs taux de développement humain de la ville, à savoir 0,938 pour l'année 2010 (SDU, 2013)¹⁴¹.

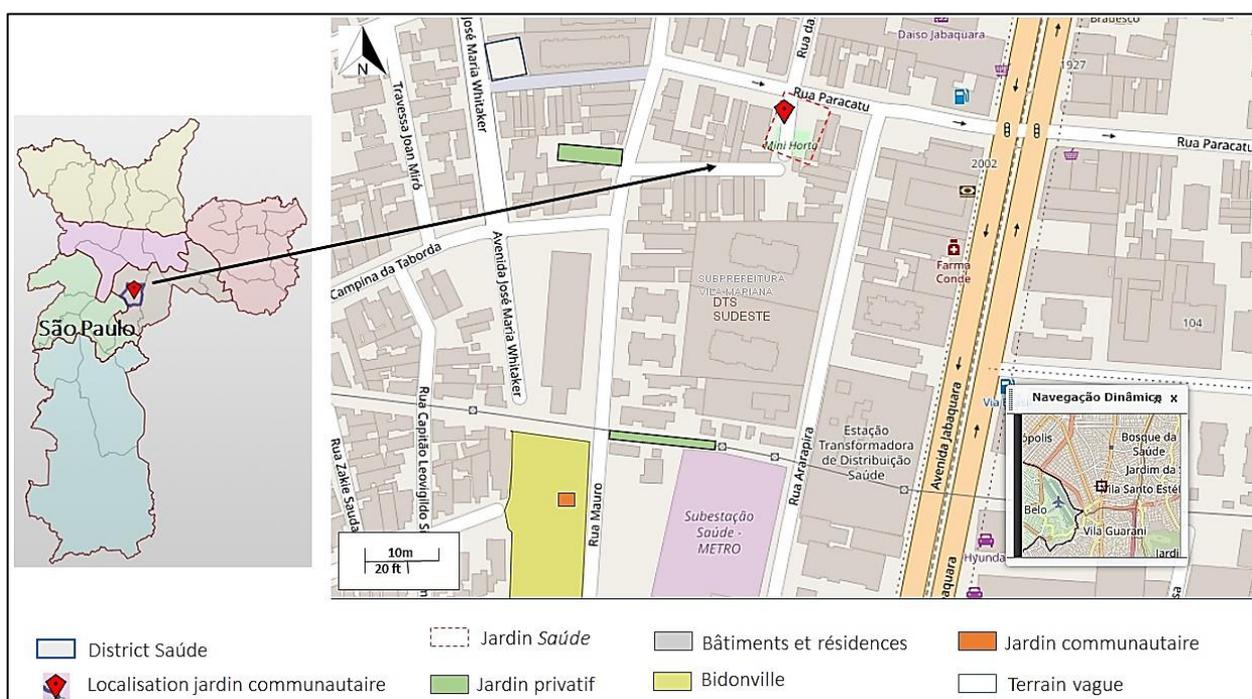


Figure 32 : Le jardin communautaire Saúde dans le quartier Saúde.
Source : HabitaSampa Mapa. <https://mapa.habitasampa.inf.br/>. De Albuquerque, 2018.

La création du jardin Saúde s'est ainsi faite au sein d'un territoire où les enjeux liés au foncier sont particulièrement élevés. Le choix du site d'implantation du jardin communautaire résulte de la disponibilité du terrain en question qui restait jusqu'alors inexploité. Le jardinier S en faisant une recherche en ligne a

¹⁴⁰ Les données sont disponibles sur le site de la Préfecture de la ville : https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/subprefeituras/dados_demosgraficos/index.php?p=12758

¹⁴¹ https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/urbanismo/infocidade/htmls/7_Indice_de_desenvolvimento_humano_municip_2000_10962.html

repéré le jardin Corujas, créé un an auparavant, et a pu échanger avec ses volontaires afin d'obtenir davantage d'informations utiles.



Figure 33 : Jardin communautaire Saúde.

Source : GeoSampaMapa. <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2018.



Photographies 13 et 14 : Le jardin communautaire Saúde et les immeubles aisés environnants.

Source : De Albuquerque, 2017.

Les motivations de départ des premiers membres engagés dans la création du jardin Saúde étaient multiples allant d'une quête pour un accès à une alimentation de meilleure qualité pour certains, à la volonté d'établir un contact solide avec la terre, en passant par un désir de socialisation dans le quartier pour d'autres (lieu accessible, plus propre, avec de la nourriture à partager).

d. Le jardin communautaire Casa São Luís

Le jardin communautaire Casa São Luís est localisé au sein de la Maison de la culture et de l'éducation São Luís (*Casa de cultura e Educação São Luís* - CCESL)¹⁴². Il s'agit d'un centre communautaire à but non lucratif, destiné à la promotion d'activités éducatives et artistiques à destination de la population du quartier. Le CCESL est localisé dans le quartier Parque Santo Antônio, au sein du district M'boi Mirim, au Sud de la ville.

Le sous-district Jardim São Luís s'étend sur 24,70km² et d'après les données du recensement de 2010, est habité par 267 871 personnes, ce qui correspond à une densité démographique de l'ordre de 10 845 Hab./km². Le sous-district Jardim São Luís ainsi que tout le district M'boi Mirim, sont issus de la reconfiguration d'une grande région rurale au Sud de la ville, devenue une option pour le logement populaire entre les années 1960 et 1970. Cette dynamique s'est inscrite précisément dans le cycle d'expansion industrielle du district de Santo Amaro (également dans la zone sud de la municipalité), lequel a reçu une forte vague migratoire en provenance d'autres régions du pays et de l'état fédéré (Esteves, Silva, et Spink, 2016).

¹⁴² <http://spcultura.prefeitura.sp.gov.br/espaco/2517/>

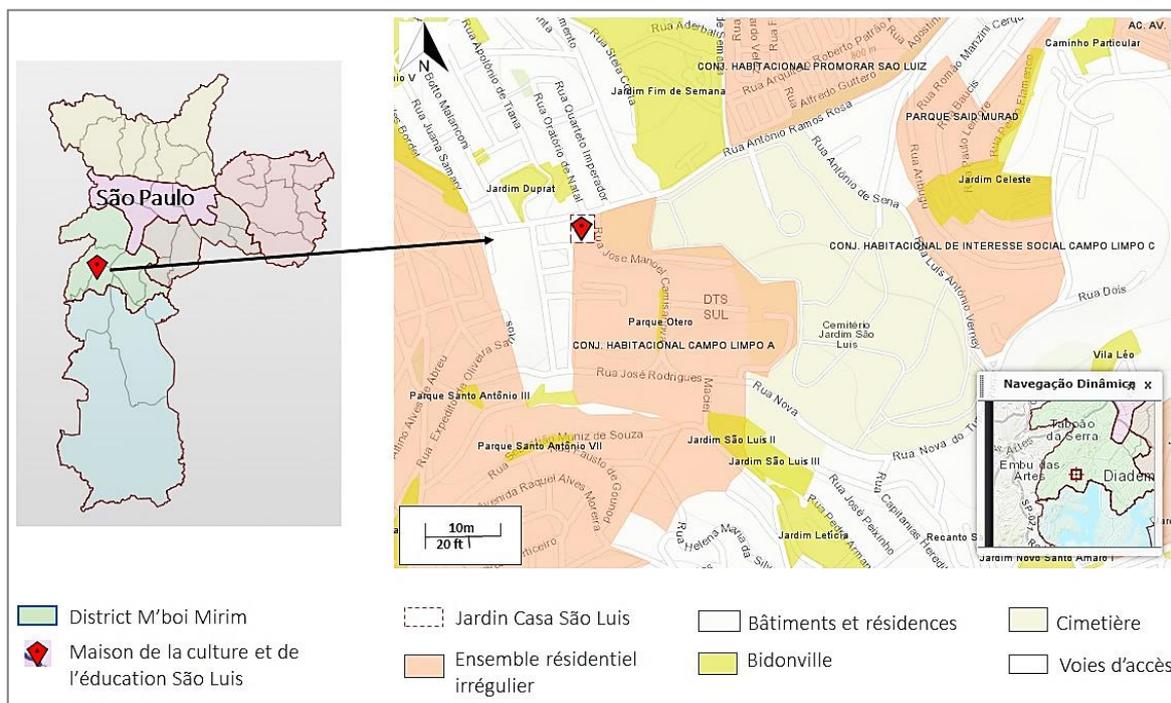


Figure 34: Le jardin communautaire Casa São Luís
 Source : HabitaSampa Mapa. <https://mapa.habitasampa.inf.br/>. De Albuquerque, 2018.



Photographies 15 et 16 : Quartier parque Santo Amaro et La Maison de culture et Education São Luís.

Source : De Albuquerque, 2017.

Ce flux migratoire a transformé la zone qui, jusque dans les années 1950, avait principalement pour vocation l'agriculture et le loisir, notamment au niveau des rives du barrage de Guarapiranga (FGV et CEAGESP, 2016). L'absence de politique de logement visant la population à faibles revenus, associée au déplacement de grands contingents de population ont facilité ainsi l'émergence de bidonvilles. Le district M'boi Mirim est le troisième le plus peuplé de la ville de São Paulo, avec environ 600 000 habitants et 300 bidonvilles, d'après les estimations du Secrétariat Municipal des Sous-Préfectures de São Paulo (SMSUB, 2019). L'initiative du jardin communautaire Casa São Luís apparaît dans le contexte d'un projet volontaire instauré par deux femmes retraitées souhaitant utiliser l'espace externe du centre communautaire afin de créer un jardin avec des plantes à caractère médicinal.



Image : Le jardin communautaire Casa São Luis

Source : GeoSampaMapa. <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. Plan créé en mai 2018.

Le projet fut reconverti en un lieu de production d'aliments, suite aux orientations de l'association Collectif Dedoverde¹⁴³, institution qui mène des actions écologiques dans les domaines de l'économie solidaire, de l'éducation et de la préservation de l'environnement dans la banlieue sud de São Paulo. Leur jardin a débuté en 2016, et les membres de la communauté, originaires des zones rurales, assurent un soutien technique quant à la mise en place du jardin et son entretien.

Leur production se répartit sur deux zones d'environ 70m² et 200m² respectivement, autour du centre communautaire avec un total de 14 parterres de production. Tous le troisième dimanche du mois, les jardiniers volontaires vendent les aliments récoltés auprès des habitants du quartier, des commerçants locaux ou à des personnes membres du centre culturel. L'enjeu affiché au sein du jardin communautaire, d'après la jardinière F¹⁴⁴, est de promouvoir l'alimentation organique et une forme d'amélioration des habitudes alimentaires de la population qui réside dans les quartiers pauvres de la ville de São Paulo, en lui fournissant des aliments de qualité nutritionnelle supérieure.

e. Les Hortelões urbains

En parallèle des jardins communautaires, nous avons accompagné les démarches de 7 jardiniers urbains dans la ville de São Paulo (Tableau-4). Les entretiens avec ceux-ci se sont faits en respectant un processus long visant l'accompagnement de leurs activités quotidiennes au sein de leurs jardins communautaires de rattachement, mais aussi au sein des jardins privés de leurs lieux de résidence.

¹⁴³ <http://coletivodedoverde.blogspot.com/>

¹⁴⁴ Échange avec la jardinière F lors d'une visite au sein du jardin Casa São Luís (12.09.2017).

Jardiniers	Genre	Activité	Participation dans le jardinage	Région de résidence
Jard F	Féminin	Auto-entrepreneuse	Jardin Corujas et jardin privé	Région Centre
Jard C	Féminin	Militante	Jardin Corujas et jardin privé	Région Centre
Jard M	Féminin	Auto-entrepreneuse	Jardin Corujas et jardin privé	Région Centre
Jard S	Masculin	Analyste de système	Jardin Saúde et jardin privé	Région Sud-Est
Jard L	Féminin	Auto-entrepreneuse	Pas d'engagement spécifique	Région Nord
Jard H	Féminin	Paysagiste écologique	Jardin Corujas et pots de plantes	Région Centre
Jard R	Masculin	Militant quartiers populaires du sud	Jardin Casa São Luis, CEU-Casa Blanca et pots de plantes	Région Sud

Tableau 4 : Liste des jardiniers ordinaires suivis dans la ville de São Paulo (2016/2019)
Source : De Albuquerque, 2016.

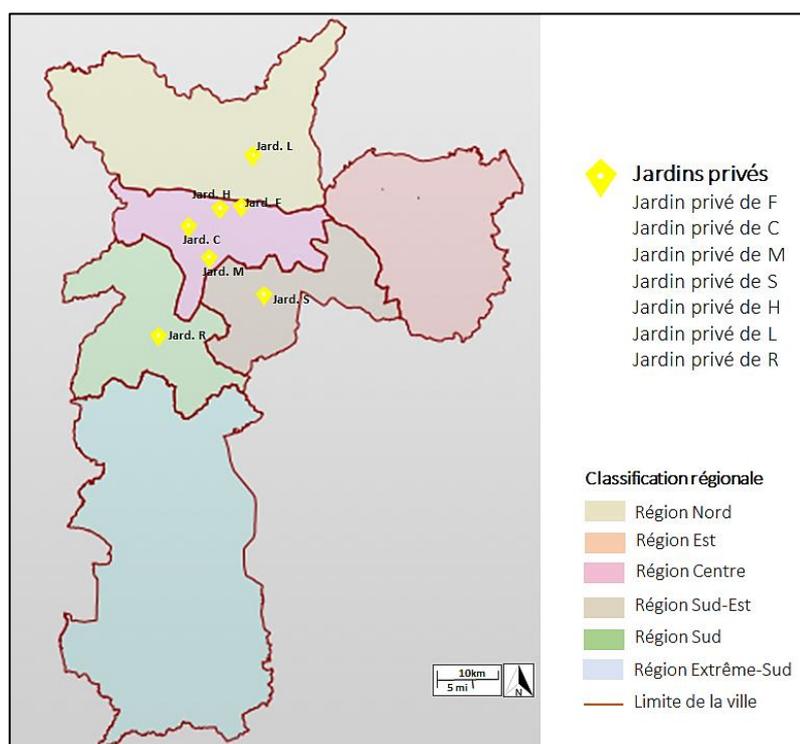


Figure 35 : Localisation des jardins privés enquêtés dans la ville de São Paulo
Source : GeoSampaMapa. <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2018.

f. Les jardins communautaires enquêtés sporadiquement

Le jardin communautaire Praça do ciclista dans la Place du Cycliste est situé au sein de l'intersection entre l'Avenue Paulista et la Rue Consolação, principal axe routier et financier de São Paulo. L'initiative débuta le 12 octobre 2012 après une invitation lancée sur les réseaux sociaux incitant les jardiniers ainsi que les riverains à la création d'un jardin potager¹⁴⁵.



Photographies 17 et 18 : La place Ciclista en 2009 et après l'intervention des jardiniers volontaires en 2013

Source : Praça do ciclista, 2016 ; <https://www.facebook.com/groups/HortaDoCiclista/>.

Le Jardin Ciclista s'étend sur environ 2,5m² et a été conçu avec des cultures plus résistantes à l'environnement hostile du site (pollution, vents, piétons, automobiles) : on y trouve du tournesol, du romarin, de la myrrhe ou la mélisse, des variétés de basilic, de l'herbe sacrée, de la ciboulette, du haricot pois d'Angole et haricots créoles, du maïs créole, du persil, des variétés de tomates, de la laitue ou du Chou.

¹⁴⁵ <https://www.facebook.com/groups/HortaDoCiclista/>

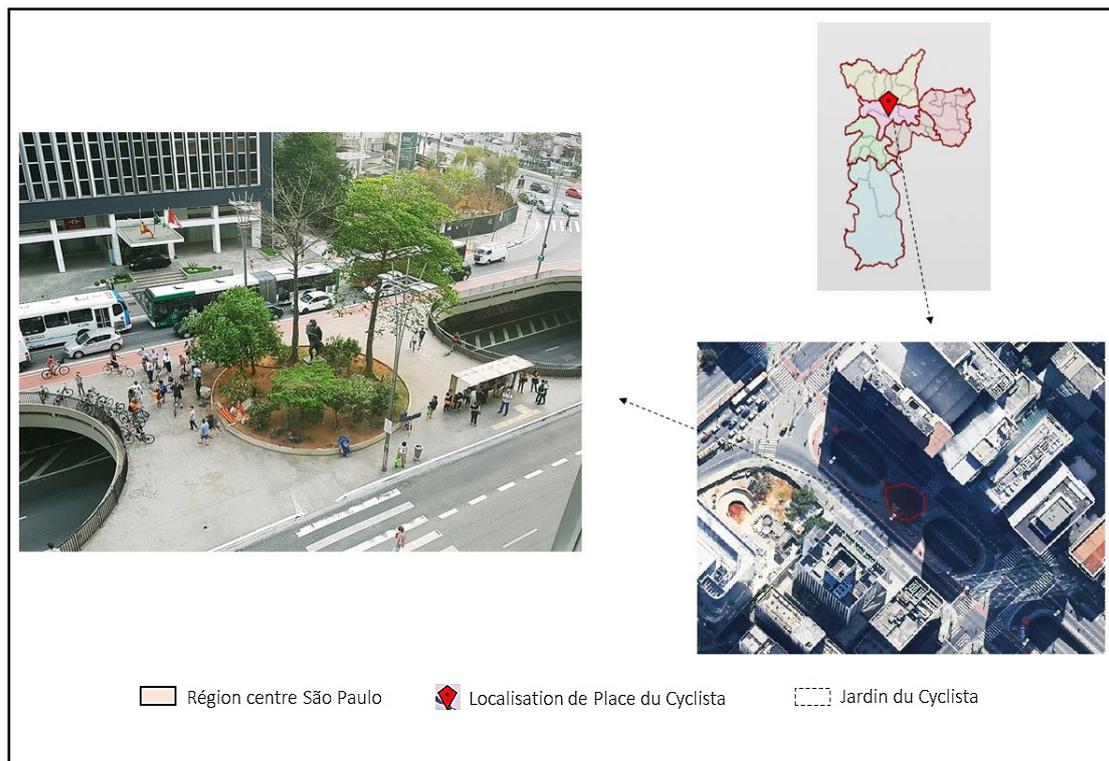


Figure 36 : Place du Ciclista

Source : GeoSampaMapa, <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2019.

Le jardin communautaire CCSP est un jardin suspendu sur la dalle du Centre culturel de São Paulo (Centro cultural de São Paulo – CCSP), une entité publique sans but lucratif. L'initiative résulte d'une action commune entre le CCSP et les *hortelões* urbains survenue le 28 d'avril 2013. L'objectif du Centre CCSP est de combiner la pratique de l'agriculture urbaine aux activités et routines quotidiennes des personnes fréquentant le centre culturel, ce qui contribue à nourrir la proposition d'intervention du Centre culturel de São Paulo (CCSP), compte tenu de l'hétérogénéité des visiteurs et de son emplacement privilégié. Le CCSP est situé dans le quartier aisé Paraíso dans le district Vila Mariana au Centre de São Paulo (SMSUB, 2019a).



Figure 37 : Jardin CCSP sur la dalle du Centre Culturel SP

Source : GeoSampaMapa, <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2019.

Le potager CEU Casa Blanca au sein du Centre d'éducation unifié Casa Blanca (*Centro educacional unificado Casa Blanca*) dans le quartier populaire Jardim Paulista au Sud de la ville de São Paulo fut également visité. Il s'agit d'une initiative de jardiniers urbains volontaires qui résident dans la région et ont mis en place un jardin communautaire à caractère pédagogique en lien avec l'administration de l'école. Les jardiniers volontaires entretiennent le jardin et s'occupent de la gestion de l'espace, de l'arrosage et de la récolte, dont les produits sont consommés au sein de l'école. Par ailleurs, afin de décrire toutes ces initiatives de jardinage sous l'angle des capacités socio-environnementales, il est indispensable de présenter la grille de lecture élaborée pour réaliser les enquêtes et mieux analyser les récits de vie découlant de ces entretiens.

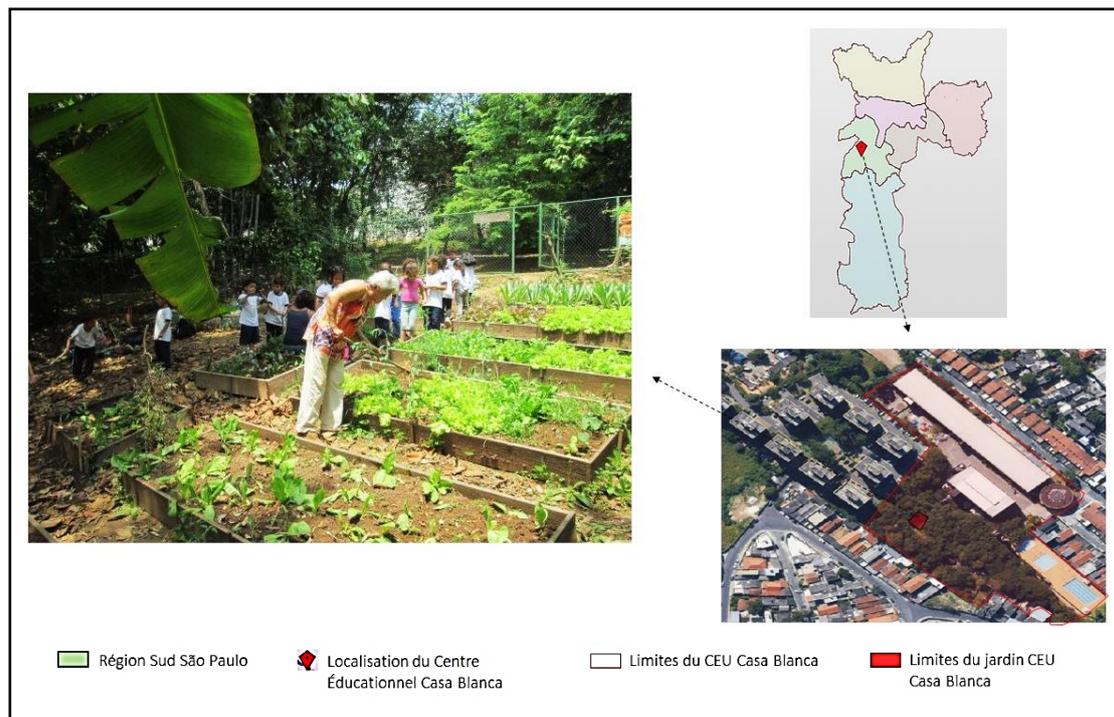


Figure 38 : Jardin collectif CEU Casa Blanca

Source : GeoSampaMapa, <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2019.

2. Intégrer les dynamiques socio-environnementales à la capacité au sein d'une grille de lecture

Notre intérêt dans le travail de terrain est de démontrer la pertinence de l'approche de la capacité pour penser les expériences en termes d'adaptation alimentaire au changement climatique. Il nous est apparu comme impératif d'élaborer une grille de lecture pour appréhender les capacités mobilisées sur le terrain, en raison des nouveaux liens société/nature, qui nous intéressent, dans le cadre d'initiatives citoyennes. Pour l'élaboration de la grille de lecture, nous nous sommes inspirés de la (re)définition de l'approche de la capacité à partir des rapports socio-environnementaux (Figure-7, p.113), en prenant en considération à

la fois les possibilités d'action, les capacités mobilisées, les répercussions socio-environnementales sur le territoire et la conception et/ou consolidation de voies d'action alternatives.

Nous avons donc élaboré une grille de lecture (Figure-39) utilisée sur le terrain comme support afin d'extraire les informations nécessaires à notre analyse des capacités socio-environnementales. L'élaboration de la grille méthodologique, nous a conduit à nous appuyer notamment sur le travail d'Agatha Zielinski (2016) en matière de capacités de délibération et de projection, qui seraient engagées par les individus pour réaliser leurs choix. Il s'agit des critères relatifs à :

1. l'imagination (la projection d'une situation) ;
2. l'évaluation (de la situation et de son ampleur) ;
3. le jugement (de ce qui est bon ou pas pour soi-même et pour les autres) ;
4. la formulation d'une préférence ;
5. l'accomplissement des choix (la façon dont ils réalisent leurs actions) ;
6. et l'ajustement et/ou l'abandon de(s) action(s) à leur environnement ;

Ces six critères furent donc dissociés dans un premier temps, dans le but d'appréhender le processus de mobilisation des capacités socio-environnementales. A. Zielinski (Zielinski, 2010a ; 2010b) ayant travaillé sur les capacités d'imagination, d'évaluation, de jugement et de formulation des préférences, nous avons jugé pertinent d'ajouter à cette liste les aspects relatifs à l'accomplissement et à l'ajustement des prises de décision citoyenne.

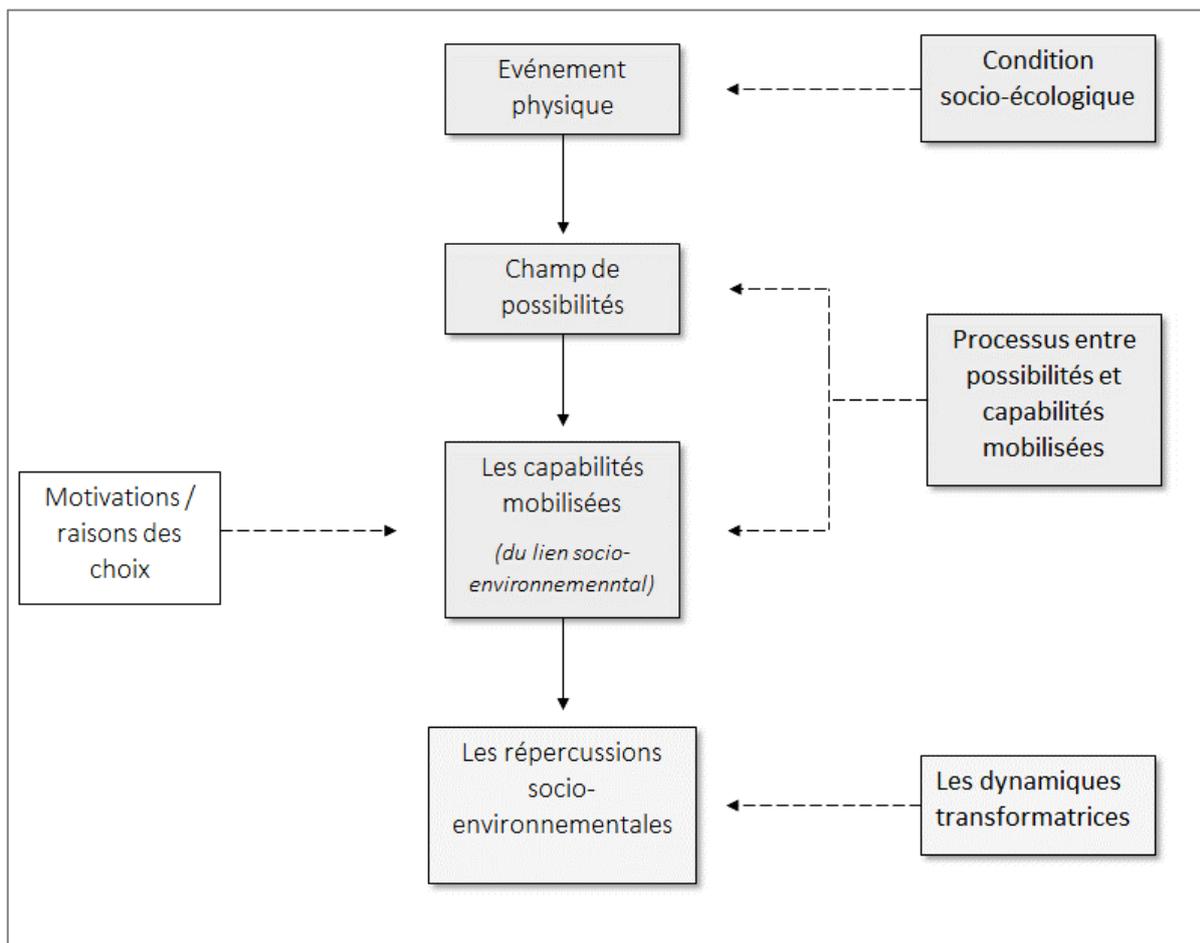


Figure 39 : Schéma entre les possibilités et capacités adaptatives
 Source : De Albuquerque, 2016.

Les citoyens, à travers leurs initiatives individuelles ou collectives, mobilisent par la même occasion leurs capacités socio-environnementales « adaptatives » sur le terrain, afin de réagir aux changements du climat local. À partir de la mobilisation des capacités socio-environnementales adaptatives, nous pouvons identifier pour :

1. La projection d'une situation

- Le contexte social (qu'il s'agisse des politiques locales, régionales et nationales relatives au climat, à l'alimentation et à l'agriculture urbaine ou des médias locaux) ;

- Les caractéristiques personnelles des acteurs engagés dans les projets citoyens ordinaires (âge, emploi, adresse, classe sociale, origine, genre) ;
- Le contexte climatique local préalablement aux actions citoyennes (les données climatiques ; les récits des individus) ;
- Le contexte climatique local actuel (géographie du site, qualité de l'air, sol, air) ;
- La façon dont les individus conçoivent l'environnement climatique local ;

2. L'évaluation de la situation et de son ampleur

- Les motivations portant sur leur choix d'agir ensemble ;

3. Le jugement de ce qui est bon ou pas pour soi-même et les autres

- Connaissances, valeurs, intérêts, objectifs... qu'est-ce qui inspire les individus à agir sur le territoire ?

4. La valorisation de certaines actions

- La manière dont les actions sont choisies ; les explications de leur choix (les motivations personnelles et du groupe) ;

5. L'accomplissement des choix (la façon dont les individus réalisent leurs actions)

- La manière dont le collectif a mis en place ses actions (capabilités semblables et/ou particulières à chaque individu) ? ;
- La façon dont leurs actions évoluent dans le temps et dans l'espace (mobilisation de nouvelles capacités, les contraintes rencontrées dans les sites d'action collective, les nouvelles dynamiques sur le territoire...) ? ;

6. L'ajustement à l'environnement et/ou abandon de(s) action(s)

- Les nouvelles formes environnementales urbaines qui surgissent sur le territoire ;
- La façon dont les individus conçoivent ces nouvelles formes urbaines et leur rapport avec les environs ;
- Les ressentis personnels suite aux actions (bien-être, nouvelles dynamiques de travail, de vie, de loisir ; nouvelles connaissances) ;
- Le contexte social local (la façon dont la capacité choisie à partir de l'effort associatif produit de la valeur ajoutée et contribue au développement social adaptatif face aux changements climatiques) ;
- La relation des acteurs ordinaires avec les autres personnes du groupe (lien social, conflits, intérêts...) ¹⁴⁶;
- La relation avec la nature (nouvelles idées, la façon dont ils envisagent leurs nouvelles capacités) ;

Tous ces six aspects ont donc permis l'élaboration d'une grille d'analyse qui a servi de repère durant le travail de terrain à São Paulo, lors des journées d'observation au sein des jardins communautaires et privés. Le caractère expérimental de cette grille de lecture était nécessaire, dans la mesure où elle se voulait davantage analytique et flexible plutôt que déterministe. Elle fut exposée à d'autres chercheurs travaillant sur la capacité lors de rencontres scientifiques, qu'il s'agisse de l'ALCADECA¹⁴⁷ en Amérique Latine, ou de la conférence internationale de l'HDCA¹⁴⁸. Cette grille d'analyse expérimentale, au sein de laquelle

¹⁴⁶ L'intérêt ici est de voir s'il existe un hiatus plus ou moins important entre les discours selon que les jardiniers urbains sont seuls ou en groupe.

¹⁴⁷ Il s'agit de l'*Association Latino-américaine et des caraïbes sur les études des capacités humaines*, qui accorde une attention particulière aux capacités dans une logique des pays du Sud. En 2016, j'ai participé à la sixième conférence de l'Alcadecca qui a eu lieu à Montevideo, Uruguay. <http://www.iecon.ccee.edu.uy/programa-detallado/contenido/332/es/>

¹⁴⁸ Il s'agit de l'*Association sur la capacité et le développement humain* qui organise des rencontres internationales et thématiques sur les études en lien avec l'approche de la capacité. J'ai participé à la conférence internationale de 2016 qui a eu lieu à Tokyo, au Japon. <http://hd->

sont associées les relations socio-environnementales des capacités et les transformations « adaptatives » qui en découlent, fut débattue par la communauté des chercheurs présents.

a. Mise en pratique de l'enquête *capabilistique* sur le terrain

L'enquête de terrain a commencé par un travail d'observation des activités des jardiniers ordinaires. De façon générale, ces derniers se sont montrés réceptifs à ma présence et disposés à répondre à mes questions. Les enquêtes ont débuté en 2016 initialement, pour une durée de six mois. Toutefois, la perte d'une partie significative de mes données de terrain en raison d'un vol armé (vol du matériel de travail – appareil photographique, dictaphone, cahier des notes) m'a contraint à devoir réaliser de nouveaux entretiens en 2017. Grâce, cependant, aux enquêtes réalisées précédemment, de même qu'aux échanges fréquents et réguliers sur les réseaux sociaux avec les jardiniers, j'ai pu maintenir à distance un contact déjà amorcé et être rapidement productive lors de mon deuxième séjour.

Les questions étaient orientées en fonction des activités se déployant sous mes yeux (un arrosage, cultivation, etc.). Il s'agissait également d'enquêter sur les gestes et la manière dont ces acteurs procédaient. En tant qu'observatrice mais aussi volontaire, l'intérêt et l'engagement dont je pouvais témoigner, notamment dans les actions du groupe, facilitaient bien souvent l'échange initial.

Les entretiens étant moins formels lors de cette première phase de l'enquête, le temps fut propice à l'observation et à la compréhension de l'organisation des activités au sein des jardins communautaires pendant la journée (horaire des arrosages, le type de parterres sur lesquels travailler) et du degré d'engagement des jardiniers ordinaires (identifier les jardiniers assidus, ceux qui parlent davantage).

ca.org/publications/a-new-operational-approach-in-thinking-the-environmental-city-capabilities-towards-the-adaptation-to-climate-change-in-sao-paulo

Par ailleurs, ma présence continue au sein de ces jardins communautaires a permis une immersion totale dans l'environnement vécu des jardiniers, une familiarisation avec les termes employés (noms des plantes, des techniques ou outils utilisés, les références aux saisons de l'année), et de contextualiser les représentations que se font les jardiniers des conditions météorologiques (des expressions comme « il fait beau »), mais aussi les émotions et les significations en matière de pratiques de jardinage (substitution de cultures, modification des habitudes alimentaires, introduction de nouvelles plantes dans les jardins).

La totalité des échanges n'a pas systématiquement été enregistrée, dans la mesure où cela aurait contrarié l'observation des dynamiques collectives. J'ai eu recours à un appareil photo, pour capturer l'image des jardiniers en pleine action, leurs gestes, mais aussi à un journal de terrain dans lequel figure le temps qu'il faisait chaque jour avant le début des activités de jardinage. Le journal de terrain me servit de support pour élaborer des croquis de formes environnementales et prendre des notes par rapport aux remarques des jardiniers, notamment lorsque les échanges (parfois avec plusieurs jardiniers en même temps) n'étaient pas en cours d'enregistrement. Ces enquêtes initiales furent complétées par la collecte d'informations mises à disposition par les jardiniers sur leur site internet ou disponibles sur les réseaux sociaux en général.

Se mettre dans la peau de ces jardiniers au quotidien requiert de grandes aptitudes d'adaptation, d'observation et d'assimilation du savoir et des comportements, ce qui impliquait donc pour moi, non seulement de fréquenter ces espaces communautaires, mais également d'établir des liens plus étroits voire d'amitié avec eux, en participant par exemple à des dîners et soirées (théâtre, concert), ou à tout autre événement organisé tant au sein des jardins communautaires qu'en dehors. Ces liens de proximité avec les acteurs enquêtés ont favorisé l'émergence de témoignages personnels, et facilité l'accès à leurs jardins privés ce qui m'a permis notamment de consommer des plantes provenant directement de ces jardins et de rencontrer d'autres membres de leurs familles.

Toutes ces expériences m'ont également permis d'échanger avec les proches de certains jardiniers ordinaires et de recueillir leurs avis sur le jardinage.

Jardins communautaires	Entretiens	Observations	Sources
Corujas	26 entretiens avec des membres des jardins communautaires (17 femmes et 9 hommes)	De l'observation participante quotidienne, événements (fêtes), actions communes (marchés, pique-nique collectif), actions éducatives (formations, visité guidée), travaux communs	- Site internet du jardin communautaire - Profil dans les réseaux sociaux (facebook, whatsapp)
Casa Verde	18 entretiens avec des membres des jardins communautaires (12 femmes et 6 hommes)	De l'observation, travaux communs, actions éducatives	- Profil dans les réseaux sociaux (facebook, whatsapp)
Saúde	24 entretiens avec des membres des jardins communautaires (13 femmes et 11 hommes)	De l'observation, actions communes, fête, actions éducatives,	- Profil dans les réseaux sociaux (facebook, whatsapp)
Casa São Luís	19 entretiens avec des membres des jardins communautaires (11 femmes et 8 hommes)	De l'observation des, accompagnement à des actions éducatives,	- Profil dans les réseaux sociaux (facebook, whatsapp)

Tableau 5 : synthétique de la réalisation d'enquêtes au sein des jardins communautaires entre 2014 et 2017

Source : De Albuquerque, 2016.

Ce travail préliminaire fut l'occasion de prendre la dimension de l'environnement au sein duquel se développent ces jardins communautaires et de rencontrer les jardiniers avec lesquels nous avons pu par la suite échanger plus en profondeur. La deuxième phase de l'enquête a débuté en 2016, soit trois mois après mes visites régulières dans les jardins communautaires. À ce stade de la démarche de terrain, il fut possible d'inviter les différents jardiniers pour un entretien. Lors de

nos enquêtes et grâce à notre participation aux jardins communautaires, les jardiniers ont fait état d'un certain nombre d'épisodes climatiques singuliers (phénomènes climatiques extrêmes) ayant eu lieu dans la ville de São Paulo, telles la vague de sécheresse intervenue au cours des étés 2014 et 2015 ou encore les précipitations exceptionnelles de l'été 2016 (INMET et MAPA, 2016). Ces épisodes climatiques ont eu pour conséquence d'influer sur les stratégies d'action en termes de production d'aliments menées par les jardiniers urbains (perte de cultures, usage de nouvelles cultures).

Il nous a semblé pertinent de partir des situations météorologiques citées par les jardiniers ordinaires pour ensuite déterminer les questions à élaborer en vue des entretiens, dès lors que ces événements constituent des épisodes majeurs en termes d'expérience climatique et environnementale, notamment en façonnant significativement les pratiques quotidiennes de ces acteurs ainsi que leurs dynamiques tant individuelles que collectives. Les questions posées étaient largement ouvertes, obéissant à un guide d'entretien brossé à grands traits qui permet de laisser les enquêtés libres de s'exprimer.

L'entretien commençait par aborder les questions liées à l'identité du jardinier (le nom, ville d'origine, quartier de résidence à São Paulo). En général, le jardinier décrivait son enfance dans la ville où il a grandi. À partir de ces premières réponses, les questions ont été orientées vers l'agriculture et le jardinage. Il s'agissait notamment de savoir à quel moment l'enquêté était-il entré en contact avec le jardinage et la production d'aliments et de quelle manière (contact depuis l'enfance, par l'intermédiaire d'un ami, membre de la famille, seul).

Nous avons enquêté ensuite sur leur participation à la vie des jardins communautaires, sur la création de leur propre jardin privé le cas échéant ainsi que sur les éventuelles expériences qu'avait déjà pu avoir le jardinier en matière de jardinage. C'est souvent à ce moment-là qu'étaient évoqués les problèmes causés par les épisodes météorologiques de 2014 et 2016 (sécheresse et inondation) ayant affecté la production d'aliments et leurs mécanismes de réponse à ces épisodes. À ce

stade de l'entretien, nous nous sommes concentrés sur les cinq premiers critères relatifs aux capacités de délibération et de projection engagées par les individus et qui composent notre grille d'analyse de la capacité socio-environnementale (la projection de la situation, son évaluation et son ampleur, les jugements et préférences, la façon dont ils réalisent leurs actions).

Par la suite, il était important d'enquêter sur les répercussions sur leurs pratiques quotidiennes et le milieu proche (une attention particulière donc au sixième critère de notre grille d'analyse relatif à l'ajustement et/ou abandon des actions des jardiniers). Les jardiniers dévoilaient les difficultés rencontrées avec d'autres jardiniers, le voisinage (des habitants, des commerçants, des piétons) ou les relations avec les autorités publiques de leur quartier et/ou région. L'échange se terminait sur les projets du jardinier au sein du jardin communautaire et de leur jardin privé.

Il convient de préciser que les thèmes n'ont pas toujours été traités dans cet ordre au cours des entretiens, dans la mesure où l'entretien nécessitait une grande flexibilité dans l'optique de s'adapter aux réponses des enquêtés, afin notamment de les relancer avec des questions appropriées, de se saisir des opportunités offertes par les échanges pour introduire de nouveaux thèmes au bon moment. Par ailleurs, les jardiniers enquêtés abordaient parfois ces thèmes sans y avoir nécessairement été invités au préalable. C'est notamment le cas lorsque des histoires plus intimes, ou des sentiments plus personnels vis-à-vis du jardinage, vinrent à être abordées. Nous les invitions alors souvent à détailler leurs récits en lien avec les situations climatiques et/ou des plantes. Des informations inédites relatives aux représentations et connaissances des jardiniers ont été partagées lors de ces moments où les enquêtés exprimaient leurs émotions et sentiments. Les connaissances étaient tournées vers le climat à São Paulo, les variétés de plantes bonnes pour la consommation, ou encore les raisons de leurs engagements et motivations personnelles.

Les entretiens avec les jardiniers ont duré en général entre une heure et trois heures et furent systématiquement enregistrés à l'aide d'un dictaphone. L'utilisation d'un dictaphone a permis de se concentrer davantage sur l'échange lui-même, de mieux saisir les silences, la respiration, les sentiments et émotions des enquêtés capturés lors de la retranscription des enregistrements. Les jardiniers ont souvent choisi le lieu de l'entretien qui, la plupart du temps, eut lieu soit dans leur résidence soit au sein des locaux du jardin communautaire.

Nous avons également pu échanger et réaliser des entretiens en profondeur avec les sept *hortelões* urbains, qui nous ont autorisé à entrer dans leur sphère intime et visiter leurs jardins privés pour les besoins de notre étude. Ces jardiniers ordinaires ont parfois été enquêtés deux fois, une première dans leurs résidences respectives et une seconde dans les jardins communautaires auxquels ils sont rattachés. L'accompagnement de ces jardiniers s'est poursuivi lors d'événements auxquels ils furent en mesure de prendre part. Ces opportunités nous ont permis d'échanger avec les jardiniers afin de comprendre davantage leurs initiatives en faveur de l'alimentation qui les font avancer.

Pour ce qui est des jardins communautaires visités irrégulièrement, les enquêtes étaient similaires à celles effectuées au sein des jardins communautaires suivis régulièrement, mais plus courts et les questions plus directives. Le rapport de proximité et le manque de participation aux activités de ces jardins communautaires ne permît pas un échange plus approfondi. C'est donc dans ce contexte que furent réalisées nos enquêtes, au travers des visites et échanges avec les jardiniers volontaires présents, dans une optique de croisement des observations et des démarches engagées par ces citoyens engagés sur le territoire. L'analyse de contenu de chaque entretien et des différents récits portés par les citoyens consiste en l'organisation de cinq axes à la lumière des capacités :

- Les conditions socio-écologiques soit des informations qui contextualisent le récit ;

- Les champs des possibles, soit les situations et stratégies énoncées dans les récits ;
- Les actions, soit les éléments du récit qui mettent en scène des actes ;
- Les motivations, soit les justifications argumentées et suggestions ayant pour but de convaincre l'interlocuteur, défendre un point de vue ; et
- Les conséquences, soit les éléments du récit qui décrivent les accomplissements et les stratégies pour l'avenir ;

Après le découpage et séquençage des entretiens, les extraits des récits ont été organisé sous la forme d'un tableau présenté dans le Chapitre 8. La lecture des informations alors collectées s'en retrouve simplifiée permettant une lecture plus aisée des données.

Conclusions

La ville de São Paulo est confrontée à des variations climatiques locales et s'affiche en tant qu'acteur majeur dans l'impulsion d'une croissance économique exempte de carbone, tout en subvenant aux besoins des citoyens, afin d'atténuer leur vulnérabilité face aux impacts des aléas. Elles pourraient alors, à la fois, contribuer à réduire le changement climatique, ainsi qu'atténuer l'impact des changements.

Si les initiatives citoyennes constituent de nouvelles voies d'investissement citoyen pour penser les enjeux climatiques dans l'espace urbain, encore faut-il que les instances publiques locales prennent en considération ces stratégies dans le cadre plus large de la gestion urbaine. L'intérêt consiste à comprendre comment les jardiniers perçoivent les changements environnementaux et leurs effets sur eux, mais aussi les motivations cachées derrière leurs actions dans l'agir ensemble sur un environnement changeant. En somme, comment se développent les jardins communautaires qui sont, en effet, le résultat de quelques individus et qui ont pour intérêt l'amélioration du cadre de vie de la collectivité ? D'autre part, comment ces actions peuvent-elles contribuer aux défis alimentaires à l'échelle de la collectivité ?

En ce sens, analyser l'effort individuel et collectif en matière d'adaptation à la nouvelle donne climatique permettrait de comprendre davantage leur valeur ajoutée dans cette nouvelle configuration environnementale (De Albuquerque, 2016b ; Schlosberg, 2012), en analysant la façon dont les rapports que nous construisons quotidiennement avec notre environnement proche mettent en scène des perspectives d'adaptation inédites.

PARTIE 3

Le jardinage urbain : un terrain d'engagement de capacité socio- environnementales adaptatives pour l'alimentation

Introduction

L'enjeu de cette troisième partie est d'analyser les récits des jardiniers urbains. Ces derniers rendent compte de leurs stratégies « *capabilistiques* » en vue d'une adaptation fondée sur la production d'aliments. L'objectif est donc de faire ressortir de ces récits les modalités d'action qui s'enracinent dans un milieu en constante évolution (Blanc et Laigle, 2015).

Le chapitre 8 croise la trame construite autour de la capabilité socio-environnementale et les récits des jardiniers urbains relatifs à leurs expériences de jardinage. Ces expériences seront décrites du point de vue de l'appropriation de l'environnement proche et, plus généralement, de l'espace urbain, à travers la reconnaissance et la culture des plantes pour l'alimentation au sein des jardins communautaires et privés, à l'échelle tant individuelle que collective.

Le chapitre 9, quant à lui, met en exergue les nouvelles habitudes alimentaires qui se dessinent au sein de la ville permettant de fait, un élargissement du champ des possibles. Il nous a semblé impératif d'analyser ensuite, dans le chapitre 10, les enjeux de la question alimentaire en ville, à partir d'enquêtes réalisées auprès des divers acteurs sur le terrain de l'alimentation à São Paulo (institutions publiques, agriculteurs urbains, amérindiens, représentants associatifs).

Enfin, dans le chapitre 11, nous analysons les capacités des jardiniers urbains à tirer profit des connaissances du climat local changeant, afin d'adapter leur production et habitudes alimentaires et la place des actions de jardinage communautaire dans le système alimentaire de la ville. L'intérêt de cette troisième partie est donc d'analyser comment de telles pratiques alimentaires pourraient engendrer de nouvelles formes d'actions qui compléteraient ou amélioreraient l'offre publique quant aux moyens en vue de l'adaptation des modes de vie au changement climatique dans la ville de São Paulo.

Chapitre 8

Les variations climatiques et pratiques agricoles au sein des jardins communautaires et privés

« (...) les citrouilles, le maïs, les moutardes, les fleurs et les amarantes vertes peuvent coexister, parce que tout est nourriture. Le sentiment est que nous avons un supermarché d'options pour que la vie prospère. »
Jardinière urbaine Q, *Extrait d'entretien* (22.06.2016)¹⁴⁹

Les jardiniers enquêtés ont fait référence à un certain nombre d'épisodes météorologiques singuliers (phénomènes climatiques extrêmes) ayant eu lieu dans la ville de São Paulo, telles que la vague de sécheresse survenue au cours des étés 2014 et 2015 ou encore les précipitations exceptionnelles de l'été 2016 (INMET et MAPA, 2016). Ces épisodes climatiques ont naturellement eu une influence sur leurs stratégies d'action en matière de production alimentaire.

Il semble pertinent, tout d'abord, d'explicitier les situations météorologiques particulières citées par les jardiniers ordinaires, dès lors que ces événements constituent des épisodes clés en termes d'expérience climatique et environnementale. D'autre part, ces épisodes météorologiques ont incité les jardiniers communautaires à modifier significativement les pratiques quotidiennes de jardinage au sein des jardins communautaires et privés. Ces alternatives mises en place seront exposées dans la section 2 de ce chapitre.

¹⁴⁹ Extrait d'entretien avec la jardinière Q du jardin Casa Verde le 22 juin 2016.

1. Les épisodes météorologiques extrêmes dans la ville de São Paulo entre 2013 et 2019

a. La sécheresse dans la ville de São Paulo entre 2014 et 2015

Les années 2014 et 2015 à São Paulo furent marquées par une sécheresse qui a occasionné une grave crise hydrique à l'échelle de la région Sud-Est du Brésil, dans la mesure où les principales réserves en eau fournissant la ville étaient en dessous du seuil de normalité (Marengo *et al.*, 2015). Cet épisode météorologique fut évoqué de façon très récurrente par les jardiniers enquêtés, car il s'agit là d'un des premiers événements climatiques extrêmes auxquels ils furent confrontés depuis la création des jardins communautaires (à partir de 2011).

La région Sud-Est du Brésil est caractérisée par un cycle annuel bien défini en matière de précipitation, avec un volume de pluie maximal pendant l'été (de décembre à février) et des hivers davantage secs (période de juin à août). D'après les données de l'Agence en charge du verdissement de São Paulo, les mois de novembre à mars concentrent en moyenne 72% des précipitations annuelles totales (PMSP et SMDU, 2002). En décembre 2013, un épisode climatique propre à la région Centre du Brésil nommé zone de convergence de l'Atlantique Sud-ZCAS¹⁵⁰ a provoqué des inondations aux alentours du bassin du fleuve Rio Doce ; phénomène lui-même créé à son tour par un courant d'humidité amazonien en provenance du Nord du pays. Les précipitations furent favorisées par la forte convergence de

¹⁵⁰ La zone de convergence de l'Atlantique Sud (*Zona de Convergência do Atlântico Sul*) est une vaste zone de convergence de flux d'humidité sur le Brésil, une connexion entre des fronts océaniques froids et de vastes zones d'instabilité à l'intérieur du pays. Elle résulte de l'interaction dans la circulation de différents systèmes météorologiques : fronts froids sur la côte Sud-Est, vortex cyclonique de haut niveau au Nord-Est (VCAN), un système de circulation cyclonique formé environ à 10km d'altitude, et l'Alta bolivienne, un vaste système de haute pression atmosphérique (circulation anticyclonique) qui s'installe autour de ce pays à environ 10 000 mètres d'altitude. Pour plus d'information : <https://www.ird.fr/la-mediatheque/fiches-d-actualite-scientifique/74-mieux-comprendre-les-variations-climatiques-dans-l-atlantique-tropical>

l'humidité dans la région Centre, en créant une divergence au Nord et surtout au Sud-Est (Figure-40), ce qui déclencha une période de sécheresse à São Paulo (Vieira, 2013).

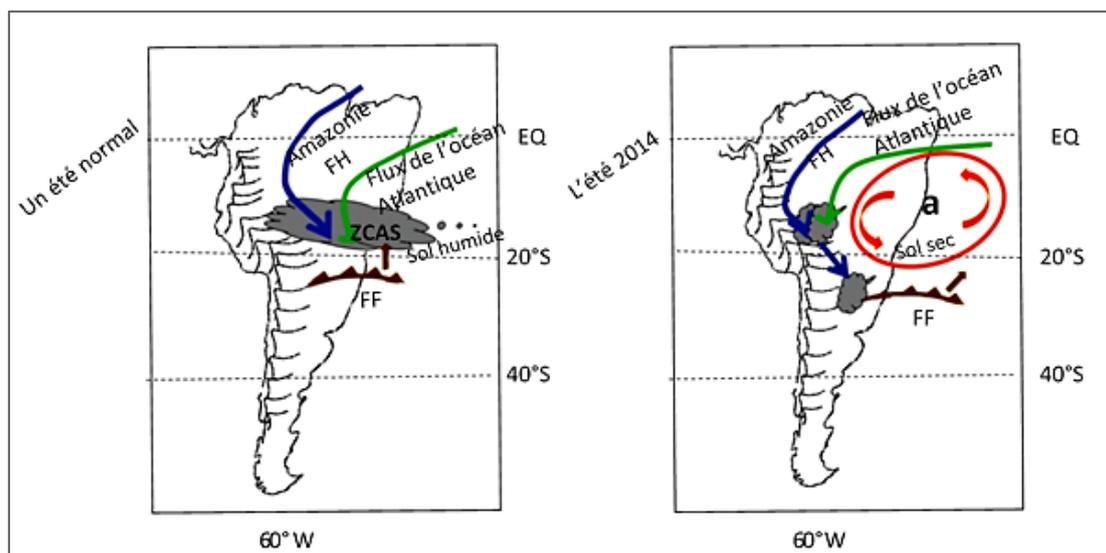


Figure 40 : Interaction entre ZCAS et sécheresse à São Paulo en 2014. A) représente un été climatologique normal et B) fait référence à l'été 2014 : (FH) fronts humides ; (FF) fronts froids ; (a) représente le centre de l'anomalie de haute pression atmosphérique.
Source : De Albuquerque, 2018. Adapté de Marengo *et al.*, 2015.

L'épisode de sécheresse fut plus fort au début de l'année 2014, période pendant laquelle le niveau de ressource hydrique de la ville a été en dessous du seuil d'urgence considéré normal, d'après l'Agence d'approvisionnement en eau de la ville de São Paulo et région métropolitaine¹⁵¹. Le Système *Cantareira*, un réservoir d'eau de la ville de São Paulo, peut capter en moyenne jusqu'à 33 000 litres d'eau par seconde et fournit 9 millions d'habitants en eau. Au cours de l'été 2014 (Figure-41), la présence de l'anticyclone indiquée sur la figure par la lettre « A », n'a pas permis ni l'entrée des flux d'humidité de l'Amazonie, ni l'avancée des fronts froids stationnés

¹⁵¹ Pour avoir plus d'information :
<http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaoId=132>

au Sud du Brésil et qui furent déviés vers l'océan Atlantique Sud (Marengo *et al.*, 2015).

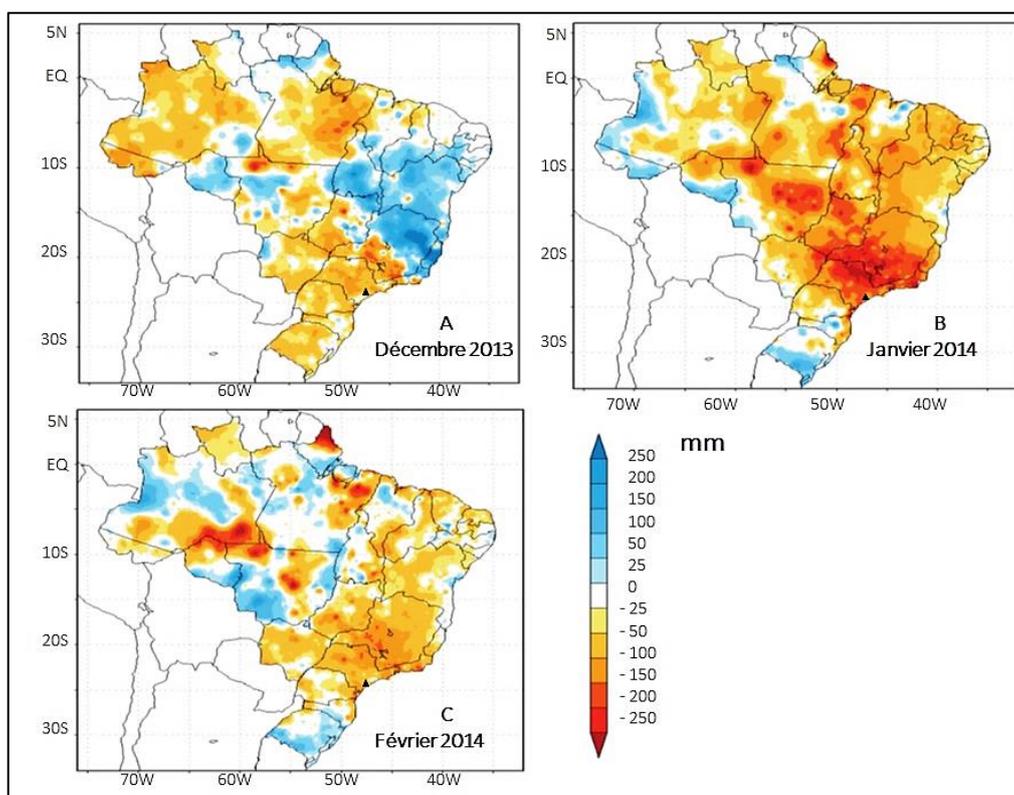


Figure 41 : Anomalie des précipitations pour la ville de São Paulo entre 2013 (A) et 2014 (B et C). Le triangle noir correspond à la ville de São Paulo. Les tonalités en bleues indiquent l'occurrence de pluies supérieures à la moyenne climatologique et les tonalités en rouge indiquent les valeurs inférieures à la moyenne

Source : De Albuquerque, 2018. Adapté de Marengo *et al.*, 2015.

La zone de l'ZCAS a rendu l'air plus sec et plus stable et a bloqué le passage des systèmes frontaux en provenance du Sud et des flux d'humidité de l'Amazonie. Cet événement météorologique a inhibé la formation des averses de pluie typiques de la saison pour la ville de São Paulo, raison pour laquelle ce type de système est techniquement appelé système de blocage atmosphérique. Le blocus atmosphérique (Anticyclone) est resté jusqu'à la mi-février 2014 (environ 45 jours), jusqu'à

l'arrivée d'un front froid en provenance du Sud de l'hémisphère, et qui a provoqué de fortes pluies dans la région du réservoir d'eau *Cantareira*.

Cette situation météorologique s'est reproduite pendant l'été 2015, mais avec une intensité et une durée moindres. Les deux épisodes de sécheresse combinés ont provoqué l'assèchement progressif de la surface du sol, engendrant un effet auto-entretenu du manque de pluie : la mauvaise humidité du sol a altéré l'air atmosphérique local, ce qui a entraîné une diminution des précipitations et n'a pas permis en conséquence l'augmentation de l'humidité du sol.

b. Les précipitations dans la ville de São Paulo pour l'année 2016

D'après l'Institut national de météorologie-INMET, la formation d'un cyclone extratropical¹⁵² dans l'océan Atlantique et à proximité de la côte paulistaine a provoqué de fortes pluies accompagnées d'éclairs avec un taux de précipitation supérieur à la moyenne saisonnière pour le mois de janvier 2016 (INMET et MAPA, 2016). Le débordement de rivières et divers types de perturbations pour la population (inondations, glissements de terrain, embouteillages) ont conduit la municipalité de São Paulo à déclarer l'état d'urgence.

La pluie accumulée en date du 21 février 2016 était de 102,0 mm ce qui correspond à 46% de la moyenne climatologique pour tout le mois de février qui est de l'ordre de 221,5mm. Le mois de mars 2016 fut marqué par la présence d'un système de basse tension dans l'océan à proximité de l'Etat Fédéré de São Paulo qui

¹⁵² Il s'agit d'un système à basse pression atmosphérique où l'air se déplace dans le sens des aiguilles d'une montre dans l'hémisphère Sud et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre dans l'hémisphère Nord. Les cyclones sont associés à de vastes zones d'épais nuages qui provoquent de fortes pluies. La différence de pression atmosphérique entre le centre du système et la partie la plus externe augmente la vitesse du vent. Le cyclone extratropical a des régions de front froid et de front chaud, provoquant des conditions météorologiques distinctes dans la région Sud-Est du Brésil en particulier (Hewson, 2009).

a contribué à la formation d'une Zone de convergence d'humidité-ZCOU¹⁵³, une vague nuageuse s'étendant de l'Amazonie à la région Sud-Est du Brésil. Pendant le mois d'avril, un front froid agit sur São Paulo en renforçant les précipitations dans la région (INPE, 2019).

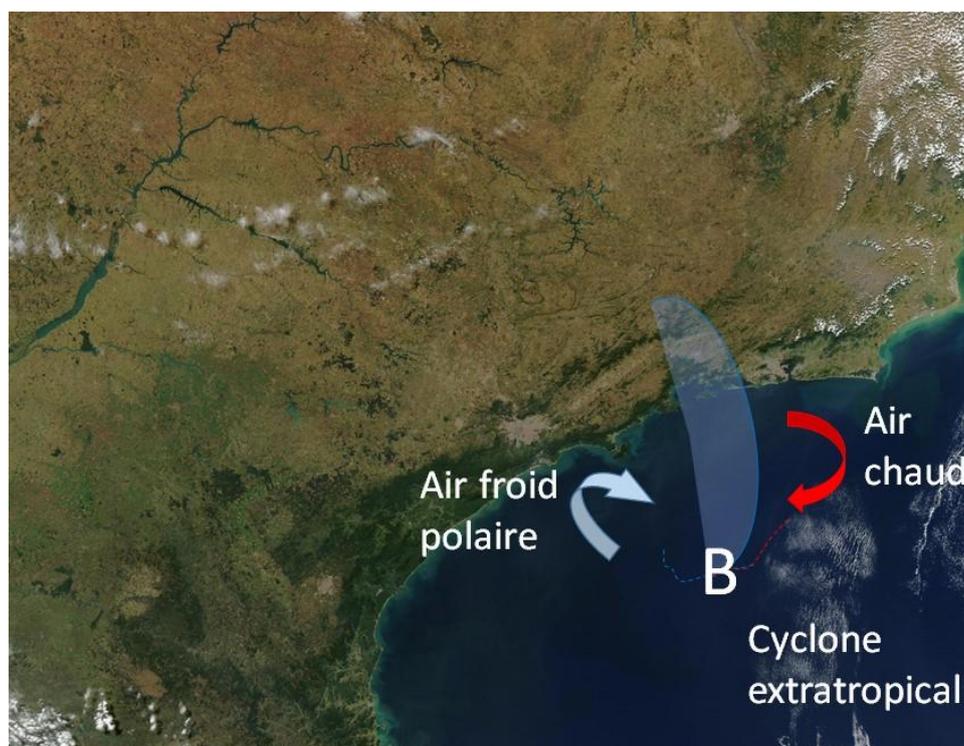


Figure 42 : Un cyclone extratropical (B) résulte de la combinaison des fronts d'air froid et chaud.
Source : De Albuquerque, 2018. Adapté de Climatempo, 2016.

¹⁵³ Le concept de zone de convergence d'humidité (Zona de convergência de humidade-ZCOU) a été introduit dans la communauté météorologique brésilienne par le groupe de prévision météorologique du Centre de prévision météorologique et études du climat (*Centro de previsão meteorologica e estudos do clima-GPT-INPE*), en raison des variations dans le modèle de développement de la ZCAS consolidée au jour le jour. La ZCOU possède des dynamiques semblables à celle de la ZCAS, cependant, il existe des différences dans la durée de l'événement qui ne dépasse pas 3 jours par rapport à la ZCAS (*Ibid.*).

Toujours en mai 2016, la combinaison d'un cyclone extratropical et d'un front froid a causé de nombreux dégâts au Centre-Sud du Brésil. La capitale São Paulo et certaines localités de la côte Nord de l'Etat Fédéré ont été les plus durement touchées par les fortes pluies, la grêle et les tempêtes. En juin de la même année, les précipitations étaient au-dessus de la moyenne climatologique à São Paulo et d'après les données de l'Agence d'assainissement de l'État de São Paulo, les précipitations ont été multipliées par trois en sept jours dans le Système Cantareira (INMET et MAPA, 2016).

En novembre, le point culminant a été la formation de la tempête subtropicale dans l'océan Atlantique. Le 16 novembre 2016, la Direction d'hydrographie et de navigation de la Marine brésilienne classa le système dans la catégorie des tempêtes subtropicales « *Deni* » (Figure-43). Ce système a provoqué des turbulences marines et des rafales atteignant 50 km/h de la côte Sud de Rio de Janeiro à la côte Sud de Santa Catarina, couvrant l'ensemble de la côte du Paraná et de São Paulo (*Ibid.*).

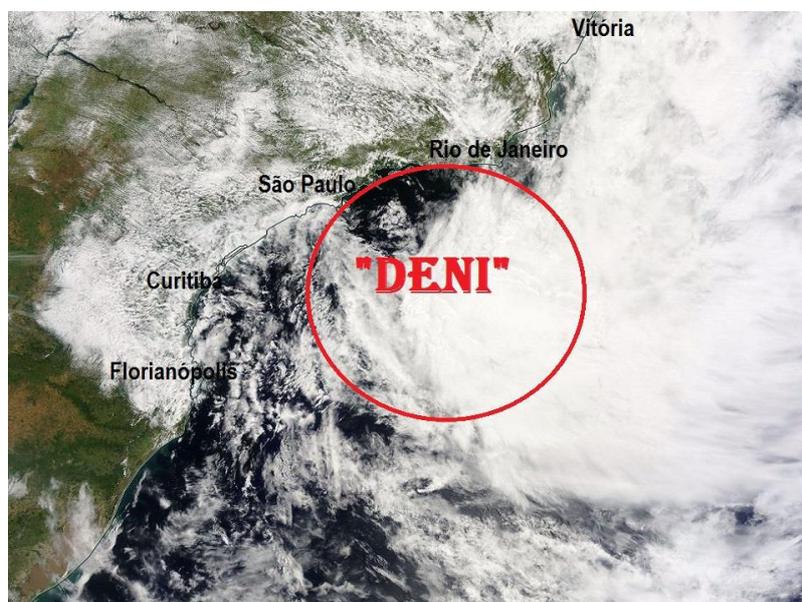


Figure 43 : Tempête subtropicale « Deni »

Source : Direction de l'hydrographie et de la navigation marine ; INMET et MAPA, 2016.

c. Les variations météorologiques dans la ville de São Paulo pour la période 2017-2019

L'année 2017 quant à elle fut marquée par des événements ayant de faibles répercussions sur la ville de São Paulo. Toutefois, les dynamiques dans la précipitation pour le mois de juin, connu pour être l'un des plus secs de l'année, ont été bouleversées : la station météorologique conventionnelle de l'INMET au Mirante de Santana a enregistré un taux de précipitation de l'ordre de 102,9mm, soit supérieur de 82% (56,4 mm) à la moyenne historique pour le mois de juin dans la région, établie en 1943 (46,5mm). Les fortes précipitations ont été concentrées sur une période de 5 jours, tandis que la moyenne est de 6,5 jours (INMET 2017). Il est à noter qu'il s'agissait de la deuxième année consécutive au cours de laquelle les précipitations intenses eurent lieu (Tableau-6). En 2016, la précipitation mensuelle à São Paulo s'est élevée à 206,8 mm, soit la troisième plus grande de la série (*Ibid.*).

Année	Précipitation (mm)
2012	233,7mm
2013	143,2mm
2014	9,7mm
2015	20,3mm
2016	206,8mm
2017	102,9mm

Tableau 6 : Précipitation accumulée pour le mois de juin à la station Mirante de Santana/SP
Source : INMET, 2017.

L'été 2018 à São Paulo est considéré comme le plus sec des 15 dernières années. Il y a eu 50 jours de précipitations avec un total de 572,3 mm de précipitations, ce qui correspond à 79% de la moyenne saisonnière, en prenant en compte les années de 1961 à 2017 (INMET, 2018). Le mois de Janvier 2019 fut considéré comme le deuxième mois le plus chaud jamais observé à São Paulo en 76 ans de mesures effectuées par l'INMET. La ville a connu 54 jours de précipitations avec une accumulation totale de 884,5 mm de précipitation (décembre 2018 à mars

2019) (INMET, 2018a). La moyenne de la température maximale moyenne cet été fut de 30°C, la positionnant au 5ème rang du classement historique de 1961 à 2018 (Pegorin, 2019; INMET, 2019).

Année (décembre-mars)	Précipitation (mm)
2017/2018	572,3 mm
2019	884,5 mm

Tableau 7 : Précipitation totale accumulée pour l'été à la station Mirante de Santana/SP
Source : INMET, 2018; 2019.

Ces divers épisodes météorologiques touchant en particulier la ville de São Paulo témoignent de la complexité des enjeux engendrés par les changements du climat. Les événements sont divers chaque année et avec une fréquence et étendue propres, ce qui rend difficile la définition de stratégies par les jardiniers qui s'engagent dans la production alimentaire en ville. Par ailleurs, ces événements climatiques extrêmes ont impulsé les jardiniers à explorer des alternatives adaptatives en matière d'agriculture et de variété de plantes à cultiver.

2. Les stratégies de jardinage pour l'alimentation dans les jardins communautaires

Les résultats des entretiens et enquêtes réalisées au sein des jardins communautaires font état des pratiques agricoles et alimentaires des jardiniers ordinaires qu'ils ont jugé bon de valoriser dans un contexte de modifications climatiques et environnementales locales. Ces entretiens nous renseignent alors sur les stratégies mobilisées, sur les répercussions socio-environnementales affectant le territoire et la création/consolidation de voies alternatives.

a. Les activités au sein du jardin Corujas

Le jardin Corujas fut créé par le biais d'une action collective, afin que chaque jardinier reste libre de définir et d'appliquer une multitude d'activités au sein du jardin communautaire. Les activités quotidiennes consistent en l'arrosage des cultures, le retrait des résidus organiques en trop, afin de produire du compostage, ou encore la récolte des aliments et herbes à des fins médicinales et/ou culinaires. Les week-ends sont généralement destinés à la plantation, à l'orientation des nouveaux arrivants et au transfert de connaissances entre membres du groupe. Ces rencontres sont également destinées à la gestion et aux débats portant sur les nouveaux enjeux et stratégies à mettre en œuvre en fonction des besoins des membres du collectif. Lors des sécheresses de l'été 2014 et 2015, on note une réduction de la disponibilité en eau pour arroser les plantes quotidiennement ainsi qu'une difficulté accrue de développement de certaines plantes telles que les salades ou les tomates. Les jardiniers ont également constaté que à ce même moment d'autres plantes ont parvenu à se développer pendant cette sécheresse (chicorée sauvage, Amarante verte, marante, capucine, célosie ou épinard de Lagos, curcuma).

Pour assurer la production d'aliments, les jardiniers se sont appuyés sur les connaissances de quelques jardiniers bénévoles du collectif qui avaient été familiarisés avec ces nouvelles espèces de plantes. Il s'agit, d'après les jardiniers de Corujas, de plantes poussant normalement dans d'autres régions du Brésil ou consommées ailleurs dans le monde. À partir de leurs connaissances et recherches bibliographiques, les jardiniers révèlent dans les enquêtes avoir évalué les types de cultures qui se développent sur le terrain de leur jardin communautaire, afin de définir celles qu'ils décideraient d'expérimenter. Ils ont ainsi divisé le terrain disponible en créant des mini-parcelles identifiables par des affiches.

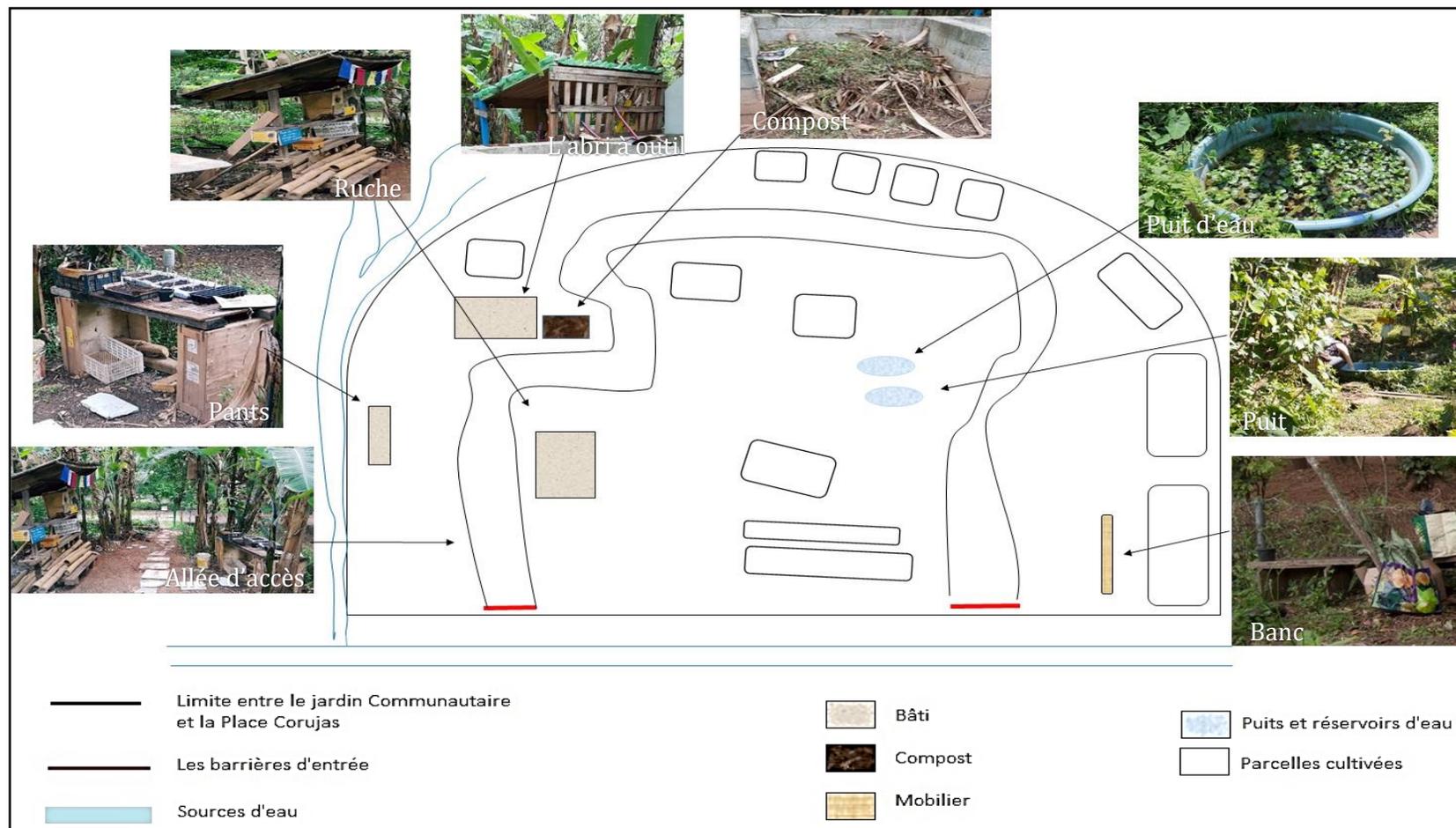


Figure 44 : Plan du Jardin communautaire Corujas
 Source : De Albuquerque, 2019.



Figure 45 : Plan de la disposition des parcelles dans le jardin communautaire Corujas
 Source : De Albuquerque, 201

Événement physique Sécheresse 2014/2015	
Condition Socio-écologique	Aspects naturels et humains -Haute température (31,4°C) * -Sol sec -Plantes qui poussent spontanément -Connaissances en botanique -Expériences sur les plantes nécessitant moins d'eau et leurs conditions de développement
Processus entre possibilités et capacités mobilisées	Champ de possibilités -Donner de la place aux plantes qui s'adaptent le mieux aux périodes de sécheresse -Planter des cultures moins exigeantes en eau -Accorder une plus grande place au développement spontané de plantes en fonction des variations climatiques et saisonnières -Opter pour la création de puits /récupération des eaux du canal s'écoulant à proximité du jardin -Planter en courbes de niveaux -Elaborer des chemins pour l'écoulement de l'eau autour des parcelles
	Les capacités mobilisées I. Valorisation de cultures de cycles courts II. Valorisation des cultures nécessitant moins d'eau III. Place aux cultures qui poussent de façon spontanée IV. Installation d'un réservoir d'eau et construction de 2 puits pour l'arrosage
Les motivations / raisons des choix I. Prise en compte des variations climatiques, des caractéristiques des plantes et des besoins alimentaires des jardiniers II. Nécessité d'assurer la production d'aliments en fonction du cycle de l'eau III. Usage des ressources naturelles sur place pour créer un microenvironnement capable de produire des ressources alimentaires (graines, plantes, épices...) IV. Récupération des eaux du cours d'eau passant à côté du jardin et adaptation aux épisodes de pénurie d'eau	

<p>Les dynamiques transformatrices</p>	<p style="text-align: center;">Les répercussions socio-environnementales</p> <ul style="list-style-type: none"> -Récoltes fréquentes (tous les 2/3 mois) -Développement de cultures adaptées aux dynamiques météorologiques -Nouvelles expériences alimentaires <ul style="list-style-type: none"> - <i>Consommation de nouvelles plantes</i> - <i>Expérimentation de nouvelles recettes</i> -Nouvelles formes environnementales Espace divisé en parcelles : <ul style="list-style-type: none"> - <i>zones de végétation plus dense avec mélange de cultures ; et</i> - <i>d'autres zones avec parcelles cultivées de façon classique – peu de variété de plantes et espacement bien marqué ;</i> -Modification des démarches des jardiniers <ul style="list-style-type: none"> - <i>zones du jardin plus suivies et arrosées (avec des plantes plus sensibles aux variations climatiques) ;</i> - <i>parcelles moins suivies (où se trouvent les plants plus résistants au manque d'eau et aux plus hautes températures) ;</i> -Elargissement des connaissances des jardiniers sur les plantes pour la consommation et leurs valeurs nutritionnelles -Apprentissage des techniques pour récupérer les eaux usées et subaquatiques (avec création de citernes) <p><small>* Température maximale pendant l'été 2014 (décembre-février). Source : INMET, CPTEC Inpe, 2014.</small></p>
---	---

Tableau 8 : Jardin communautaire Corujas - des stratégies adaptatives face aux enjeux climatiques : Sécheresse 2014/2015 à São Paulo
Source : De Albuquerque, 2019.

Il y a une parcelle destinée aux cultures qui poussent rapidement¹⁵⁴ et nécessitent moins d'eau, et une seconde dédiée aux plantes qui s'adaptent aux nouvelles conditions climatiques et se développent spontanément. Une troisième parcelle est dédiée aux plantes à usage médicinal, une autre concentre plusieurs

¹⁵⁴ Il s'agit des plantes avec un cycle végétatif court, c'est-à-dire qu'elles ont un cycle de développement court. Elles peuvent commencer à produire et être récoltées un mois après le semis. En général les plantes avec un cycle court de développement peuvent être récoltées jusqu'à 4 mois après le semis (FAO, 2002).

types de plantes aromatiques, ou encore renferme un ensemble de plantes utilisées en cuisine et en phytothérapie¹⁵⁵, et d'autres mini-espaces sont consacrés à l'expérimentation. En ce qui concerne la disponibilité en eau pour la production, ils ont opté pour l'installation d'un réservoir d'eau et de deux puits, afin de retenir les eaux des sources hydriques à proximité de leur jardin communautaire.

À la suite des sécheresses de 2014 et 2015, les jardiniers de *Corujas* accordent à l'heure actuelle une importance particulière aux plantes alimentaires spontanées ou sauvages, connues au Brésil sous l'appellation de plantes alimentaires non conventionnelles ou PANC. Il s'agit de plantes (fruits, feuilles, graines, fleurs, écorces...) possédant des atouts nutritifs pour l'être humain mais qui ne sont pas cultivées et/ou consommées dans le cadre classique de la production alimentaire dans un territoire donné (Proença et al., 2018)¹⁵⁶. Les jardiniers urbains ont donc pris conscience de la qualité et de la résistance de ces plantes qui s'adaptent aux conditions climatiques locales et la culture des PANC s'est vue intensifiée notamment depuis la crise hydrique ayant eu lieu dans la ville.

b. Les activités au sein du jardin Saúde

L'objectif commun aux jardiniers du jardin Saúde était de créer un espace communautaire soutenable. Pour ce faire, la première étape de la mise en place du jardin a été de solliciter une étude du sol, afin de confirmer la possibilité de produire des aliments sur le terrain en question. Les résultats furent concluants (malgré le manque de nutriments du sol) et les *hortelões* ont transformé leur jardin à partir des matériaux qu'ils trouvaient dans le quartier (restes de béton pour construire les

¹⁵⁵ « *phytothérapie, subst. fém. Emploi thérapeutique de substances d'origine végétale (Méd. 1966).* » (CNRTL, 2012). Dictionnaire en ligne, Centre national de ressources textuelles et lexicales. <https://www.cnrtl.fr/definition/phytoth%C3%A9rapie>

¹⁵⁶ Les PANC font aussi référence aux diverses parties des plantes conventionnelles que nous ne sommes pas habitués à consommer telle les feuilles de la patate douce, par exemple.

structures des parcelles du jardin, branches d'arbres du quartier pour faire du compostage).

D'après la jardinière M¹⁵⁷, les choix de plantes à cultiver s'est opéré initialement autour de la culture du maïs, du haricot pois d'Angole et du sésame. Ces plantes furent choisies pour diverses raisons : le maïs aurait une faible exigence vis-à-vis de la qualité nutritionnelle du sol, le haricot Pois d'Angole, quant à lui, améliorerait la qualité du sol et le sésame aiderait à repousser les fourmis des parcelles cultivées. Le jardin communautaire Saúde s'est par la suite développé et les jardiniers ont protégé les cultures en créant une barrière naturelle, constituée d'arbres implantés aux extrémités du terrain.

« Nous avons entouré le jardin pour nous protéger contre la pollution. Nous avons de tout ici : roquette, laitue, olive, chou, tomate, poivron japonais, fruit de la passion, menthe, banane, citrouille, melon d'eau, de nombreuses plantes, chayotte noire, fraise, de nombreuses épices, du macabo, et nous avons créé une parcelle pour les enfants. »
(Jardinier S., 2017)¹⁵⁸.

¹⁵⁷ Echange avec la jardinière M lors d'une visite quotidienne au jardin Saúde (22.08.2016).

¹⁵⁸ Extrait d'entretien avec le jardinier S lors d'une visite quotidienne au jardin Saúde (14.10.2017).



Figure 46 : Plan du jardin communautaire Saúde.
 Source : GeoSampaMapa. <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2019.



Photographie 19 : Rencontre entre jardiniers dans le jardin Saúde
Source : De Albuquerque, 2017.

Les sécheresses de 2014 et 2015 ont rendu difficile la poursuite des activités des jardiniers urbains au sein du jardin Saúde, dès lors qu'ils ne disposaient pas de source en eau aux abords du jardin communautaire. Les jardiniers ont fait appel à des services privés de fourniture en eau (Camion-citerne). Les arrosages se faisaient deux fois par jour en été, mais avec la sécheresse de 2014/2015 ils furent réduits à une intervention par jour et en fin de journée, en vue de conserver l'humidité du sol le plus longtemps possible (pendant la nuit l'évaporation¹⁵⁹ est moindre).

A partir de cet épisode de sécheresse, le choix de production s'est articulé autour des cultures reposant sur un cycle court de développement et celles nécessitant de moindres ressources en eau pour leur croissance (pourpier, amarante verte, chicorée sauvage, bijoux d'ophar, marante, capucine, patate douce). Le projet de création d'un système d'irrigation, afin de contrôler l'arrosage dans les

¹⁵⁹ « a) Passage progressif de l'eau à l'état gazeux à partir de la surface libre d'une étendue d'eau, du sol ou d'un végétal. » (CNRTL, 2012). Dictionnaire en ligne, Centre national de ressources textuelles et lexicales.

<https://www.cnrtl.fr/definition/phytoth%C3%A9rapie>

parcelles, fut vite abandonné par les jardiniers au profit de l'usage d'arrosoirs, car ils ont préféré maintenir une gestion directe du sol et du développement des cultures (la possibilité de constater la présence, par exemple, de pucerons sur les feuilles des plantes pour les contrôler rapidement).



Photographies 20 et 21 : Arrosage des parcelles du jardin Saúde
Source : De Albuquerque, 2017.

Par ailleurs, avec les précipitations en 2016, les jardiniers de Saúde ont mis en place un système de récupération des eaux à partir de l'installation de citernes d'eau. En ce qui concerne les usages de l'espace, les jardiniers réservent une partie du terrain aux cultures présélectionnées (tomate, céleri, maïs, haricot) et une autre aux cultures poussant de façon spontanée (pourpier, amarante verte, bidens alba, galinsoga parviflora, laiteron maraîcher, Épinard de Malabar, marante, capucine, Amarante verte, celosia ou épinard de Lagos). Les jardiniers ont également constaté que certaines plantes poussaient de façon spontanées en situations météorologiques différentes (manque d'eau, excès d'eau, forte chaleur ou froid). Ils ont dédié donc une parcelle du jardin au développement de ces plantes (pourpier, amarante verte, bidens alba, curcuma, capucine, marante, amarante verte, celosia ou épinard de Lagos, haricot pois d'Angole etc.). Aujourd'hui, le jardin se veut agro-

écologique, c'est-à-dire qu'il recycle, composte et assure ses propres engrais, sans générer de déchets supplémentaires.

Événement physique	
Sécheresse 2014/2015	
Condition Socio-écologique	Aspects naturels et humains -Haute température -Sol sec -Plantes qui poussent spontanément -Connaissances en botanique -Expériences sur les plantes nécessitant moins d'eau et leurs développement
Processus entre possibilités et capacités mobilisées	Champ de possibilités -Donner de la place aux plantes qui s'adaptent le mieux à la chaleur -Planter des cultures moins exigeantes en eau -Rechercher des sources d'eau -Accorder une plus grande place au développement spontané des plantes suivant les variations climatiques et saisonnières -Organiser la participation des jardiniers pour veiller sur le jardin (en fonction de leur disponibilité) -Créer un système d'irrigation des parcelles - Faire usage d'arrosoirs
	Les capacités mobilisées I. Plantation des cultures présélectionnées en fonction de leur cycle de production (cycle court) et des besoins en eau pour leur développement II. Place aux cultures qui poussent de façon spontanée III. Appel à compagnies de sources en eau privées (camion-citerne) IV. Organisation d'un système de veille pour le jardin V. Usage d'arrosoirs
Les motivations / raisons des choix	
I. Une production alimentaire plus en phase avec les dynamiques naturelles de la plante en fonction des conditions climatiques	

<p>II. Usage des ressources naturelles sur place pour créer un microenvironnement capable de produire des ressources alimentaires (graines, plantes, épices...)</p> <p>III. Assurer la continuité de la production d'aliments</p> <p>IV. La veille permet de surveiller le jardin afin d'assurer le développement des cultures</p> <p>V. Les arrosoirs permettent un plus grand contact avec les plantes et la terre. Possibilité de constater la présence d'espèces envahissantes</p>	
<p>Les dynamiques transformatrices</p>	<p style="text-align: center;">Les répercussions socio-environnementales</p> <ul style="list-style-type: none"> -Des récoltes fréquentes -Le développement des cultures adaptées aux dynamiques météorologiques -Nouvelles expériences alimentaires <ul style="list-style-type: none"> - <i>Consommation de nouvelles plantes</i> - <i>Expérimentation de nouvelles recettes</i> -Nouvelles formes environnementales (complexification du territoire et des usages) <ul style="list-style-type: none"> - <i>zones de végétation plus dense avec mélange de cultures ;</i> <i>et</i> - <i>d'autres zones avec parcelles cultivées de façon classique – peu de variété de plantes et espacement marqué ;</i> -Renforcement des échanges entre jardiniers et des liens sociaux <ul style="list-style-type: none"> - <i>les équipes d'arrosage travaillaient dans le jardin et profitaient de ce moment pour débattre sur d'autres sujets du quotidien (politique, embouteillage, séries TV)</i> - Elargissement des connaissances des jardiniers sur les plantes pour la consommation et leurs valeurs nutritionnelles

Tableau 9 : Les stratégies des jardiniers au sein du jardin communautaire Saúde face aux enjeux de la sécheresses 2014/2015
Source : De Albuquerque, 2019.

<p>Événement physique</p> <p>Précipitations 2016</p>	
<p>Condition Socio-écologique</p>	<p style="text-align: center;">Aspects naturels et humains</p> <ul style="list-style-type: none"> -Inondation des parcelles -Sol saturé d'eau -Connaissances accumulées sur les plantes qui se développaient malgré les variations climatiques (pourpier, amarante verte capucine, marante) -Ressources financières

Processus entre possibilités et capacités mobilisées	Champ de possibilités
	<ul style="list-style-type: none"> - Planter des cultures exigeant plus d'eau - Installer système de récupération des eaux de pluie - Créer un système de drainage d'eau entre les parcelles
	Les capacités mobilisées
	<ul style="list-style-type: none"> I. Installation d'un système de récupération des eaux de pluie II. Achat de 3 citernes pour conserver l'eau de pluie
Les motivations / raisons des choix	
I. Récupération des eaux de pluie pour des éventuelles périodes de sécheresse	
Les dynamiques transformatrices	Les répercussions socio-environnementales
	<ul style="list-style-type: none"> -Apprentissage de techniques pour récupérer les eaux de pluie. -Création d'une parcelle pour le développement des cultures adaptées aux conditions météorologiques

Tableau 10 : Les stratégies au sein du jardin Saúde après les précipitations de 2016
Source : De Albuquerque, 2019.

c. Les activités au sein du jardin Casa São Luís

Le jardinage au sein du jardin Casa São Luís est destiné à la commercialisation des aliments auprès des habitants du quartier. Les activités quotidiennes au cœur du jardin se structurent selon les saisons de l'année. Pendant l'été, les jardiniers volontaires se concentrent sur la gestion des cultures et du sol afin de contrôler les pertes de nutriments, en raison des précipitations qui caractérisent cette période de l'année, avec éventuellement un arrosage en début de matinée les jours où aucune précipitation n'est à relever. Pendant l'hiver, les arrosages sont réalisés à deux moments distincts de la journée (matin et fin de journée). Ces arrosages se font par le biais d'arrosoirs et l'eau est fournie par le

Centre d'éducation auprès duquel le jardin communautaire s'est constitué et se développe (CCESL). Les week-ends sont destinés à l'orientation de la population aux activités ludiques et informatives mises à disposition au sein du centre éducatif.

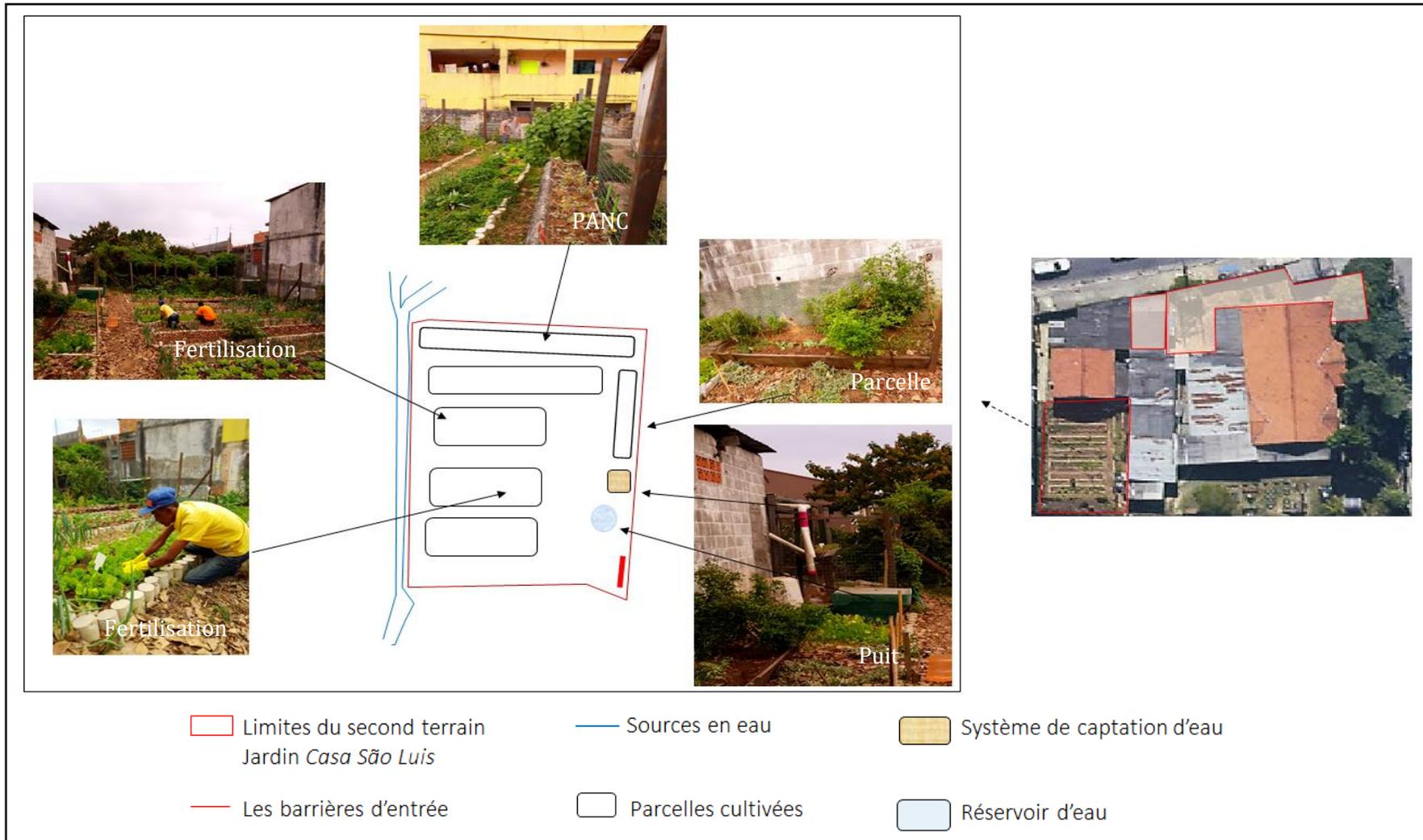
Les jardiniers de Casa São Luís furent confrontés aux mêmes épisodes climatologiques intenses que les autres jardins communautaires. Les précipitations concentrées lors de l'hiver 2017, puis la réduction importante des précipitations à l'été 2018 et, enfin, l'augmentation de la température moyenne lors de l'été 2019, ont incité ces jardiniers à adapter leurs démarches au sein du jardin São Luís. Ces irrégularités météorologiques ont été à l'origine de pertes alimentaires conséquentes pour les jardiniers ordinaires du jardin Casa São Luís, ce qui les a naturellement conduits à adapter *in fine* leur territoire de production. D'une façon générale, ils décident de planter des cultures ayant un cycle de développement court, dans la mesure où ils souhaitent maintenir leur vente auprès de la population une fois par mois, nous explique la jardinière I¹⁶⁰.

Après les précipitations de 2016-2017 notamment, les jardiniers ont à nouveau restructuré le deuxième terrain destiné à la production d'aliments, en accentuant la déclivité originale du sol (Photographie-22), afin que l'eau puisse couler sur tout le terrain et arroser les cultures selon leur besoin, sans endommager leur développement avec des quantités d'eau excessives. Les cultures nécessitant davantage d'eau pour leur croissance (salades) furent plantées dans la zone la plus élevée du terrain (la partie gauche de la photo), et la zone à déclivité moindre fut destinée au développement des PANC (droite de la photo).

¹⁶⁰ Entretien avec la jardinière I lors d'une visite au sein du jardin Casa São Luís (26.08.2017).



Figure 47 : Plan de parcelle de jardinage Casa São Luís et local d'échange
 Source : GeoSampaMapa, <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2019.





Photographie 22 : Déclivité du terrain (de la gauche vers la droite) de la deuxième parcelle du jardin Casa São Luis
Source : De Albuquerque, 2017.

Afin de protéger le sol à la fois contre l'érosion (contre l'eau et l'ensellement) résultant des précipitations ainsi que des périodes de sécheresse, les jardiniers l'ont recouvert de feuilles sèches issues des cultures, créant ainsi une couverture de protection naturelle. Le tuyau en arrière-plan de l'image a été installé afin de récupérer les eaux de pluie qui sont stockées dans une citerne, dans le but d'utiliser l'excédent en eau pour l'arrosage des plantes, lors des périodes où les précipitations se font plus rares dans la ville, comme ce fut le cas pendant l'été 2018.

Les jardiniers concentrent également leurs efforts sur le programme *Huile vivante*, et qui consiste en la récupération de l'huile de cuisine auprès des habitants et commerçants du quartier autour du jardin pour la production d'un savon écologique ; un projet qui a pour but de transformer l'huile en une monnaie sociale. La récupération de l'huile se fait deux fois par semaine et les jardiniers consacrent leurs après-midis à la production du savon à partir de l'huile récupérée. Le savon est également vendu lors de la vente de leurs récoltes, organisée à l'entrée du Centre communautaire d'éducation.

Événement physique	
Précipitations de 2016-2017	
Condition socio-écologique	<p style="text-align: center;">Aspects naturels et humains</p> <ul style="list-style-type: none"> -Engorgement du sol en eau -Perte de certaines cultures (tomate, céleri) -Plantes qui poussent spontanément (marante, Oseille de Guinée, Épinard de Malabar, capucine, amarante verte, celosia ou épinard de Lagos, curcuma) -Connaissances des jardiniers sur les conditions de développement des plantes -Aide du Centre d'éducation (les outils de travail)
Processus entre possibilités et capacités mobilisées	<p style="text-align: center;">Champ de possibilités</p> <ul style="list-style-type: none"> -Promouvoir les plantes plus gourmandes en eau -Planter les cultures ayant un cycle de développement court -Octroyer un plus grand espace pour les plantes qui poussent spontanément en fonction des variations climatiques et saisonnières -Conserver l'eau issue des précipitations -Modifier le territoire de production
	<p style="text-align: center;">Les capacités mobilisées</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Plantation des cultures présélectionnées en fonction de leur cycle de production (cycle court) II. Plus d'espace pour les cultures qui poussent de façon spontanée III. Mise en place d'un système de récupération des eaux de pluie (tuyau) et installation de citernes IV. Structuration physique du territoire en créant une déclivité du sol
<p>Les motivations / raisons des choix</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Assurer une production alimentaire régulière pour les habitants du quartier II. Introduction de nouvelles plantes dans l'habitude alimentaire des habitants plus en phase avec l'environnement local. Moindre gestion des cultures avec moindre coût de production également III. Récupérer des eaux de pluie pour anticiper les périodes de sécheresse potentielles IV. Faciliter l'écoulement de l'eau de pluie excédante 	
	<p style="text-align: center;">Les répercussions socio-environnementales</p> <ul style="list-style-type: none"> -Des récoltes fréquentes -Configuration du territoire de production -<i>plantes avec cycle court de développement</i>

<p>Les dynamiques transformatrices</p>	<p>-<i>plantes de petite taille (jusqu'à 75cm environ)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Gains de temps et apprentissage sur des nouvelles cultures et recettes -Prise de conscience des variations dans les dynamiques climatiques -Organisation des cultures en fonction de leurs besoins en eau -Conservation de la production d'aliments -Nouvelles formes environnementales à partir de la réorganisation des parcelles pour les différents types de cultures -Nouvelles expériences alimentaires -<i>consommation de plantes méconnues des paulistains</i>
---	---

Tableau 11 : Les stratégies au sein du jardin Casa São Luís à partir des précipitations 2016/2017
Source : De Albuquerque, 2019.

d. Les activités au sein du jardin Casa Verde

Dans le jardin communautaire Casa Verde, les jardiniers ont structuré le terrain en le nettoyant des déchets et cultivent de la pomme de terre, banane, igname, maïs, du cerisier du Brésil (*uvaia*) ainsi que plusieurs types de PANC. L'espace est organisé afin de promouvoir le développement pluriel d'espèces, en associant cultures agricoles et espèces forestières. Dans ce contexte, la production du Casa Verde n'est pas uniforme et la distribution des cultures se fait entre arbres et plantes arbustives. Les jardiniers ont identifié 40 espèces de PANC dans leur jardin communautaire (comme cosmos bipenné, taraxacum, laiteron maraîcher, basella alba, commelina, entre autres). Les jardiniers plantent en fonction de leurs besoins et selon leurs intérêts alimentaires personnels. Les plantes comestibles peuvent être récupérées par les jardiniers volontaires et les habitants.



Figure 49: Plan de la disposition des parcelles du jardin Hortão Casa Verde
 Source : GeoSampaMapa, <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2019.

Étant donné la diversité des mini-initiatives à l'intérieur du jardin Casa Verde, les volontaires ne sont pas en mesure de fournir plus de détails quant aux aliments cultivés et aux techniques mises en place par les jardiniers urbains fréquentant le jardin. La diversité d'expériences individuelles dans cet espace collectif est enrichie par des initiatives et événements collectifs permettant aux jardiniers d'échanger et de se partager les aliments issus de leurs activités. Par ailleurs, les volontaires affichent un intérêt particulier pour une production respectueuse des disponibilités nutritionnelles de l'environnement local. Il s'agit ainsi, d'après le jardinier urbain D (2017)¹⁶¹, d'utiliser au maximum la nature comme facteur de production d'aliments en maintenant ses capacités de renouvellement et ainsi de proposer un espace d'apprentissage et de transfert des connaissances relatives aux potagers, à l'agroécologie, à l'art, à la cuisine végétalienne ou encore à la permaculture, par exemple.

Pendant la structuration du jardin Casa Verde, les jardiniers ont pu identifier la source du fleuve Carandaí qui passe à l'intérieur de leur jardin communautaire. Le développement d'arbres et cultures agricoles pour la consommation a permis de conserver la source d'eau. Au cours des épisodes de sécheresse de 2014/2015, le débit de la source d'eau Carandaí, d'après la jardinière C¹⁶², a été fortement réduit sans pour autant complètement disparaître. Lors des périodes saisonnières durant lesquelles la source Carandaí connaît un plus fort débit, les agriculteurs plantant à proximité du jardin communautaire ont également accès à la source d'eau localisée au sein même du jardin Casa Verde.

Ces dernières années, des événements climatiques ont modifié les dynamiques environnementales dans la ville de São Paulo. Ces événements ont impacté directement le type, la variété et la quantité de production des aliments au sein du jardin communautaire Casa Verde. Les jardiniers ont mis sur pied un système de veille et opté pour un arrosage à partir d'une sélection des plantes, notamment lorsque celles-ci étaient en voie de disparition, dans la mesure où leurs

¹⁶¹ Entretien avec le jardinier D lors d'une visite au jardin Casa Verde (16.09.2017).

¹⁶² Echange avec la jardinière C lors d'une visite quotidienne au jardin Casa Verde (12.10.2016).

ressources en eau (Carandaí) ne suffisaient pas à garantir un arrosage régulier de tout le jardin. En conséquence, les PANC qui se développaient mieux que les cultures conventionnelles lors de ces épisodes climatiques ont été plus consommées par des jardiniers de Casa Verde.

Événement physique Sécheresse 2014/2015	
Condition Socio-écologique	Aspects naturels et humains -Haute température -Sol sec -Plantes qui poussent spontanément -Connaissances de certains jardiniers des plantes nécessitant moins d'eau et leurs conditions de développement -Actions individuelles des jardiniers
Processus entre possibilités et capabilités mobilisées	Champ de possibilités -Promouvoir le développement spontané des plantes en fonction des variations climatiques et saisonnières -Créer un système de veille
	Les capacités mobilisées I. Place aux cultures qui poussaient de façon spontanée II. Suivi et arrosage des cultures avec des besoins supplémentaires en eau
Les motivations / raisons des choix I. Promotion du développement des cultures issues d'un environnement local apte à fournir les individus en denrées alimentaires II. Assurer la pérennité des cultures plantées dans le jardin communautaire	

<p>Les dynamiques transformatrices</p>	<p>Les répercussions socio-environnementales</p> <ul style="list-style-type: none"> -Modification des récoltes et habitudes alimentaires en fonction des ressources comestibles disponibles -Moindre perte des ressources alimentaires -Réduction de consommation des cultures conventionnelles -Adaptation des activités quotidiennes en fonction des épisodes climatiques
---	--

Tableau 12 : Les stratégies mobilisées par les jardiniers de Casa Verde à partir de sécheresse 2014/2015

Source : De Albuquerque, 2019.

d. Les activités au sein des jardins privés

La jardinière ordinaire F, résidante du quartier Vila Madalena, consacre toute la zone externe de sa maison à la plantation, en vue de la consommation. Elle plante dans des pots d'environ 1m³ et utilise des matériels recyclables (bouteilles, marmites, paniers, etc.). Elle exploite, en effet, les cultures qu'elle souhaite consommer et investit financièrement dans les engrais et compléments nutritionnels pour le sol (farines d'os d'origine animale, par exemple), ainsi que dans l'eau pour assurer la récolte des aliments et plantes alimentaires. L'initiative de jardinage lui est d'abord apparue¹⁶³, comme une possibilité de loisir et s'est par la suite transformée en une opportunité alimentaire pour l'ensemble de sa famille.

Elle s'inspire des démarches entamées au sein du jardin Corujas et les met en pratique dans son jardin familial. À cause des événements météorologiques récents, et en particulier la sécheresse de 2014-2015, la jardinière F a commencé à planter plusieurs cultures en consort (basilicum et tomate, par exemple), et a introduit les plantes de type PANC dans son potager.

¹⁶³ Entretien avec jardinière urbaine F (24.09.2017).

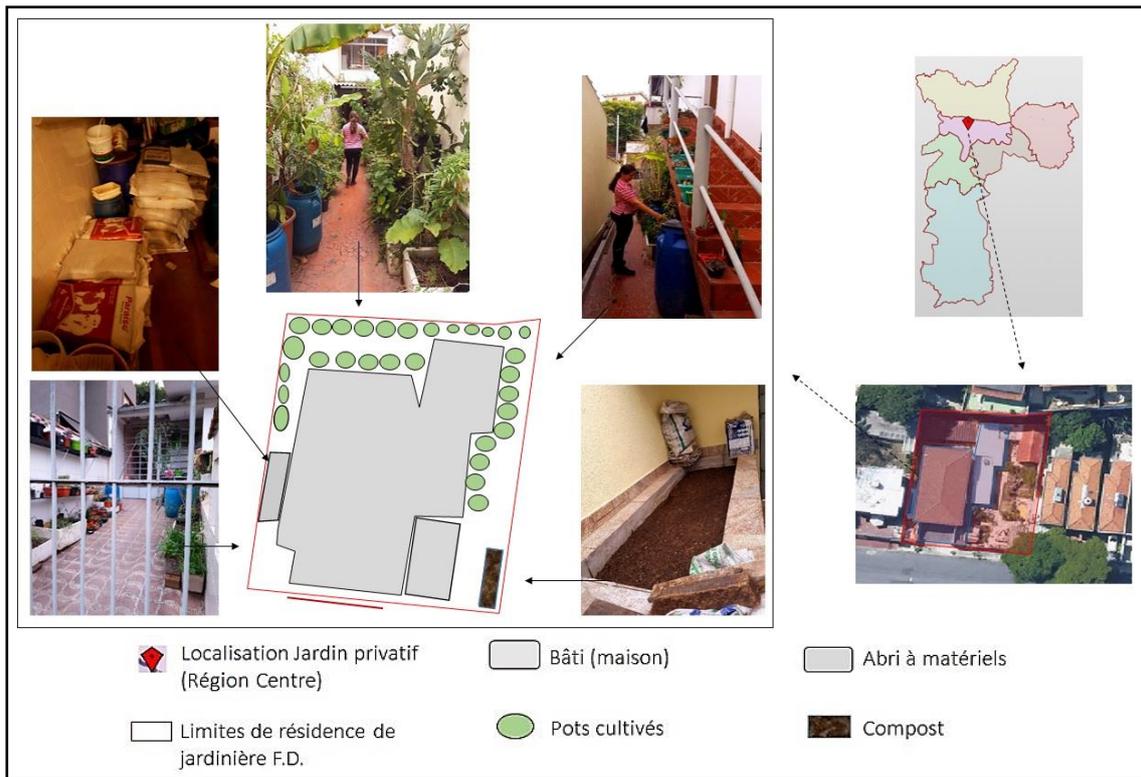


Figure 50 : Plan de la disposition des parcelles du jardin privatif de F. Donadello
 Source : GeoSampaMapa, <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2019.

La jardinière C est, quant à elle, une des fondatrices du jardin communautaire Corujas et gère parallèlement un potager au sein de sa résidence. Elle a commencé son jardin privatif en 2008, avant la création du jardin Corujas, puisqu'elle ressentait la nécessité de planter et souhaitait avoir plus de contrôle sur la qualité et la richesse nutritionnelle des aliments qu'elle et sa famille consomment. Tout le terrain externe (environ 110m²) et la dalle (environ 70m²) de la maison ont été adaptés et destinés à la production de plantes pour la consommation. La jardinière a planté certaines cultures, mais laisse également pousser les plantes qui se développent en fonction de l'environnement et de leurs capacités d'adaptation aux conditions climatiques.



Figure 51 : Plan de la disposition du jardin familial de jardinière C
 Source : GeoSampaMapa, <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2019.

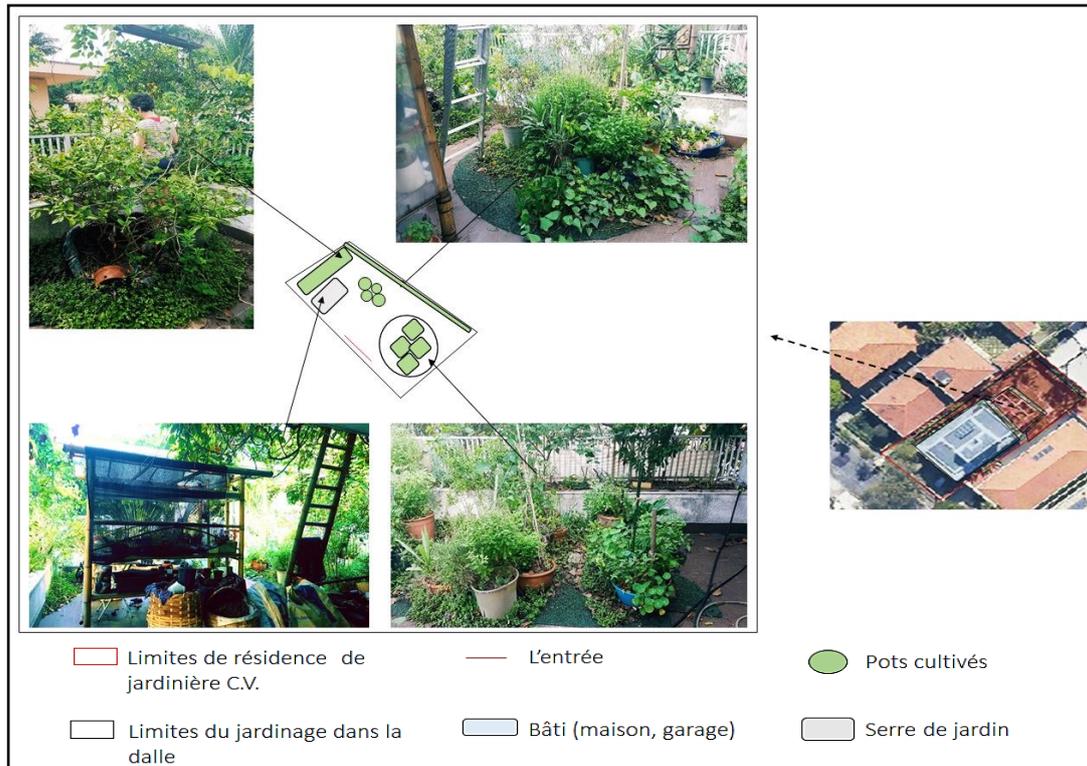


Figure 52 : Plan de la disposition du jardinage dans la dalle chez la jardinière C
 Source : GeoSampaMapa, <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2019.

Une zone du terrain a été réservée à la culture de plantes médicinales (destinées aux soins du corps et aux maladies). Elle a également mis en place un système de récupération et de drainage des eaux, afin d'alimenter tout le terrain de production (Photographie-23). Le drainage est fait à partir du point le plus élevé à gauche sur l'image vers la zone de moindre déclivité du terrain à droite de l'image.



Photographie 23 : Système de drainage dans le jardin privé de C
Source : De Albuquerque, 2019.

« Je suis journaliste de formation et accompagne les débats sur l'environnement et les changements climatiques depuis longtemps. J'étais là pour la couverture de Rio 92, par exemple, et c'est impressionnant comment il y a encore des gens qui n'ont pas compris jusqu'aujourd'hui que le climat est en train de subir des modifications incontournables du fait de nos choix de vie. Comme je commençais à avoir ces connaissances du fait de mon travail journalistique, j'ai commencé à faire des recherches sur l'alimentation biologique. Je suis tombée sur un agriculteur qui plantait de façon à ne pas introduire des

produits chimiques dans les cultures. Je suis rentrée en contact avec lui et ai pu avoir des connaissances sur les techniques d'agriculture et sur les plantes et leurs besoins en nutriments... et avec l'arrivée de mes jumeaux j'ai décidé de transformer notre jardin externe de loisirs en un lieu de production d'aliments. Donc, tout a commencé lentement et j'ai appris les choses, au fur et à mesure, sur les processus de développement des plantes [pause pour échanger avec des membres de la famille]. Alors, en 2011, on a commencé avec d'autres jardiniers que je rencontrais sur internet à travers le groupe *hortelões urbanos* à concevoir le jardin communautaire. »

(Extrait d'entretien avec Jardinière C, 06.08.2016).

À l'heure actuelle les activités quotidiennes de la jardinière se concentrent sur le traitement des informations postées sur la page collective du groupe dans les réseaux sociaux et sur son blog. Deux à trois fois par semaine, elle rend visite au jardin Corujas afin d'arroser les plantes, enlever les résidus en trop et le reste du temps s'occupe de son potager privé. Elle se considère comme un membre au « service de la cause » climatique et environnementale, raison pour laquelle elle intègre les groupes de débat dans les réseaux sociaux, portant sur la permaculture et l'agroécologie.

« Alors, aujourd'hui, on n'achète pas d'habits sans en avoir besoin, on ne va plus chez le coiffeur, je fais ma propre nourriture et plante une bonne partie de ma propre alimentation, récupère les eaux usées dans la cuisine et les douches pour les toilettes. J'ai fait installer un système de récupération de l'eau usée de chez moi en parallèle du système d'eau classique, parce que je refuse d'utiliser de l'eau propre dans les WC. Mais alors on récupère le maximum de choses. Je fais nos

savons de douche et de maison avec les plantes, nos propres crèmes soins pour le corps, on n'a pas de femme de ménage et tout cela pour nous c'est important parce qu'il y a tout un système de consommation et de modes de vie qu'on doit adapter. Je ne suis pas en train d'attendre et me suis engagée pour montrer que planter ici, à São Paulo, c'est possible. J'ai commencé dans mon coin, mais j'entendais des remarques parce que les gens, et parfois la famille, ne comprennent pas l'intérêt d'avoir des connaissances sur ce qui se passe autour de nous. Et je ne parle que des éléments essentiels à la vie humaine comme l'eau, les aliments et les plantes, et les arbres. On n'a pas besoin d'un équipement pour chasser les Pokémons¹⁶⁴ dans les rues, mais de boire et de manger et de donner l'accès à la rue aux gens. Mais cela est un réflexe du niveau de la maladie de la société qui n'arrive pas à assumer les enjeux de l'espace public réel et préfère passer le temps à chasser des bêtes qui n'existent pas. Ils passent à côté de tout un environnement très riche en oiseaux, plantes... Alors je me suis mise au service du changement culturel et travaille activement auprès des réseaux sociaux à travers mon travail journalistique pour fournir les informations que j'obtiens en échangeant avec d'autres jardiniers urbains ou en expérimentant chez moi [son potager] aussi »

(Extrait d'entretien avec jardinière C, 12.10.2017).

¹⁶⁴ La jardinière urbaine fait référence à un jeu nommé *Pokémon go*. Il s'agit d'une application mobile qui fonctionne à partir du GPS du téléphone. Les joueurs doivent se rendre dans des lieux « utiles » disposant d'équipements pouvant permettre à l'application de reproduire le terrain réel à l'écran et d'explorer les niveaux de difficultés du jeu en cachant les Pokémons (petites bêtes). Les joueurs doivent essayer de capturer ces Pokémons à travers l'écran du smartphone. <https://www.arte.tv/fr/videos/091093-000-A/pokemon-go-la-chasse-continue/>

La jardinière M travaille activement auprès du jardin *Corujas* et possède également un jardin privé d'environ 180 m² dans sa maison. Elle est originaire de l'Etat Fédéré Minas Gerais et réside depuis plus de 20 ans dans la ville de São Paulo. Dans son jardin privé, elle accorde une place particulière au développement des plantes en provenance de la savane (*cerrado*)¹⁶⁵, un biome qui compose l'état de Minas Gerais (Macabo, Groseillier des Barbades, Bijoux d'Ophar, Oseille de Guinée, pourpier), et ce notamment depuis les épisodes de sécheresse de 2014/2015.

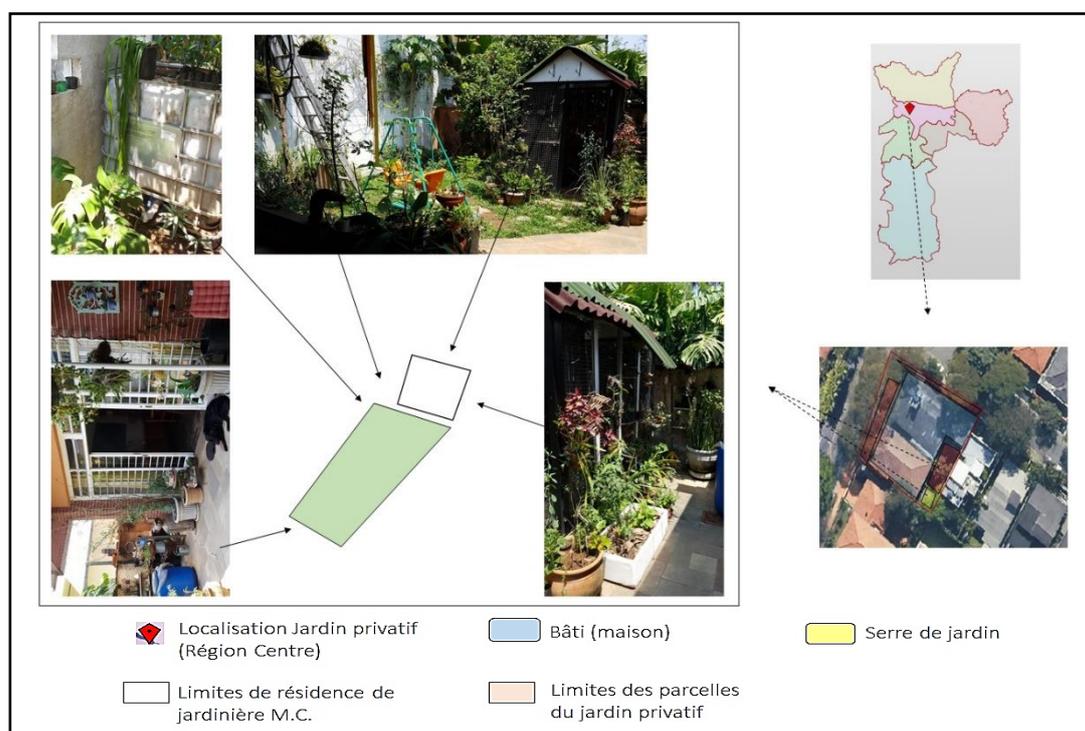


Figure 53 : Plan de la disposition du jardin privé de la jardinière M
Source : GeoSampaMapa, <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2019.

¹⁶⁵ Le *cerrado* ou savane brésilienne est un biome qui se situe au centre du Brésil au croisement de divers environnements (celui de forêt équatoriale, de *Mata Atlântica* ou de semi-aride) et occupe environ 50% du territoire de Minas Gerais.
<https://www.mg.gov.br/conteudo/conheca-minas/geografia/clima-vegetacao-e-relevo>

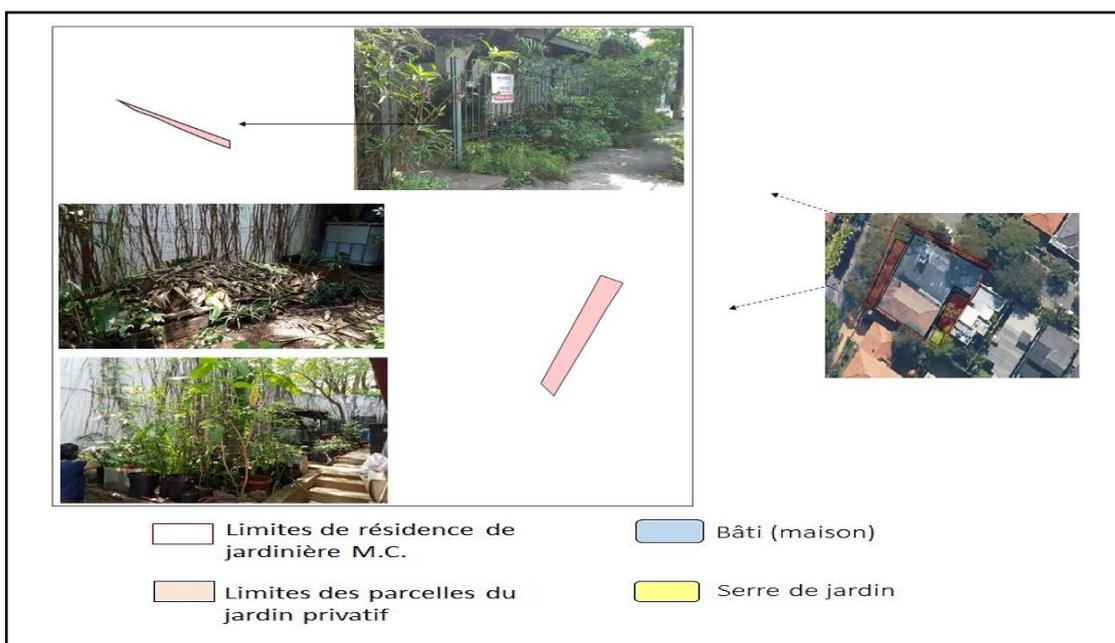


Figure 54 : Plan de la disposition des parcelles du jardin privé de jardinière M
 Source : GeoSampaMapa, <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2019.

La jardinière M a contribué activement à l'identification des PANC dans le jardin communautaire Corujas et a utilisé son potager comme source de production de semences, qu'elle partage avec les autres jardiniers urbains. Par ailleurs, elle intervient également auprès du projet banque d'échange de semences, tenu par des jardiniers urbains.

Le jardinier S possède un potager sur le balcon de son appartement et est actif auprès du jardin communautaire Saúde. De descendance japonaise, il contribue à l'élargissement des cultures explorées dans le jardin communautaire, en introduisant de nouvelles espèces telles que la margose, un poivron amer fréquent dans l'art culinaire au Sud du Japon, le cryptotaenia japonica ou le persil japonais mitsuba, la moringa, entre autres.

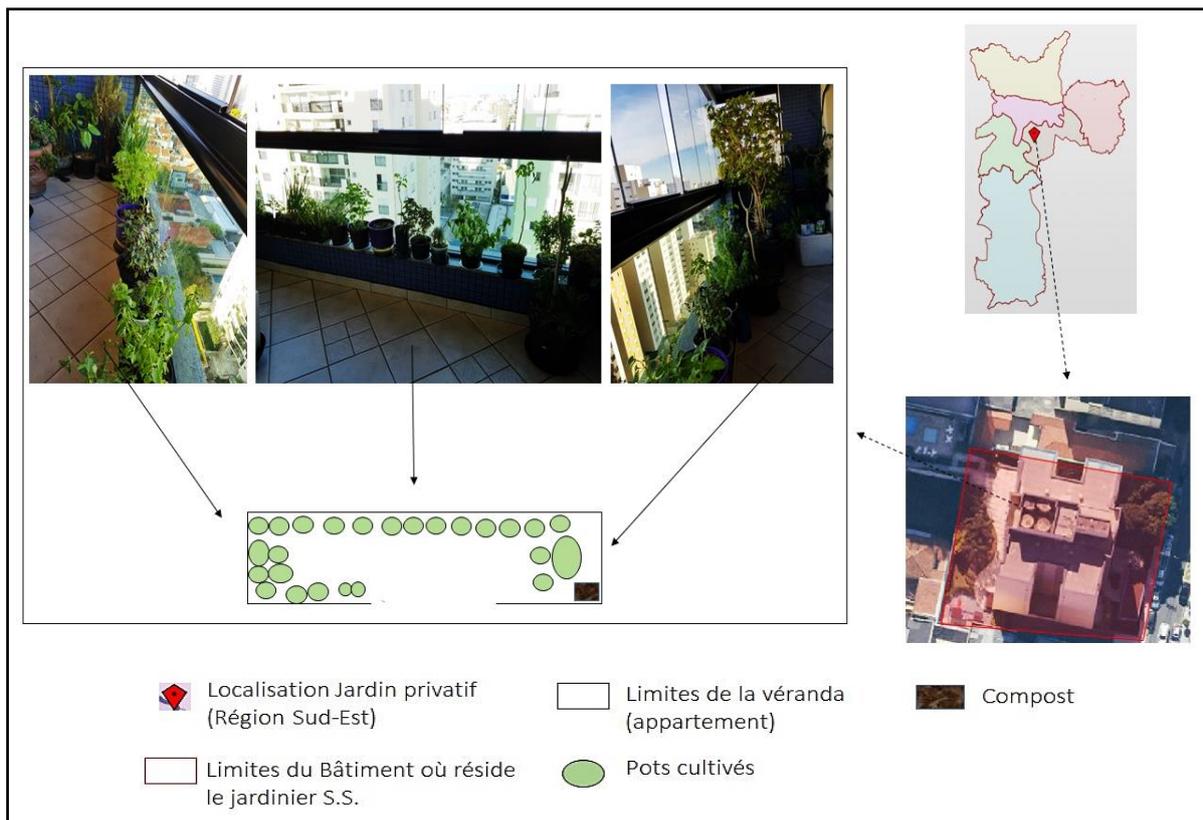


Figure 55 : Usage de la véranda de l'appartement par le jardinier S
 Source : GeoSampaMapa, <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2019.

L'espace de production des cultures sur son balcon d'immeuble étant réduit (ce dernier ne dépassant pas 3 mètres de largeur), le jardinier S a choisi d'explorer l'espace en cultivant des plantes aromatiques et concentre ses efforts dans le développement de plants, afin de les partager entre les membres du groupe. Il consomme les plantes cultivées sur son balcon, mais récupère aussi des plantes du jardin communautaire. Il fait usage de ces plantes comme un complément alimentaire naturel, en suivant les indications de l'institut Pastoral de l'enfant¹⁶⁶.

¹⁶⁶ L'institution Pastoral de l'enfant (*Pastoral da criança*) au Brésil a conçu un système d'enrichissement alimentaire pour les enfants en bas âge à partir de l'usage d'aliments disponibles sur le territoire brésilien et accessibles à la population.
<https://www.pastoraldacrianca.org.br/anemia/alimentacao-enriquecida-alguns-cuidados-importantes>

« Les gens ne veulent manger que du riz, du haricot et de la viande. Ils ne savent pas qu'il y a plusieurs aliments locaux qui peuvent nous aider et enrichissent notre alimentation et notre santé, et en plus, on les trouve facilement par ici. J'ai croisé la docteure Zilda¹⁶⁷ qui a conçu le « multi-mélange d'aliments » que l'on utilise pour améliorer l'alimentation des enfants. Tu peux ajouter dans ta nourriture du son de riz¹⁶⁸ et de la patate douce, du sésame, qui est riche en calcium, ou de la feuille de manioc, que personne ne sait qu'on peut manger. Tout le monde pense qu'elle est toxique, mais elle est riche en sélénium et zinc et autres, ... Elle [la docteure Zilda] a pensé à ce multi-mélange dans les années 1970 je crois et a commencé à en parler partout, mais Nestlé a capté l'idée et a vite lancé mucilon¹⁶⁹ et vend partout dans le monde, mais ajoute des produits et du sucre. Ils ont industrialisé l'idée mais n'utilisent pas une ligne biologique. Il y a eu des problèmes, parce qu'elle travaillait à l'époque pour le gouvernement, mais Nestlé cette entreprise géante a gagné et elle a continué à faire des séminaires par ici... Je m'appuie sur cette idée de multi-mélange qu'elle a créée et utilise mes plantes comme complément alimentaire au repas. J'utilise tous les jours un tas de choses dans ma nourriture et j'apprends toujours sur les plantes et leurs qualités dans ma vie quotidienne avec le jardinage. »

(Extrait d'entretien avec le jardinier S, 25.08.2017).

Par ailleurs, le jardinier S occupe un rôle central au sein du jardin communautaire Saúde et est engagé auprès d'initiatives participatives de quartier, à savoir le Conseil municipal de l'Agenda 2030 ou le Conseil de l'environnement,

¹⁶⁷ La médecin pédiatre Zilda Neumann a travaillé auprès de l'Institution Pastoral de l'enfant au Brésil.

¹⁶⁸ Il s'agit d'une farine obtenue à partir des graines de riz.

¹⁶⁹ Mucilon (appelé p'tite céréale en France) est un complément pour la préparation de repas de bébé à base de farine de riz enrichie avec d'autres farines, du sucre et des colorants.

développement soutenable et culture de la paix-CADES, dans le district Vila Mariana où il réside. Le CADES est un service consultatif sur la préservation, la conservation, la défense, la récupération et l'amélioration des environnements naturels, bâtis et de travail, sur tout le territoire de São Paulo. Il a été institué en vertu de l'article 22 de la loi N° 11 426 du 18 octobre 1993 et est régi par la loi 14 887 du 15 janvier 2009. Grâce à son travail auprès des instances régionales, un rapprochement s'est opéré entre les jardiniers du jardin Saúde et les gestionnaires publics du district. Cela a permis au jardin communautaire de bénéficier d'une contribution de la municipalité qui les a fournis en eau notamment pendant les périodes de sécheresse 2014-2015 ou encore au cours de l'été 2019¹⁷⁰.

Les jardiniers ordinaires L, H et R sont actifs en faveur des initiatives de jardinage et de reforestation dans la ville de São Paulo :

- La jardinière L plante au sein de plusieurs jardins communautaires et participe à des projets portant sur des thématiques liées à la question de l'environnement en ville ;
- La jardinière H plante dans des pots sur les bords des fenêtres de sa résidence, et est un membre actif de diverses initiatives citoyennes (tel le mouvement Course amie, les projets de reforestation, etc..) ;
- Le jardinier R est bénévole auprès de plusieurs jardins communautaires dans les quartiers populaires du Sud de la ville de São Paulo ;

Ces jardiniers urbains contribuent au développement de divers jardins communautaires dans la ville et plantent sporadiquement au sein de ces jardins. Ils bénéficient des récoltes réalisées dans ces jardins collectifs et apparaissent comme des acteurs engagés dans la promotion d'une alimentation biologique. En raison de leurs connaissances en matière d'agriculture urbaine, de leurs contributions à des multiples jardins communautaires et de leur appartenance à un réseau important de jardiniers, nous avons été en contact permanent avec ces acteurs jardiniers.

¹⁷⁰ https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/cades/index.php?p=3250



Photographie 24 : Les jardiniers ordinaires en action : a) La jardinière H cueille de la salade dans le jardin communautaire Corujas ; b) La jardinière L contribue à une action de plantation de jeunes arbres dans une zone de berge ; c) Le Jardinier R présente l'apport nutritionnel des plantes auprès des voisins de son quartier.

Source : De Albuquerque, 2017.

f. Les jardins communautaires enquêtés sporadiquement

Dans le jardin communautaire Ciclista, l'objectif affiché du groupe est de montrer que produire de la nourriture en ville, en récupérant des espaces vides et dégradés, est possible et devrait améliorer considérablement la qualité de vie de la population. Cette initiative de jardinage sur la Place Ciclista est teintée d'un certain militantisme. En effet, les jardiniers volontaires ont été incités à planter sur ce lopin de terre au croisement de deux voies routières importantes à São Paulo, une manière pour les volontaires de mettre en évidence la force de l'environnement en ville, même dans les recoins les plus hostiles.



Photographies 25 et 26 : Le jardin communautaire Ciclista
Source : De Albuquerque, 2017.

Ce jardin ciclista est un espace de référence dans la ville, utilisé par différents collectifs de la société civile, où se tiennent des manifestations, des événements collectifs comme les rencontres du mouvement *Bicicletada*, ou les rencontres de jardinage, par exemple. Il n'y a pas de barrière physique pour distinguer la place du jardin ou de l'accès de bus, situé à proximité. Les piétons peuvent s'y servir et/ou planter. Les actions collectives ont lieu tous les derniers dimanches de chaque mois et les jardiniers bénévoles (souvent d'autres jardins communautaires) apportent de la terre, leurs outils et des plantules pour le jardinage.

Le jardin communautaire CCSP s'étend sur une petite zone de la dalle du Centre culturel de la ville, contient des plantations répondant aux principes de l'agroécologie et de la permaculture, en suivant le cycle de développement des plantes. Les rencontres collectives ont lieu une fois dans le mois et les jardiniers sont libres de planter et gérer les parcelles à leur guise, mais il faut suivre les techniques de développement des cultures expérimentées au sein du jardin. Il y a des parcelles dédiées au développement des plants avec des semences exemptes de toute modification génétique. D'autres parcelles sont dédiées à l'expérimentation de plantes cultivées au même temps, et au développement des plantes spontanées. Les affiches sur les parcelles servent de tableaux explicatifs pour les visiteurs du Centre culturel, afin que la population puisse avoir davantage de connaissances sur la pratique de l'agriculture en ville.



Photographies 27 et 28 : Les parcelles d'expérimentation agricole au sein du jardin communautaire CCSP

Source : De Albuquerque, 2017.

Pendant les épisodes de sécheresse 2014-2015 les jardiniers ont adapté leurs techniques de jardinage en empruntant le système en cuve employé dans la région semi-aride au Nord-Est du Brésil. Il s'agit d'introduire un tuyau avec des trous à l'intérieur de la terre et planter les cultures au-dessus. Les arrosages se font à travers un tuyau en plastique qui permet de garder l'humidité du sol. Les surfaces des parcelles sont recouvertes avec des feuilles et de la matière organique sèche.



Photographie 29 : Système d'arrosage par micro irrigation (goute à goutte) dans le jardin communautaire CCSP

Source : De Albuquerque, 2017.

Les PANC qui se développent sur des petites surfaces ont été explorées par les jardiniers volontaires, pour n'en citer que quelques-unes : le jamrosat, *Justicia gendarussa*, Aneth, Absinthe, *Dysphania ambrosioides*, *Persicaria hydropiper*, Plante aux éphélides, Armoise, *Satureja hortensis*, Ciboule de Chine. Les jardiniers ont également travaillé sur le contrôle des pucerons qui se développaient davantage avec l'augmentation de la température et les réductions de précipitation, en faisant usage de l'huile de neem.

Pendant les précipitations de 2016, les jardiniers ont installé des citernes afin de conserver de l'eau pour les périodes de sécheresse éventuelles dans la ville. Le jardin est accessible à toute personne et les jardiniers et la population peuvent se servir des plantes qui poussent dans le jardin CCSP. L'objectif affiché de cette initiative de jardinage est de servir, comme l'explique le jardinier R, de fenêtre pour s'engager dans la construction du paysage urbain, et cela en occupant les espaces d'activités politiques dans la ville.

Le jardin communautaire Ceu Casa Blanca est née en 2016 à partir de l'initiative de jardiniers ordinaires du quartier. L'objectif principal de ce jardin communautaire installé au sein d'une école est de promouvoir la pratique du jardinage auprès des enfants. La production du jardin communautaire est utilisée dans la cuisine de l'école en vue de la préparation des repas à destination des enfants. Le jardinage à Ceu Casa Blanca a également subi les effets des variations climatiques des dernières années dans la ville, mais son activité est restée relativement inchangée.



Photographies 30 et 31: Activités de jardinage au sein du jardin communautaire Ceu Casa Blanca
Source : De Albuquerque, 2017. Coletivo DedoVerde, 2018.

Les jardiniers ont introduit les plantes plus résistantes aux variations climatiques (macabo, patate douce, capucine, igname), mais continuent de planter davantage les cultures traditionnelles (laitue, tomate, carotte), dès lorsqu'ils souhaitent maintenir et encourager l'intérêt des enfants pour le jardinage. Ces diverses initiatives de jardinage dans la ville de São Paulo constituent un petit échantillon de la diversité des initiatives à Sao Paulo. Les jardiniers enquêtés enrichissent le champ des possibles, afin de continuer à produire des ressources alimentaires en ville, et varient en fonction des besoins des jardiniers urbains.

Chapitre 9

Récits sur les capacités adaptatives de jardinage pour l'alimentation à São Paulo

« (...) Je sais que je vis différemment ici [ville de São Paulo] aujourd'hui. Je ne sens plus cette nécessité de voyager ou d'aller par exemple à l'intérieur des terres [sortir de la ville] pour rencontrer les plantes, pour avoir l'accès à la terre ou quelque chose de ce type. Les personnes n'ont pas encore compris qu'on trouve tout cela ici à São Paulo et qu'il faut juste poser le regard autrement sur la ville, les rues, les animaux qui sont autour de nous. »

Jardinière urbaine C, *Extrait d'entretien* (2017)¹⁷¹

Les jardins urbains communautaires et familiaux enquêtés à São Paulo sont intrinsèquement différents les uns des autres, tant en matière de disponibilité du terrain en vue de mener des actions, qu'en termes de dimensions (le jardin Ciclista avec environ 2,5m² ou le jardin Casa Verde avec environ 2 000 m², par exemple). Ils connaissent un stade de développement propre qui varie en fonction de l'intérêt et des engagements des jardiniers. Le développement des jardins communautaires varie également en fonction du soutien externe apporté, soit des sous-préfectures, des habitants, des membres de la famille ou des amis des jardiniers.

En ce qui concerne la modalité et l'organisation des initiatives citoyennes autour des sept jardins communautaires analysés, nous pouvons leur accorder un caractère éducatif et informatif, expérimental (en matière de biodiversité), commercial et/ou militant.

- Les jardins éducatifs et informatifs se distinguent par la promotion de cours éducatifs auprès de la population et des jardiniers urbains, la création

¹⁷¹ Extrait d'entretien avec la jardinière C du jardin Casa São Luís le 12 août 2017.

d'affiches explicatives accolées aux parterres ou l'organisation de visites guidées, par exemple (l'ensemble des jardins collectifs suivis fait du jardinage éducatif) ;

- Le jardin à caractère expérimental concentre ses efforts sur la connaissance des plantes et/ou de techniques agricoles en mettant à disposition les ressources naturelles locales (cela concerne l'ensemble des jardins urbains enquêtés) ;
- Le jardin à caractère commercial dédie les récoltes à la vente auprès de la population et/ou des commerçants (à exemple du Jardin Casa São Luís) ;
- Le jardin activiste se singularise notamment par son caractère politique qui se traduit par le choix de l'emplacement du jardin, des initiatives mises en place ou des engagements des jardiniers ;

Les jardins urbains ne légitiment pas qu'un seul aspect en particulier et s'inscrivent en général dans une logique à tendances multiples. Le jardin Casa São Luís, par exemple, organise de la vente d'aliments dans le quartier et promeut des mesures éducatives par le biais de cours à destination de la population locale. Ces démarches sont empreintes d'activisme, dès lors qu'il est question avant tout de promouvoir l'alimentation biologique et l'accès aux aliments par le biais de l'agriculture urbaine issue des quartiers populaires de la ville.

Le nombre de volontaires opérant dans les jardins communautaires varie en fonction de la période de l'année, de l'efficacité de l'information diffusée sur les réseaux sociaux et auprès de la presse locale, ainsi que de la dynamique propre au jardin communautaire, puisque plusieurs membres renseignés sur les réseaux sociaux restent purement virtuels dans leurs engagements auprès des jardins communautaires. Le jardin Casa Verde, par exemple, possède sur sa page internet environ 1 400 membres, mais environ 300 volontaires fréquentent le jardin, dont 10 jardiniers régulièrement. Le jardin Corujas quant à lui possède 5 000 membres en ligne, 600 volontaires environ fréquentent le jardin, dont une centaine fait particulièrement preuve d'assiduité.



Photographies 32 et 33 : Présentation du jardin São Luís auprès du voisinage et vente d'aliments biologiques du jardin communautaire (le 17 décembre 2016)
Source : Jardinier R, 2016.

Le profil des jardiniers ordinaires est très divers, bien que dans la majorité des cas il s'agisse de femmes adultes âgées entre 20 ans et 65 ans. Les jardiniers à plus faibles revenus s'engagent généralement auprès des jardins communautaires localisés dans les quartiers populaires de leur résidence (Jardins Casa São Luis et CEU-Casa Blanca). Le statut socio-professionnel de ces jardiniers dépend souvent du nombre d'années d'études : femmes de ménage, architectes, biologistes, avocats, journalistes, chercheurs, artistes (peintres, musiciens, acteurs). Parmi les jardiniers urbains on distingue également ceux qui, dans le cadre de leur activité professionnelle, traitent des enjeux climatique et environnemental et ont une influence significative lors des prises de décisions au sein des jardins communautaires. Le tableau ci-après illustre le profil, bien que similaire, des divers jardiniers interviewés.

Si la gestion des jardins communautaires se fait en principe de façon spontanée, certains volontaires ont un rôle prépondérant du fait de leurs fréquentations ou de leur participation aux décisions prises au cours des réunions et actions quotidiennes. Ils animent les pages au sein des réseaux sociaux dédiées à leur jardin communautaire en postant des articles de magazine sur les questions environnementales, répondent aux doutes et questions d'autres jardiniers ou explorent de nouvelles cultures. Ils se portent également volontaires pour répondre

aux sollicitations de la presse ou des institutions publiques lorsqu'ils sont approchés par ces derniers.

Jardins communautaires	Genre	Âge	Niveau d'éducation	Région de résidence
Corujas	17 femmes 9 hommes	Entre 18 et 57 ans	-13 jardiniers avec études supérieures - 8 jardiniers avec diplôme professionnel/technique (BTS) - 5 jardiniers avec le diplôme du Baccalauréat	3 au Nord 20 au Centre 2 à l'Est 1 au Sud-Est
Hortão Casa Verde	12 femmes 6 hommes	Entre 18 et 45 ans	-5 jardiniers avec études supérieures - 9 jardiniers avec diplôme professionnel/technique - 4 jardiniers avec le diplôme du Baccalauréat	9 au Nord 6 au Centre 3 à Est
Saúde	13 femmes 11 hommes	Entre 18 et 63 ans	-8 jardiniers avec études supérieures - 10 jardiniers avec diplôme professionnel/technique - 6 jardiniers avec le diplôme du Baccalauréat	4 au Centre 1 à l'Est 19 au Sud-Est
Casa São Luís	11 femmes 8 hommes	Entre 22 et 60 ans	-1 jardinier avec études supérieures - 4 jardiniers avec diplôme professionnel/technique -5 jardiniers avec le diplôme du Baccalauréat -9 jardiniers avec Brevet des collèges	19 au Sud
Ciclista	7 femmes 5 hommes	Entre 24 et 42 ans	-5 jardiniers avec études supérieures - 6 jardiniers avec diplôme professionnel/technique -1 jardinier avec le diplôme du Baccalauréat	2 au Nord 8 au Centre 1 à l'Est 1 au Sud-Est
CCSP	7 femmes 2 hommes	Entre 24 et 35 ans	-5 jardiniers avec études supérieures - 4 jardiniers avec diplôme professionnel/technique	1 au Nord 8 au Centre
Ceu Asa Blanca	7 femmes 6 hommes	Entre 19 et 64 ans	-1 jardinier avec études supérieures - 3 jardiniers avec diplôme professionnel/technique -5 jardiniers avec le diplôme du Baccalauréat	13 au Sud

			- 4 jardiniers avec Brevet des collèges	
Total	74 femmes 47 hommes	Entre 18 et 64 ans	-38 jardiniers avec études supérieures - 46 jardiniers avec diplôme professionnel/technique -26 jardiniers avec le diplôme du Baccalauréat - 13 jardiniers avec Brevet des collèges	15 au Nord 46 au Centre 7 à l'Est 21 au Sud-Est 32 au Sud

Tableau 13 : Synthèse du profil des jardiniers interviewés à São Paulo
Source : De Albuquerque, 2019.



Photographie 34 : Présence majoritairement féminine – action volontaire dans le Jardin communautaire Santé
Source : De Albuquerque, 2016.

Les jardiniers urbains ayant fait l'objet de notre enquête et possédant un jardin privé, assurent généralement eux-mêmes la gestion de l'espace. Il est à noter que dans toutes les initiatives de jardinage privées que nous avons analysées, les membres de la famille ne participent que rarement aux actions menées dans les potagers familiaux. Ils se montrent toutefois ouverts, en acceptant les modifications

apportées à leur habitude alimentaire de base à travers ces expérimentations de jardinage.

Les champs d'expérimentation au sein des jardins communautaires à São Paulo se développent autour de la production d'aliments selon une agriculture biologique, notamment par le biais de la permaculture et des pratiques d'agroécologie. L'agriculture biologique, telle que définie par la Commission du Codex Alimentarius¹⁷², est un système de production qui exclut en grande partie l'utilisation d'engrais de synthèse, de pesticides, de régulateurs de croissance et d'additifs pour l'alimentation animale, et s'appuie sur des processus écologiques, la biodiversité et des cycles adaptés aux conditions locales. Ce modèle d'agriculture qui s'est développé à partir des années 1920 repose sur des principes éthiques et écologiques visant à explorer un mode alternatif de production agricole, en faisant appel à des principes tels que la permaculture ou l'agroécologie (EuropeAid, 2010 ; IFOAM, 2005 ; FAO, 1999).

La permaculture quant à elle, est un courant promu par des agriculteurs militants de la transition agro-écologique, transition qui repose sur la façon dont on gère les ressources naturelles et met en avant un système de conception holistique pour la création de pratiques agricoles soutenables. La permaculture a été formalisée par les auteurs Australiens Bill Mollison et David Holmgren (1978) qui se sont appuyés sur les travaux de Percival Yeomans (1950) relatifs à l'écosystème agricole et la permaculture (Centemeri, 2018). Elle apparaît dans un contexte socio-historique marqué par la multiplication des luttes écologiques et anti-culturelles et tente de ne pas séparer les dimensions écologiques et sociales impliquées dans la conception d'établissements humains durables (Ferguson et Lovell, 2014 ; Vitari et David, 2017)

¹⁷² Le *Codex Alimentarius* –normes alimentaires internationales, mis en place par l'Organisation Mondiale de la santé-OMS et l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture-FAO, a pour objectif de promouvoir l'harmonisation des définitions et des exigences relatives aux produits alimentaires à l'échelle internationale. Le guide pour les produits biologiques a débuté en 1992 et fut adopté en 1999.

<http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/>

Dans ce contexte, l'agroécologie apparaît comme une pratique agricole correspondant aux principes édictés par la permaculture. La production biologique d'aliments dans le cadre de l'agroécologie repose sur un équilibre entre la rationalité écologique, la viabilité économique et la justice sociale. Elle s'appuie ainsi sur une vision holistique des systèmes, c'est-à-dire qu'elle couvre tous les composants du système de production alimentaire allant du sol et des semences, en passant par la gestion des cultures et des récoltes jusqu'au consommateur (FAO 2015; Gomes, Ríos-Osorio, et Eschenhagen, 2015).

Ce modèle de développement des cultures se traduit à l'échelle du système de l'agriculture biologique par la combinaison de pratiques variées dans le temps et l'espace, telles que la rotation des cultures, l'usage de fumier végétal, de légumineuses, d'engrais verts, la réutilisation de matières organiques non agricoles¹⁷³ ou le traitement de parasites avec des plantes et produits non chimiques afin de maintenir la productivité du sol et le développement des cultures. En ce qui concerne le type de plantes explorées, les jardiniers urbains à São Paulo optent, en général, pour des plantes avec un cycle court de développement, telles que le chou-fleur, le haricot ou la laitue, par exemple, dans le but d'assurer leur récolte conformément aux variations météorologiques locales des dernières années. Ce choix de gestion des cultures vise également à encourager la diversité en matière de production alimentaire en implémentant un système de rotation des cultures tout au long de l'année. D'après le jardinier urbain R¹⁷⁴ :

« Là où une plante fruitière a été plantée, on doit la remplacer par une culture de légumineuse ou une autre plante qui produit davantage de feuilles, car les ravageurs sont différents. On choisit souvent d'abord la feuille, la racine, la fleur et après le fruit [séquence du cycle des profils de cultures à planter] » (Jardinier R, 2017).

¹⁷³ Le compostage des ordures ménagères urbaines comme fertilisant pour la production d'aliments est notamment exploré par les citoyens jardiniers.

¹⁷⁴ Échange avec le jardinier urbain R lors d'une visite quotidienne au jardin Casa Verde (12.08.2017).

Les cultures exploitées à Casa Verde au moment de nos échanges avec le jardinier R au mois août 2017, étaient l'aubergine, le gombo, le jilo, la ciboulette, la laitue et le chou, la patate douce, le manioc ou la carotte (qu'un jardinier a planté à la « mauvaise période » d'après certains jardiniers puisque la température idéale pour la germination est entre 20°C et 30°C et non pendant l'hiver sec et froid).



Photographie 35: Plantes cultivées le mois de juillet 2017 - Jardin Casa Verde
Source : De Albuquerque, 2017.

D'autre part, concernant les enjeux liés à la gestion des cultures, les jardiniers urbains ont manifesté un intérêt particulier pour les méthodes naturelles. Au jardin Saúde, par exemple, les jardiniers mettent du bicarbonate de sodium et du sucre dans la terre pour lutter contre les fourmis et font usage des semences d'haricots fourragers comme matière verte (engrais), après les avoir élagués et compostés, pour améliorer la qualité du sol (Photographies-36 et 37). Le compostage est fait

également à partir de branches d'arbre issues des bâtiments résidentiels des rues avoisinantes et mélangées à du fumier¹⁷⁵ que l'on récupère du parc public Agua Branca (Parque d'Agua Branca)¹⁷⁶ au Nord de la ville.



Photographies 36 et 37 : Préparation de l'engrais organique avec solution (sucre, bicarbonate de sodium, de la terre et du fumier) contre les fourmis. Dépouille d'haricots pois d'Angole pour être utilisé comme engrais

Source : De Albuquerque, 2017.

Dans les quartiers populaires (jardins Casa São Luis et CEU-Asa Blanca), la plupart des jardiniers ont un certain degré d'expérience avec l'agriculture dans la mesure où leurs familles étaient souvent de petits producteurs agricoles. Le jardinage en ville devient une opportunité pour eux de renouer avec cette activité, mais contrairement au système agricole itinérante ou de *roça* utilisé par le passé, les

¹⁷⁵ « A.- Mélange de litières et d'excréments d'origine animale (d'étable ou d'écurie), décomposés par la fermentation sous l'action de micro-organismes, et utilisés comme engrais. » ; CNRTL, en ligne : <https://www.cnrtl.fr/definition/fumier>

¹⁷⁶ À l'heure actuelle, le parc fournit du fumier à plusieurs jardiniers urbains et à de jardins communautaires.

modèles de production et de gestion employés actuellement se fondent sur un système agricole de type biologique. L'agriculture itinérante ou *roça* est une des principales activités de subsistance des familles vivant au sein de propriétés rurales dans les pays tropicaux notamment. Il s'agit d'un modèle de plantation tourné vers la conversion du terrain par le défrichage de la végétation native (y compris les incendies), la plantation des cultures traditionnelles selon la région et le repos du sol afin de permettre sa récupération en nutriments (Rognant et Steward, 2015 ; Ianovali et al., 2018).

En ce qui concerne les jardiniers urbains cultivant dans le cadre de leur sphère privée, les choix en termes de gestion de la production d'aliments varient en fonction des intérêts particuliers à chaque *hortelão*. La jardinière F a transformé la cour de sa maison en pratiquant de l'agriculture hors sol (cultures en pots) à partir de matériaux recyclables et de plantes choisies au sein des cultures. En périodes de forte chaleur et/ou de plus grande précipitation, par exemple, elle ajuste les arrosages et garde les pots dans sa maison afin de garantir la récolte de ses aliments. Elle assure volontairement les coûts liés à l'eau et se montre encline à investir dans l'achat d'engrais dans le but de nourrir le sol.

D'autres jardiniers urbains comme la jardinière S plantent sur leurs balcons d'immeubles ou sur les dalles des maisons (jardinage hors sol), en suivant les dynamiques des plantes et les conditions environnementales permettant et/ou limitant leur développement. Pour entretenir leurs jardins privés, les *hortelões* font usage, en général, de produits mis à disposition chez eux en vue de créer un engrais naturel capable de nourrir le sol (composition mixée de marc de café, de peau de banana et coquille d'œuf, ou l'usage de feuilles de bananier par exemple).



Photographies 38 et Photographie 39 : Cultures en pot pour l'alimentation de la famille, assurées par l'usage d'engrais commercialisé (jardin familial F)
Source : De Albuquerque, 2017.



Photographie 40 : Préparation d'engrais à partir de feuilles séchées (jardin familial M)
Source : De Albuquerque, 2016.

Par ailleurs, le champ d'exploration au sein des jardins urbains avec lesquels nous avons travaillé, consiste pour l'heure en l'identification des ressources nutritionnelles présentes chez les plantes alimentaires non conventionnelles-PANC.

1. De l'émergence d'expérimentations de jardinage – les potentialités des plantes alimentaires non conventionnelles ou PANC

À partir des expérimentations citoyennes en matière d'agriculture urbaine, les jardiniers élargissent leurs connaissances sur l'adaptabilité des plantes aux conditions environnementales (conditions météorologiques ou type et taille des surfaces) ainsi que le croisement de cultures dans des territoires très distinctes (béton, pots, balcons). Une attention particulière est accordée dans cette configuration, à ce qu'ils qualifient de plantes alimentaires non conventionnelles ou PANC.

La notion de PANC, popularisée par le biologiste brésilien Valdely Kinupp (Kinupp, 2007; Machado et Kinupp, 2020), s'étend à des plantes natives et d'ailleurs peu explorées par la population d'un territoire donné, mais qui peuvent être utilisées directement sous forme de fruits ou légumes, ou indirectement sous forme d'amidon et d'huile. En raison de la grande adaptabilité de ces plantes aux conditions édapho-climatiques, elles peuvent être cultivées dans plusieurs régions afin d'initier une production de nectar et de pollen, notamment au cours des périodes où les plantes traditionnellement mellifères, se font plus rares (Kelen et al., 2015).

Les PANC feraient parties des espèces de colonisation les plus notoires et présenteraient certaines spécificités tels qu'un développement rapide, une plasticité phénotypique¹⁷⁷, une production de semences et une viabilité élevées, associées à des mécanismes efficaces de dispersion et de reproduction par autogamie¹⁷⁸ qui faciliterait le développement de ces espèces sur des sites continuellement altérés (trottoirs, terrains abandonnés, etc...) (Da Silva, Oliveira, et Oliveira, 2018). En France, les travaux en la matière font référence à ces plantes sous les appellations

¹⁷⁷ Le phénotype fait référence aux caractères génétiques apparents d'un individu, d'un organisme dus aux facteurs héréditaires (génotype) et la plasticité phénotypique est considérée comme une adaptation évolutive en réponse aux modifications apportées par le milieu environnant.
<https://www.cnrtl.fr/definition/ph%C3%A9notype>

¹⁷⁸ L'autogamie fait référence à l'autofécondation chez les plantes.

de « plantes alimentaires sauvages » ou « plantes alimentaires spontanées » (Betti *et al.*, 2017; Legrand, 2017). Pour des questions d'interprétation du discours des jardiniers sur le terrain d'étude, nous explorons la terminologie brésilienne PANC dans le travail de thèse.

« Moi, par exemple, je connaissais déjà beaucoup de PANC parce que ma mère est de Minas et mangeait des plantes comme *l'Icaro*¹⁷⁹ ou l'épinard de Malabar [ou la baselle]¹⁸⁰. Autre chose personnelle, ma mère mangeait tout [toutes les parties des plantes - feuilles, tiges, fleurs]. Tout cela est comestible. Aujourd'hui, j'ai parfois des doutes ; est-ce que je peux manger telle plante ou pas ?! Parce que je suis restée pendant longtemps un peu loin de ces aliments. (...) En fait, pour la définition des PANC, ce ne sont pas seulement les plantes que je ne retrouve pas au supermarché. C'est ce que je ne retrouve pas ici à São Paulo, mais qui peut facilement être consommé ailleurs. Tous ces groseilliers de la Barbade ou viande de pauvre¹⁸¹ entre comme PANC à São Paulo, mais ne l'est pas à Minas ou Rio de Janeiro dont on peut trouver un peu partout » (Jardinier C, 2017)¹⁸².

La culture des PANC s'est intensifiée notamment depuis la crise hydrique qui a eu lieu en 2014 dans la ville de São Paulo, car certaines espèces ont poussé de façon spontanée au sein des jardins, alors même que des cultures conventionnelles comme la salade ou le chou n'ont pas pu se croître face au manque d'eau. À la suite de ces événements météorologiques, les jardiniers urbains ont pris conscience de la

¹⁷⁹ De nom scientifique *Tagetes minuta*, il s'agit d'une plante sous-arbustive qui se développe dans plusieurs zones du Brésil dans la région de Minas au Sud-Est du Brésil. https://www.fmcagricula.com.br/portal/manuais/infestantes_hf/files/assets/basic-html/page98.html

¹⁸⁰ Une plante semblable à l'épinard et originaire de l'Asie (Inde).

¹⁸¹ *Pereskia pereskia* est un cactus présent dans plusieurs pays d'Amérique Latine, et dans certaines villes du Brésil. <https://cites.application.developpement-durable.gouv.fr/viewtaxon.do?id=7789>

¹⁸² Extrait d'entretien avec le jardinier urbain C lors d'une visite quotidienne (24.09.2017).

qualité et de la résistance de ces plantes qui s'adaptent aux dures conditions climatiques locales.

Le repérage et l'usage des PANC furent d'abord initiés par des chercheurs (botanistes, écologistes) souvent actifs au sein des jardins communautaires, mais aussi par des jardiniers ordinaires avec des connaissances en matière d'agriculture et de maîtrise du sol. Les échanges réguliers entre jardiniers facilitent la création de jardins communautaires dans l'espace public (coin de rue, zones délabrées, parcs, squats...), mais aussi l'échange d'informations en matière de PANC, telles la maranta, le laiteron maraîcher, le macabo ou chou Caraïbe, la callisie rampante ou la citronnelle.



Photographie 41 : Travail d'identification de plantes dont les PANC (jardin communautaire Saúde)
Source : De Albuquerque, 2017.

À l'heure actuelle, la plupart des PANC ne sont pas commercialisées dans les marchés alimentaires à São Paulo parce que ces plantes sont considérées comme

des « mauvaises herbes » pour les cultures conventionnelles. Un certain nombre de plantes que l'on dénomme communément sous le terme de « mauvaises herbes » ou « racines » possèdent souvent, de fait, des atouts écologiques et nutritionnels avérés ; elles peuvent être consommées par les humains, mais ne jouissent pas, à l'heure actuelle, d'une notoriété suffisante auprès de la population. Il en va de même pour les plantes sauvages qui renferment aussi des ressources énergétiques à fort potentiel nutritionnel.



Photographie 42 : Des plantes alimentaires non conventionnelles dans les jardins communautaires et privés à São Paulo : a) la maranta ; b) le laiteron maraîcher ; c) le macabo ou chou Caraïbe ; d) la callisie rampante ; e) la citronnelle

Source : De Albuquerque, 2017.

L'intérêt pour les PANC se répand aujourd'hui au sein des jardins urbains à São Paulo à partir desquels les jardiniers font de l'expérimentation dans leur environnement proche (Proença et al., 2018; MAPA, 2010). Le jardin Saúde, par exemple, possède une diversité de PANC (physalis ou amour en cage, coriandre

bolivienne, pois d'Angole, épière de Byzance, épinard de Malabar, entre autres)¹⁸³ ayant poussé, pour la plupart, de façon spontanée autour des cultures davantage connues de la population (igname, carotte, tomate, chou). Les jardiniers ont identifié pour l'heure 44 espèces de PANC dans leur seul jardin communautaire.

La capucine, à titre d'illustration, de son nom scientifique *Tropaeolum majus*, native de l'Amérique du Sud, est une fleur appréciée notamment pour ses qualités aromatiques, utilisées dans les salades, les desserts ou comme simple épice. Elle est généralement cultivée dans les potagers des jardiniers urbains à São Paulo, car elle s'adapte aux conditions climatiques locales actuelles, mais pousse également de façon spontanée. Les jardiniers consomment la fleur de la capucine, mais aussi les feuilles et les tiges de la plante puisqu'elles sont également comestibles.



Photographie 43 : Des PANC dans le jardin communautaire Saúde : a) chayote ; b) physalis ; c) épière de Byzance ; d) coriandre bolivienne ; e) pois d'Angole ; f) épinard de Malabar

Source : De Albuquerque, 2017 ; Yon, 2018.

¹⁸³ En portugais *physalis*, *Porophyllum ruderale*, *feijão gandu*, *peixinho* (remplace de poisson dans les repas), *bertalha*, respectivement.



Photographie 44 : La plante PANC de non Capucine retrouvée dans tous les jardins communautaires
Source : De Albuquerque, 2016 ; 2017.

Les PANC se distingueraient des cultures conventionnelles car elles n'exigeraient pas un suivi rigoureux, d'après les jardiniers urbains. En général, les espèces en question peuvent rester plusieurs jours sans être irriguées en eau et/ou en engrais, contrairement à d'autres cultures conventionnelles comme la tomate ou la salade, par exemple, qui ont besoin d'une irrigation quotidienne. L'intérêt porté aux PANC réside ainsi dans la facilité avec laquelle elles se développent sur le territoire et la plus grande simplicité de suivi de la part des jardiniers.

« L'intérêt dans les jardins communautaires c'est surtout d'apprendre sur les plantes que nous ne mangeons pas par faute de connaissance ; mais ce sont des plantes plus résistantes et dans ce cas nous pouvons oui parler de combler la faim car elles sont des plantes plus résistantes et qui poussent partout. On n'a pas besoin de dépenser une fortune [en argent] et en eau ; en général elles sont plus faciles à gérer. On ouvre les yeux pour ces plantes et le focus du jardin maintenant c'est les PANC. (...) Elles sont en général plus riches en

vitamines et protéines que les autres plantes et supportent bien les variations du temps ou le manque de pluie... » (jardinier N 2017)¹⁸⁴.

Les jardiniers font des choix variés quant aux modes de production des PANC : certains laissent un espace libre afin de permettre leur développement spontané en fonction des conditions météorologiques locales, d'autres s'organisent en choisissant une variété de cultures afin d'assurer la récolte d'au moins une variété. On constate également qu'au sein des initiatives ordinaires le choix des PANC à cultiver se fait en fonction des saisons de l'année et de l'intérêt nutritif d'une plante, mais aussi des possibilités d'usage d'une même plante (aspect aromatisant, culinaire, esthétique, ornemental, médical), étant donné les contraintes liées à l'étroitesse des surfaces cultivables.

La jardinière urbaine C, pour sa part, a organisé son jardin privatif de façon à laisser une place au développement des plantes alimentaires non conventionnelles (elle y a repéré 17 espèces de PANC) et a dédié une zone spécifique aux plantes « médicinales » (15 espèces de plante médicinales pour les maux de ventre ou musculaire, constipation, la fièvre ou anti-inflammatoire). La jardinière H, de son côté, a choisi de planter l'igname et la patate douce plutôt que la salade, car ces PANC sont davantage résistantes aux conditions météorologiques de la ville et la jardinière consomme non seulement les tubercules mais aussi les feuilles des plantes sous forme de ragouts notamment.

¹⁸⁴ Extrait d'entretien avec jardinier N lors d'une visite au jardin Casa São Luís le 27.09.2017.



Photographie 45 : Le jardin familial de C composé par des PANC
Source : De Albuquerque, 2017.



Photographie 46 : Jardinière H récolte de la Patate douce (les tubercules et les feuilles)
Source : De Albuquerque, 2017.

Les jardiniers jettent, en général, leur dévolu sur un certain nombre de cultures qu'ils souhaitent valoriser et/ou explorer par rapport à d'autres. Le jardinier D accorde une attention toute particulière à la plante *moringa oleifera*, du fait de son intérêt pour l'alimentation, mais également pour la préparation de portions afin d'aider dans la récupération de certaines maladies (grippe, maux de

ventre, régénération des os...). « *Je partage la moringa avec tout le monde. Elle n'est pas invasive. Elle ne va pas se multiplier comme la patate douce qui est invasive, mais on le sait pas forcément. Si vous regardez ici il y a plusieurs espèces de patates douces.* » (jardinier D, 2017)¹⁸⁵.

L'intérêt personnel pour certaines plantes plutôt que d'autres joue également un rôle déterminant dans les choix des PANC cultivées. Le jardinier S possède sur le balcon de son appartement un vase de *moringa* (*Moringa oleífera*), plante connue pour ses propriétés nutritionnelles¹⁸⁶ auprès des jardiniers urbains. Elle est consommée en Afrique, mais aussi en Asie, continent duquel proviennent les parents du jardinier S. Ce dernier la consommait dès son enfance sous la forme de thé et a enquêté ces dernières années sur les différents usages de cette plante (consommation dans des salades notamment).

Ici, la place à la dimension affective (émotions et sensibilités) semble jouer un rôle important dans l'entretien des PANC et la transmission des connaissances, car la *moringa* fut plantée par le jardinier S dans le jardin communautaire Saúde, où il est volontaire. Le jardin Saúde est situé, par ailleurs, dans une zone de la ville où habitent des descendants de Japonais de la capitale paulistaine. Cela expliquerait l'acceptation rapide de l'usage de cette plante au sein du jardin. Dans ce contexte, une PANC encensée à São Paulo peut ne pas l'être dans une autre région du Brésil (comme le *physali* qui est consommée régulièrement dans la région Centre du pays), voire hors des frontières nationales ; la *moringa* n'étant pas considérée comme une PANC au Japon. Les PANC retrouvées peuvent provenir d'autres pays avec lesquels les jardiniers entretiennent des liens familiaux ou être explorées parce qu'elles ont un intérêt pour les jardiniers : comme le fraisier des bois (*morango silvestre*), fruit en provenance de l'hémisphère Nord, le Perilla ou *shisô* en japonais (*manjerição japonês*), le persil japonais Mitsuba ou encore l'armoise commun et l'Anémone du

¹⁸⁵ Extrait d'entretien réalisé avec le jardinier D pendant une visite au jardin Saúde le 06.09.2017.

¹⁸⁶ La plante *moringa* serait riche en protéines et vitamines A, B et C, et en minéraux tels que le calcium, le magnésium, le potassium, le sodium, le phosphore et le fer (Abdulrazak et al., 2016).

Japon, des feuilles aromatiques souvent utilisées avec la sauce soja et la préparation de plats asiatiques.

Ces exemples illustrent la force qu'incarne l'expérimentation de la flore au cœur des jardins communautaires et familiaux dans la ville de São Paulo. Ces plantes sont très souvent exploitées, en général, par des jardiniers de tradition familiale japonaise. Les feuilles sont également utilisées dans le cadre d'autres recettes expérimentées plus récemment par les jardiniers (dans les jus, les soupes ou les salades).



Photographie 47 : Les PANC consommées par les jardiniers urbains originaires de l'Asie – Jardins privatif du jardinier S et du jardin communautaire Saúde : a) moringa ; b) armoise commun ; c) anémone du Japon ; d) persil japonais mitsuba

Source : De Albuquerque, 2017.

La quantité de plantes pour la consommation alimentaire issues des jardins urbains enquêtés est difficile à comptabiliser car les jardiniers adaptent leur

production en fonction des PANC qui se développent pour la plupart spontanément et exploitent d'autres cultures qu'ils ont des raisons de valoriser. La production d'aliments issus du jardinage peut, par ailleurs, décliner considérablement lors d'épisodes météorologiques et de nouvelles formes environnementales peuvent alors en résulter et être exploitées à leur tour par les jardiniers.

2. La mobilisation des capacités par les jardiniers urbains

Explorer les champs des possibles en matière de production alimentaire en vue de la consommation humaine est un enjeu majeur pour les jardiniers urbains qui se sont lancés à la conquête de ces nouveaux territoires avec comme objectif l'expérimentation agricole dans la ville de São Paulo. Leurs démarches entendent surtout démontrer la capacité de l'environnement urbain à fournir les éléments naturels nécessaires pour le développement de cultures alimentaires riches en apports nutritionnels pour l'être humain. Planter en ville serait donc possible et les jardiniers s'engagent sur le terrain de la valorisation de cette activité et des usages de l'espace public à ces fins auprès de la population.

a. Les motivations pour le jardinage

Globalement, une part conséquente des jardiniers s'est adonnée à cette activité de façon intense et rapide, témoignant d'une sensibilité forte pour les questions environnementales. D'autres en revanche, se sont lancés sous l'influence d'un ou plusieurs membres de la famille qui faisaient déjà partie d'un groupe d'activité de cet ordre. Plusieurs jardiniers rencontrés avaient, en effet, déjà eu par

le passé un premier contact avec le jardinage, l'agriculture ou l'élevage, à travers les activités économiques soit des parents pendant l'enfance, soit du fait de leurs propres activités professionnelles ou entrepreneuriales passées.

Extrait d'entretien avec jardinier urbain :

S'engager dans le jardinage en ville

« (...) de ma famille, les orientaux, ils aiment beaucoup toucher les plantes et savoir ce qu'ils mangent. Mes grands-parents travaillaient avec l'agriculture, mon père vient du sud [Japon] qui était agricole. Il est venu avec l'immigration à São Paulo. J'ai eu un terrain avec plusieurs hectares, mais je l'ai vendu depuis quelques années. Au départ, deux étudiantes de l'USP ont distribué des brochures où elles proposaient la création d'un jardin communautaire dans cette zone qui était remplie de décombres. Comme je comprends un peu cela, j'ai décidé de les aider en apportant le premier jour des plants, et en construisant le design du jardin. Ils voulaient faire tout dès le départ, mais j'ai dit non et leur ai dit qu'il était plus intéressant de commencer avec une petite zone expérimentale. J'ai bien rappelé qu'il n'y avait pas d'eau ni aucune structure sur place. Comme il n'y avait pas de structure d'eau sur place, on a mis en place une dynamique où l'on apportait de l'eau de chez nous. Nous avons cherché à trouver des citernes d'eau pour pouvoir répondre à une structure plus grande. Cela s'est fait lentement, pendant ce temps un voisin nous a passé un tuyau d'eau de chez lui. Alors quand on monte un jardin communautaire comme celui-ci, il faut voir les choses avec différents yeux, il faut apprendre à toucher le sol, à traiter avec l'eau et les besoins des plantes, à produire du compostage. J'ai apporté du pois mascate gris, c'est un haricot qui n'est pas comestible. La plante se développe bien et produit beaucoup de matière verte, bon elle produit de la biomasse pour une fécondation verte du sol parce qu'elle alimente la terre avec du nitrogène. Les gens ne comprenaient pas pourquoi je plantais cela dans le jardin alors que cela n'était pas intéressant pour eux. Mais je savais qu'il

fallait cela par mon expérience depuis avec la production d'aliments. C'est comme ça que j'ai commencé à faire partie du jardin. Les filles ne sont plus venues et on a dû prendre le devant et faire avancer les choses, c'est comme ça que je me suis mis à prendre des responsabilités dans le jardin (...) Alors le jardin est né de façon chaotique, chacun plantait ce qu'il voulait. Avec le temps nous avons commencé à l'organiser de façon à ce que les cultures ne fassent pas d'ombre les unes sur les autres. Après nous avons commencé le travail de compréhension de l'alimentation. Nous essayons toujours de mieux comprendre les PANC. (...) je m'en rappelle encore lorsqu'un voisin est passé par ici et a planté un plant de basilic, celui-là bien beau et grand. On a suivi des formations qu'on a organisées avec des gens qui connaissent plus sur les PANC. Nous collectons aussi les semences et les gardons pour les prochaines années les replanter et on n'aura pas besoin de semences commerciales. Partout où je vais je gagne de nouvelles semences et on en fait usage. »

Jardinier S
Extrait d'entretien du 04.10.2017.

Au sein des quartiers populaires, le projet de jardinage représente pour les jardiniers volontaires une opportunité de renouer avec la pratique de l'agriculture même, sous un angle nouveau, lié notamment aux modalités de production et gestion des diverses cultures.

b. Les rapports entre jardiniers et au territoire – les formes environnementales

Les jardins communautaires constituent des espaces communs et sans cadre hiérarchique établi entre jardiniers, pour ce qui concerne les décisions à prendre. Il n'y a pas à priori de conditions pré-requises pour en faire partie et être en mesure de passer à l'action. Il ressort des entretiens menés que les initiatives des jardiniers

restaient individualisées dans ces espaces collectifs. Il n'y avait pas nécessairement de liens et de coordination entre leurs diverses actions. La liberté d'agir individuellement dont bénéficient les jardiniers n'a pas toujours été simple à appréhender, dans la mesure où ils ont été, dès le départ, confrontés à une diversité de choix importante en matière d'organisation du jardin et d'apprentissage par expérimentation (pour ce qui est des cultures à explorer, des récoltes, des méthodes et techniques à employer selon les dynamiques environnementales ou encore des décisions à prendre collectivement au sein des jardins communautaires).

Les expériences de jardinage initiales étaient quelque peu chaotiques et ne prenaient pas en considération les interactions entre cultures, ni l'importance de l'emplacement à accorder en fonction des types de plantes (alimentaires, esthétiques ou curative...), entre autres. Les rencontres et réunions organisées entre jardiniers ont permis de structurer la disposition des parterres et les types de plantes à cultiver dans les jardins collectifs. Dans ces espaces autogérés et dépourvus de hiérarchie formelle, des situations conflictuelles peuvent naître notamment liées aux usages, à la gestion des cultures et aux libertés dont disposent les jardiniers pour collecter les denrées alimentaires issues des semences plantées par d'autres volontaires.

La préoccupation centrale consiste à ne pas laisser se créer des mini-groupes qui pourraient porter atteinte aux rapports avec les autres membres. *« Il y a ceux qui plantent et qui ne veulent pas laisser que les autres touchent. Il y a également ceux qui plantent au mauvais moment ou d'une mauvaise façon. Mais on ne peut pas toujours tout dire et c'est pas sympa en plus pour la personne. Il faut laisser la personne expérimenter aussi pour apprendre avec le temps les choses. On ne peut pas tout dire non plus. »* (Echange avec jardinier A, 25.09.2017).

Le principe de l'échange qui prédomine dans les jardins est celui du « premier arrivé, premier servi », c'est-à-dire que celui qui a trouvé un espace est libre d'y planter ce qu'il souhaite. Les autres membres du jardin peuvent prendre soin des plantes cultivées par les collègues volontaires et se servir des aliments qui sont

produits sur place. Il y a souvent une expression que les jardiniers partagent entre eux et avec les nouveaux arrivants « *on a mis par terre [les plants], cela appartient à tout le monde* » (Echange avec des jardiniers urbains du jardin Saúde, 27.10.2017).

Par ailleurs, au jardin Casa Verde, l'intérêt du jardinage réside justement dans cette liberté de pouvoir planter un peu partout dans le jardin et autour des arbres également ; le but étant de permettre le développement des plantes en fonction des conditions édapho-bioclimatiques suivant la logique de l'agroforesterie. L'agroforesterie fait référence à un système agricole où sont associés des arbres et des cultures ou des prairies au sein d'une même parcelle (EMBRAPA, 2005).



Photographies 48 et 49 : L'organisation de l'espace dédié au jardinage : organisation en parterres dans le jardin Corujas (photo de gauche) et le système d'agroforesterie expérimenté dans le jardin Casa Verde (photo de droite)

Source : De Albuquerque, 2016 ; 2017.

Pour les jardins communautaires à caractère commercial comme le Jardin São Luís ou les jardins éducatifs (Jardins CEU-Asa Blanca, CCSP ou Ciclista), les conflits d'usage autour de l'espace entre les jardiniers volontaires se font rares puisque les terrains sont destinés à une production collective et une gestion

partagée des cultures exploitées, en suivant une dynamique collective définie au préalable. Les jardiniers définissent, de fait, les cultures et démarches à exploiter lors de réunions et rencontres, en s'accordant sur les choix qu'ils ont des raisons de valoriser avant leur accomplissement.



Photographie 50 : jardin à caractère éducatif : le jardin CEU Casa Blanca optent pour les cultures à cycle court pour former les enfants
Source : De Albuquerque, 2017.

Il est à souligner que des terrains où des plantes entremêlées poussent de façon spontanée, ne sont jamais perçus par les jardiniers urbains comme des espaces abandonnés et source de déchets, mais au contraire comme des espaces de production alimentaire aptes à améliorer la biodiversité en ville (animale et végétale) et contribuer en conséquence au développement socio-environnemental. Les formes environnementales dans les jardins communautaires et privés varient donc selon les choix fait par les jardiniers ordinaires dans leurs rapports avec l'espace, ce qui concourt ainsi à la transformation du paysage urbain en lui conférant de nouveaux sens.

L'ensemble des jardins communautaires ont un système de répartition des tâches communes auprès des volontaires. Les jardiniers s'alternent entre eux à

différents moments de la journée, généralement le matin et en fin de journée, afin d'arroser les plantes et prendre soin du jardin communautaire. Les rencontres ponctuelles organisées en fin de semaine ou mensuelles permettent un échange social au travers une multitude d'activités (musique, formations, repas collectifs...).

Il est à souligner également que plusieurs jardiniers urbains manifestent un intérêt particulier pour l'identification et gestion de techniques impactant directement la faune dans les jardins communautaires (les pollinisateurs, les ravageurs) ou s'occupent des structures physiques de ces jardins (murettes de protection, rangement des parterres, installation de citernes), et manifestent moins intérêt pour planter.

En ce qui concerne la relation entre les jardiniers dans la ville, il existe des liens bien établis entre les membres des jardins communautaires localisés au centre de la ville de São Paulo. Ils partagent des canaux de communication interne et se transfèrent des informations relatives, par exemple à l'élagage d'arbres par des citoyens ou des membres de la société civile. Ils participent mutuellement aux initiatives prévues dans les jardins communautaires respectifs et se portent volontaires pour des initiatives nécessitant un effort conjoint (*multirão*). Les initiatives privées et collectives ayant lieu au sein des quartiers défavorisés sont davantage isolées et les jardiniers urbains ne n'échangent pas régulièrement avec leurs homonymes qui se trouvent ailleurs dans la ville.

Il n'existe pas de charte régissant les rapports des jardins communautaires de São Paulo. Une initiative en ce sens a vu le jour en 2015, sans toutefois pouvoir aboutir. Les jardiniers dans leur grande majorité jugent, en effet, trop grandes à l'heure actuelle les différences et particularités de leurs espaces respectifs, pour être en mesure d'établir un quelconque rapprochement sur ce terrain.



Photographie 51 : Gestion des parterres du Jardin Casa Verde et Arrosage des plantes Jardin Corujas

Source : Carreta, 2015 ; De Albuquerque, 2017.



Photographie 52 : Rencontre pour la fête du 5e anniversaire du Jardin communautaire Corujas avec des plats à base de PANC

Source : De Albuquerque, 2017.



Photographie 53 : Vente des récoltes du jardin Ceu Casa Blanca et Officine sur les PANC dans le jardin São Luís

Source : De Albuquerque, 2016 ; Rocha, 2020.

Les jardiniers urbains se mobilisent continuellement en vue d'inciter d'autres *hortelões* à mettre sur pied des jardins communautaires dans leurs régions et/ou chez eux, mais aussi au cœur des écoles de leur localité, dans les coins et recoins de rues. Leur idée étant de multiplier les démarches visant à produire des aliments d'une part et que cela soit accessible au plus grand nombre de personnes dans la ville d'autre part. À cela s'ajoute leur intérêt particulier pour les dynamiques et consommation à échelle courte.

Dans les quartiers populaires la pratique de jardinage est associée à la vente de produits organiques issus de la diversification des activités sur place (mini coopérative de savon aromatique) et à la vente de produits dérivés en provenance d'autres quartiers de la ville (partenariat avec des producteurs de confiture de *cambuci*, *jaboticaba* et *uvaia*, des plantes issues de la forêt atlantique brésilienne).

c. Les rapports des jardiniers urbains avec le voisinage

Pour ce qui est des rapports établis entre les jardiniers urbains et les habitants résidant à proximité, des différences liées aux caractéristiques de chaque jardin communautaire ainsi qu'aux expériences propres à chaque site, sont à relever. Dans les quartiers Sud de la ville, la cohabitation avec les jardins communautaires Casa São Luís et CEU Casa Blanca s'est faite rapidement d'après les jardiniers volontaires.

La vente des plantes à la population et les travaux de jardinage pour assurer la cantine de l'école ont été appréciés des habitants vivant à proximité qui, en conséquence, continuent de bénéficier directement de l'engagement social dont les jardiniers font preuve. Lors de nos visites régulières auprès de ces jardins respectifs, il n'était pas rare d'y rencontrer des habitants du quartier se portant volontaires. Ces derniers fréquentent également le centre culturel Casa São Luís. Ils amènent et récupèrent leurs enfants dans le cadre du centre éducatif CEU Casa Blanca, et aident

parfois les jardiniers volontaires dans leurs démarches quotidiennes au sein du jardin collectif.

Concernant les jardins communautaires analysés de manière moins approfondie, il est difficile de fournir des informations concrètes sur les liens que le jardin et ses membres entretiennent avec les habitants dans leur environnement proche. Ces liens ne semblent toutefois pas être remis en question par ces habitants. Le jardin du Ciclista était, par exemple, apprécié des piétons qui attendaient à l'arrêt de bus situé à proximité ou encore des personnes travaillant à proximité immédiate, dans les grands bâtiments de l'Avenue Paulista et qui prennent parfois leur pause-café, cigarette aux environs du jardin. Certaines personnes n'hésitant parfois pas à consacrer quelques minutes de leur pause travail pour arroser les plantes du jardin. Il nous fut possible de collecter un ensemble de témoignages louant cette initiative de jardinage.

Les jardins Casa verde, Corujas ou Saúde sont clôturés par des barrières physiques : mur avec portail en fer et cadenas (qui ne sont cependant pas verrouillés) barbelés ou des grilles de protection avec portail en fer (fermé à clé) respectivement. Pour le jardin Casa Verde, le mur de protection et le portail étaient déjà dans la propriété et comme les espaces agricoles environnants sont également encerclés par des murs et des portails, les jardiniers ont maintenu le même modèle de protection. Ici, la présence du voisinage dans le jardin est plus limitée et les habitants des alentours ne fréquentent que rarement le jardin communautaire, essentiellement lors des événements festifs ou soirées musicales/ théâtrales organisés au sein du jardin. Les échanges entre les jardiniers volontaires qui viennent pour la plupart d'autres quartiers et les habitants du quartier qui résident à proximité, reste encore limités.

Au jardin Coruja cette fois-ci, plusieurs habitants des environs se sont, dès le départ, montrés hostiles face à l'action menée par les jardiniers urbains, dans la mesure où ils avaient coutume de faire un autre usage de cet espace, et voyaient donc cette initiative d'un mauvais œil. Devant ces réticences, les jardiniers, ont mis

en place une barrière délimitant le périmètre du jardin, le but étant également d'empêcher les chiens notamment de s'en prendre à leurs denrées alimentaires.

« Le quartier est aisé et les personnes se sentaient dérangées par de telles initiatives, les clochards, tout ce type de chose. Une fois, une dame qui se promène avec son chien s'est arrêtée ici et m'a demandé où j'habitais et si j'avais besoin de manger. Elle était scandalisée quand je lui ai expliqué que j'habite dans le quartier et que j'ai de l'argent. Donc elle m'a associée directement à une personne pauvre. Ils ne comprenaient pas pourquoi quelqu'un qui a de l'argent plante des aliments dans l'espace public. Et en plus on a eu de l'aide des femmes de ménage des habitants, pour leur acceptation du jardin auprès des voisins plus réticents. Elles ont généralement plus de connaissances sur les plantes et comprennent le projet. Certaines font partie du projet pour avoir accès au jardinage, d'autres viennent récupérer des plantes pour les utiliser comme épices dans les nourritures. Mais le fait est que c'est toujours là parfois le problème. Certaines personnes volent dans le jardin et ils expliquent que c'est public. Donc, on a encore un long travail pour expliquer que le public ne te donne pas le droit de le prendre et priver les autres de la chose. » (jardinière P, 12.08.2016)¹⁸⁷.

Depuis sa création en 2011, le jardin Corujas est accepté du voisinage qui participe aux événements festifs organisés par les jardiniers, certains se voyant même engagés dans des opérations de plantation au sein de leurs maisons et/ou pour les besoins du jardin. Les écoles du quartier organisent des visites régulières et font des expositions à destination des enfants.

Au sein du jardin Saúde, des barrières ont été érigées afin de le protéger des chiens, des vols de plantes et de matériel de travail (houe de jardin, faucille, plants)

¹⁸⁷ Extrait d'entretien avec la jardinière P lors d'une visite au jardin Corujas le 12.08.2016.

ou ne pas exposer les jardiniers à la violence, en particulier celle affectant les femmes jardinières volontaires.

« Il y a aussi d'un autre côté des habitants qui n'acceptent pas l'usage donné à ces endroits, destinés et/ou consacrés au jardinage. Ils préfèrent dédier l'espace au parking ou déposer leurs déchets à côté des jardins communautaires. Les voisins associent le développement des plantes dans le jardin comme source de rats, de cafards voire de serpents... et pourtant les jardiniers étaient en train de faire un travail exploratoire sur le développement des PANC. Des herbes comestibles. » (jardinière I, 23.09.2017)¹⁸⁸.

Il faut souligner que les femmes jardinières perçoivent les jardins communautaires comme des lieux sécurisés dans la ville. Dans ces zones de confort, elles peuvent « baisser la garde » et s'adonner à leur activité de jardinage, qu'elles pratiquent avant tout pour leurs besoins alimentaires. Les habitants du quartier, en parallèle, ont manifesté à plusieurs reprises leurs inquiétudes vis-à-vis de la végétation locale au sein de ces espaces communautaires, perçue par eux comme des points d'insécurité propice aux guet-apens dans la mesure où des assaillants et drogués potentiels pourraient y trouver refuge. Les femmes habitant dans les rues environnantes ont, en conséquence, souvent tendance à éviter ces zones en fin de journée.

Les jardiniers sont en lien avec les écoles du quartier, ou des habitants du bidonville qui vivent à proximité de leur jardin collectif. Ils ont créé un espace dans le jardin pour ces collaborateurs. « *Le jardin a commencé à devenir éducatif aussi, parce que l'école d'à côté voulait faire participer les enfants. Ça a duré deux ans, ils plantaient des choses simples comme du radis, du persil, de la ciboulette. La crise de*

¹⁸⁸ Extrait d'entretien avec la jardinière I du jardin Saúde le 23.09.2017.

l'eau est arrivée et ils ont arrêté d'arroser et ont couper la coopération avec nous » (jardinier E, 2017).

Une partie des jardiniers urbains est clairement engagée pour le développement du quartier et concentre ses actions sur le voisinage et la population environnante. Il convient de noter que ces démarches sont plus fréquentes au sein des *hortelões* issus des quartiers moins favorisés, comme le jardin CEU Casa Blanca, par exemple. D'une façon générale, l'échelle du quartier a une importance toute particulière auprès de la population brésilienne, et permet aux jardiniers de mener au mieux leurs interventions citoyennes.

d. L'apprentissage par l'expérimentation

En tant que projet exploratoire, les jardiniers accordent une place considérable aux opportunités qu'ils identifient comme de nouvelles possibilités afin d'adapter leur alimentation. Le développement de stratégies afin de maintenir une agriculture dans le milieu urbain paulistain réputé pour son fort taux de pollution et la fréquence des événements météorologiques à dynamique changeante (comme les variations thermiques journalières, les vagues de chaleur, etc..), est à l'ordre du jour. La vague de sécheresse de 2014 va pousser les jardiniers à laisser se développer des plantes de façon spontanée afin d'identifier parmi elles, celles totalement et/ou partiellement comestibles.

Le jardinage et les expériences autour des PANC ont élargi les connaissances des jardiniers sur les plantes à caractère alimentaire, mais également leurs vertus médicinales et/aromatiques, telles que la mauve ou le géranium, ou encore leurs bienfaits en matière de soins corporels. *« (...) en plus, le géranium est bon contre les pestes. Tu les laisses à côté des parterres pour repousser les cochenilles, les*

pucerons... » (jardinière T, 2017)¹⁸⁹. Au cours de leurs expériences, les jardiniers urbains adaptent également les matériels et usages ; l'utilisation de pneus automobiles comme supports pour les plantes se retrouve substituée par d'autres supports considérés comme plus sûrs, dès lors que les pneus sont susceptibles de contaminer le sol et en conséquence les plantes cultivées.



Photographie 54 : les jardinières récupèrent la PANC chicorée dans le jardin Saúde
Source : De Albuquerque, 2017.

Dans un domaine plus technique, on notera l'usage de branches de palmier vert, de la paille¹⁹⁰ ou du riz en tant que couverture morte sur les sols entre les cultures afin de conserver au maximum l'humidité des sols et lutter contre l'évaporation dans les périodes de fortes températures notamment. Ces techniques particulières, expérimentées et mises en place dès la période de sécheresse de 2014,

¹⁸⁹ Extrait d'entretien réalisé avec la jardinière T pendant une visite au jardin Casa Verde le 09.10.2017.

¹⁹⁰ Paille, fourrage répandu sur le sol d'une écurie, d'une étable pour que les animaux puissent s'y coucher ; CNRTL, en ligne : <https://www.cnrtl.fr/definition/paillage>.

vont être ajustées les années suivantes en fonction des variations climatiques en ville (précipitations exceptionnelles en 2016 ou vague de chaleur en 2018).

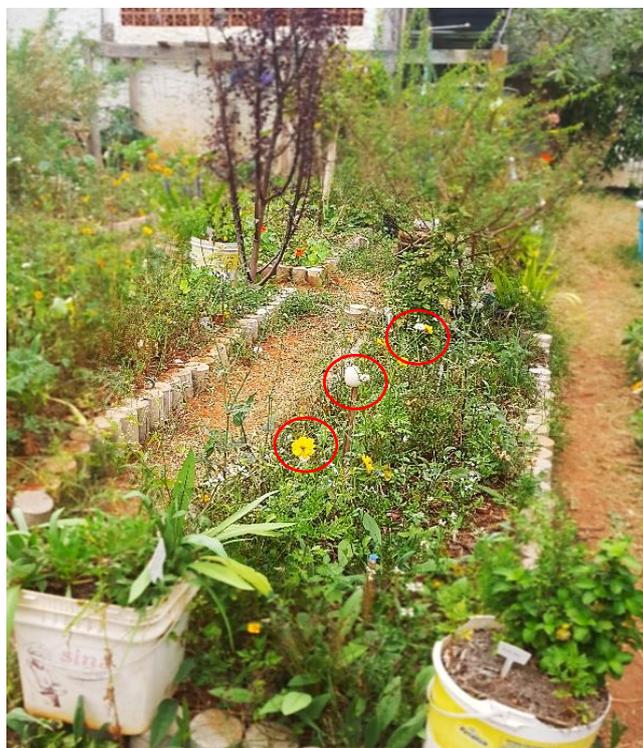


Photographie 55 : Couvertures du sol : feuilles de riz dans les pots jardin Casa Verde (de gauche vers la droite), et des feuilles mortes pour protéger le sol dans le jardin São Luís
Source : De Albuquerque, 2017.

Les jardiniers sont également confrontés à la prolifération exponentielle de parasites (pucerons) en période de plus forte chaleur en ville. Il s'agit d'un insecte qui mesure entre 1,5mm à 3,0 mm et vit en colonie sur les plantes, se développent et se multiplient mieux à des températures douces (18°C à 25 °C) et en période de faible pluviométrie¹⁹¹. Les recettes naturelles à base d'huile de Neem ou le sirop de feuille de papaye constituent des solutions appliquées par les jardiniers urbains au sein des espaces communautaires. Contre les fourmis, ces derniers ont recours à la feuille de sésame connue pour favoriser le développement de champignons, engendrant par la suite une porosité du sol qui permet une infiltration de l'eau et rend difficile la formation de fourmilières dans le terrain. Pour gérer la présence de

¹⁹¹ <https://www6.inra.fr/encyclopedie-pucerons/Qu-est-ce-qu-un-puceron>

lézards ou des papillons, les jardiniers installent entre les cultures du chou ou des salades, par exemple, de la capucine et/ou des coquilles d'œuf pour attirer les bêtes.



Photographie 56 : Usage de PANC capucine (fleurs jaunes) et coquille d'œuf parmi les cultures dans le jardin Saúde
Source : De Albuquerque, 2017.

Quant à la pollution, les jardiniers du jardin Saúde avaient pris le choix de cultiver de la moringa, puisqu'ils qu'elle aurait selon eux la capacité d'absorber plus de dioxyde de carbone que d'autres arbres, et serait ainsi capable de réduire l'exposition des cultures aux particules présentes dans l'air. La moringa a été plantée proche au mur qui sépare le jardin à la rue principale pour agir comme barrière physique face aux particules fines. En cas de température élevée, les jardiniers font un schéma à mi-ombre où s'alternent soleil et ombre en suivant la position du soleil, afin de protéger les plantes se trouvant sur leurs terrasses, dans leurs cours d'immeubles ou à l'intérieur des jardins communautaires.



Photographie 57 : PANC moringa -Jardin Saúde
Source : De Albuquerque, 2017.



Figure 56 : Croquis du terrain en déclive du Jardin Saúde et l'organisation des cultures en fonction de l'exposition au soleil : les PANC (photo en bas à gauche) restent plus exposées que les légumes verts (photo en bas à droite).
Source : De Albuquerque, 2018.

Extrait d'échange avec le jardinier A, lors de l'arrosage du jardin Saúde

Apprentissage par l'expérience et l'action

« Nous avons commencé à planter ces plantes qui demandent plus d'eau et il a fallu utiliser davantage de couverture sur le sol pour conserver leur humidité le plus longtemps possible. On a utilisé du bois pour structurer les parterres, mais cela exige un travail important parce qu'il faut renouveler en permanence la structure lorsque le bois pourri. On a conservé du bois mais on crée de nouveaux problèmes pour le stocker, parfois on le brûlait et on a été aussi volé. Nous avons vu dans la rue l'entreprise qui a jeté des corps de probation¹⁹² en format cylindrique. Nous les avons récupérés pour nos parterres qui sont davantage pérennes. Alors beaucoup de choses ont évolué au fur et au mesure. On a simulé des courbes de niveau avec les cylindres pour ne pas avoir de l'érosion du sol et on retient l'eau aussi. On apprend toute la journée ici, en plus c'est calme, c'est cool, tu te sens bien et tu peux faire une pause dans ta vie...voilà tu entends même les animaux, les oiseaux. On fait tout ça. En plus, on peut se servir et je peux préparer plein de choses cools, par exemple si tu prends la feuille de patate-douce, je ne mangeais que le tubercule, alors tu perds pas mal de choses et des nutriments vont à la poubelle parce qu'on ne sait pas. On ne comprend plus rien ici. Alors comme je te disais il faut vraiment ouvrir les yeux et écouter surtout. Tu apprends par-ci et par là, avec tout le monde. Et c'est comme ça, aujourd'hui tu plantes de la laitue et tu es vraiment content et tu ne connais pratiquement rien [concernant les variétés de plantes] dans le jardin [un regard contemplatif autour du jardin]. Après tu vois l'autre prendre des capucines [feuilles et tiges toutes deux comestibles] et te dire qu'il va décorer sa maison [rires...] ou les autres en train d'enlever les branches de patate-douce et clairement ils les mettaient dans des sacs, mais pour moi ils allaient jeter à la poubelle tout cela. C'est bien après que j'ai appris qu'ils allaient manger tout ça [les feuilles, les branches et les fleurs]. Et alors je commençais à découvrir un tas de choses sur les

¹⁹² Il s'agit de morceaux de béton en forme cylindrique, utilisés afin de tester la résistance des objets.

plantes et sur le sol et sur l'eau et les pollinisateurs... j'ai appris à faire plein de recettes sympa et après tu te sens bien et j'ai voulu faire des cours. Il y a plein de choses [formations, officines, cours] maintenant »

Jardinier A,
Extrait d'entretien du 04.10.2017.

Les dynamiques aléatoires qui ressortent des actions des jardiniers ou celles n'ayant pas été prévues dès le départ, n'aboutissent pas nécessairement (pertes de cultures, choix erroné en termes des saisons, un trop plein d'engrais), mais ces éventuels « échecs » sont soulignés par les jardiniers comme étant une source d'apprentissage, dès qu'ils peuvent accumuler de l'information et élargir leurs connaissances sur le climat et l'environnement proche.

Par ailleurs, les femmes jardinières font régulièrement référence aux espaces de jardinage comme représentatifs d'un moyen d'accès à l'espace public en ville. Elles concentrent leurs capacités socio-environnementales en matière de jardinage sur la transmission de leurs connaissances à d'autres femmes jardinières notamment et légitiment ainsi leur présence au sein de ces espaces communautaires. La pratique du jardinage constitue bien souvent pour elles, un moyen d'indépendance surtout dans le contexte de quartiers populaires (jardins communautaires Casa São Luís ou Ceu Casa Banca) où elles semblent destinées à s'occuper du foyer dans la grande majorité des cas.

Cette nouvelle activité (puisqu'elles plantent et vendent les aliments dans le quartier) permet alors à ces jardinières de se réaliser autrement, en dehors de la sphère du foyer et leur confèrent une certaine autonomie vectrice de leur émancipation et développement personnel (libération de la parole, liens de solidarité entre femmes, confiance en soi) et autorité vis-à-vis des autres membres de la famille et de la communauté (elles sont consultées par d'autres habitants, invitées aux événements de quartier, saluées dans la rue). Les événements réalisés

au sein des jardins communautaires leur permettent aussi d'exposer au grand jour d'autres talents parfois occultés (culinaires, littéraires, artistiques, musicaux).

« (...) Je n'osais pas parler de ça avec les gens. Je n'ai même pas trop étudié dans ma vie. Le jour de la fête [dans le jardin communautaire], on m'a incité à y participer. Alors j'ai déclamé un de mes poèmes et tout le monde à commencer à rire. [Rires entre jardiniers...]. (...) Elle fait ce qu'on appelle de la poésie érotique et maintenant on a créé un groupe de poésie¹⁹³. (...) C'est vrai. Tu peux imaginer comme j'étais agacée au départ parce qu'on ne parle pas de ces choses n'est-ce pas ?!! moi, une vieille dame, avec déjà des petits enfants, en train de dire des coquinerie. Mais ils ont aimé et R¹⁹⁴ m'a dit qu'il faut que je continue » (Plusieurs jardiniers, 18.08.2016)¹⁹⁵.

La pratique de jardinage redonne de la confiance à ces femmes jardinières et réhabilite l'estime de soi en ce qu'elle leur permet d'apprendre d'autres façons d'être et de faire dans leur sphère familiale mais aussi dans l'espace public.

e. La transmission des connaissances

Les actions sur l'environnement s'inscrivent surtout dans un principe de transfert de connaissances ou de capital intellectuel et culturel (des pratiques, des moyens, des connaissances, des outils, des informations). Le transfert des connaissances entre les jardiniers urbains est un aspect central dans les rapports sociaux qui s'instaurent au cœur des jardins communautaires, dans la mesure où les

¹⁹³ Le groupe de poésie se retrouve une ou deux fois dans le mois à l'école avec les voisins pour déclamer nos propres poésies.

¹⁹⁴ La jardinière fait référence à un ami jardinier R dans le jardin Ceu Casa Blanca.

¹⁹⁵ Extrait d'échange avec plusieurs jardiniers du jardin Ceu Casa Blanca le 18.08.2016.

volontaires font un effort de s'engager pour créer des dynamiques sociales nouvelles.

Au sein du jardin Saúde, par exemple, les volontaires ont fait appel aux connaissances de certains jardiniers en matière d'agriculture pour mieux orienter leurs choix initiaux en les confrontant à d'autres informations. Ils ont débuté leurs activités en lançant une cagnotte en vue de financer une étude de sol et d'identifier des éventuels manques. Ce choix leur a permis de commencer à exploiter trois cultures diverses : celle du haricot mucuna, car la plante n'est pas très exigeante en matière de qualité nutritionnelle du sol, le poids d'Angole, qui améliore la qualité du sol, et la culture du sésame qui lutte contre la présence des fourmis.



Photographie 58 : Les transformations dans le jardin communautaire Saúde à partir des actions citoyennes pour le jardinage

Source : Jardinier W, 2014 ; De Albuquerque, 2018.

Les jardiniers volontaires ont régulièrement l'opportunité de mettre à profit leurs compétences dans des secteurs autres que l'agriculture (en ingénierie, en architecture, en art ou encore en gestion publique) afin de résoudre des problèmes très variés des jardins collectifs, définir des objectifs à atteindre ou encore faciliter l'acceptation de leurs démarches auprès des services publics locaux, par exemple.

Les jardins communautaires sont également des espaces où des chercheurs issus de différents domaines (biologie, écologie, géographie, géologie) participent et œuvrent en tant que volontaires en leur sein.

Par ailleurs, il y a tout un partage collectif des connaissances portant notamment sur les PANC et la comestibilité ou non de plantes et/ou certaines de leurs parties, aboutissant à des idées de recette parfois originales. Le macabo ou chou Caraïbe est une plante qui pousse notamment dans les climats chauds et humides et que l'on peut voir croître ces dernières années de façon spontanée à São Paulo. D'après des jardiniers du jardin São Luís, cette PANC n'a pas vocation à être consommée crue, mais plutôt cuite, à l'instar du chou, afin d'éviter les sensations de piqure au niveau du palais. Les jardiniers organisent également des événements afin de simplifier les échanges de jeunes arbres ou de graines. Ils ont créé à ce titre un album online (réseau social), à partir duquel l'identification des plantes de type PANC est plus aisée ainsi que mis en place la « Banque d'échange de graines PANC ».

La diversité des entreprises individuelles et collectives sur le terrain de l'expérimentation biologique en milieu urbain illustre la capacité de réappropriation qu'ont ces acteurs ordinaires de leur environnement proche, s'accompagnant d'une maîtrise des aspects techniques, mais aussi de leur aptitude à développer des stratégies collectives tendant à la récupération des zones de végétation précises (zones de prairie et de forêt atlantique), ou encore à la protection et diversification des PANC dans leurs jardins respectifs.

f. Les voies d'échange social

Les réseaux sociaux constituent le premier outil de rapprochement entre les divers acteurs ordinaires. À travers le profil des Jardiniers urbains en ligne, l'échange d'informations entre des personnes rattachées à ce même groupe est facilité. Il est donc habituel de voir posées un certain nombre de questions sur ce

thème, auprès d'autres jardiniers connectés, lorsqu'un volontaire est par exemple confronté à une invasion de bêtes au sein de ses cultures.

Chaque jardin communautaire possède un profil propre dans le « monde digital », qu'il s'agisse d'un grand réseau social, d'une page de blog ou même un vlog. Par ailleurs, l'aspect d'entraide reste de mise au sein de ces rapports noués entre les différents groupes d'initiatives ordinaires.



Photographie 59 : Un jardinier demande des consignes pour faire partir des escargots de son potager dans la page du Hortelões urbanos ; Transfert de connaissances entre jardiniers ordinaires dans le Jardin Corujas

Source : De Albuquerque, 2017 ; 2018.

g. Les processus évaluatifs des choix et actions

Aux yeux des jardiniers urbains, les jardins communautaires constituent des espaces autosuffisants dans la mesure où ils sont aptes à assurer la production d'aliments (par le biais des PANC, de la gestion des semences), à générer de la biomasse, récupérée et utilisée dans la production du compostage, ainsi qu'à gérer les ressources en eau (à partir de la captation des eaux par des systèmes de puits).

Les choix relatifs aux types de plantes retenus ont des effets escomptés, d'après leurs dires. Depuis que les jardins collectifs ont été créés, les jardiniers ont été confrontés à des périodes de précipitation exceptionnelles, de sécheresse et vagues de chaleur ou pics de pollution ces dernières années et ont dû adapter leurs jardins à des cultures d'un genre nouveau quant à leur cycle de vie, leur adaptabilité aux espaces exigus (les plantes en consortium) et avec une disponibilité en eau, en particulier les PANC.

Les jardiniers font également du compostage organique (vers de terre, restes de fruits et plantes) dans leurs résidences et dans les jardins communautaires, afin d'alimenter en engrais naturels les plantations. Pour autant, ils n'apprécient guère les labels du type « champion du recyclage » qui leur sont souvent accolés, mais se perçoivent davantage comme des acteurs d'une soutenabilité socio-environnementale, raison pour laquelle ils défendent l'idée d'une modification du comportement quotidien à travers une consommation consciente et responsable des biens et services en matière écologique, afin de produire moins de déchets et surtout de les réutiliser dans la mesure du possible.

D'autre part, plusieurs jardiniers partagent l'idée selon laquelle le succès de leurs jardins communautaires respectifs, est en partie dû aux efforts réalisés en vue de l'information de la population sur la possibilité de produire de la nourriture en ville. Les dynamiques de transferts de connaissances, des techniques, de leurs expériences vécues inciteraient les jardiniers à s'engager non seulement dans l'agriculture urbaine, mais aussi auprès d'autres initiatives liées aux questions socio-environnementales en ville (qui ont trait aux enjeux d'accès à l'eau, à la végétalisation urbaine, ou à l'amélioration des services de transport dans la ville).

Les jardiniers volontaires partagent également l'idée selon laquelle la *horta* crée un environnement plus riche en biodiversité. « *Dès qu'il fait chaud, il y a une présence importante d'abeilles, de papillons, de petits oiseaux, en créant ainsi une*

biodiversité au niveau du sol, mais aussi au niveau de l'air » (jardinier O, 2016)¹⁹⁶. Les jardins communautaires et privés favorisent, selon eux, un microclimat plus sain par rapports aux environs surplombés par des bâtiments et des rues plus ou moins passantes dans le cadre de l'environnement proche.

3. Les jardiniers urbains et les alternatives socio-environnementales à São Paulo

Les projets en cours et à venir au sein des jardins communautaires ont comme objectifs, dans la majorité des cas, l'agrandissement des espaces physiques et la multiplication des zones de jardinage destinées à la consommation dans les quartiers respectifs. Une autre préoccupation majeure réside dans la volonté d'élargir et d'approfondir les pratiques et les connaissances sur la culture des PANC, pour saisir plus subtilement les différents usages qu'elles peuvent constituer pour les habitudes alimentaires de la population locale.

Cela passe donc par une commercialisation de ces produits auprès d'enseignes partenaires, la vente d'aliments dans le quartier, la création de nouveaux plats à base de ces plantes, l'organisation d'officines et la promotion des PANC dans les réseaux sociaux, entre autres. Les volontaires entendent par ailleurs associer ces initiatives propres au milieu du jardinage à des événements ludiques et quelque peu décalés, tels que des soirées musicales et culinaires afin de promouvoir une « occupation » de l'espace public et partager davantage la culture du jardinage en ville.

Les champs d'expérimentation à l'ordre du jour dans les jardins communautaires sont :

¹⁹⁶ Extrait d'entretien réalisé avec le jardinier O pendant une visite au jardin Casa São Luís le 22.10.2016.

- Le développement de pratiques liées à l'agroforesterie et l'agriculture biodynamique ;
- Les expérimentations de plantes en consortium ou le suivi du système en polyculture ;
- La consommation des semences germées ;
- L'exploration des ressources nutritionnelles autour des PANC ;

L'agroforesterie peut être définie d'après la FAO (2020) comme un système dynamique de gestion des ressources naturelles et à base écologique qui, grâce à l'intégration d'arbres dans les exploitations et les paysages agricoles ou à la production de produits agricoles dans les forêts, diversifie et soutient la production pour procurer des bienfaits économiques, sociaux et environnementaux accrus aux utilisateurs des terres. Le système d'agroforesterie est donc composé par des arbres et des cultures agricoles dans un même espace. S'il est vrai que l'agriculture itinérante sur brûlis ait été qualifiée d'agroforesterie traditionnelle par la communauté scientifique ayant forgé la notion dans la décennie de 1970 (Nair et al. 1989), au Brésil l'expression « systèmes agroforestiers » se réfère d'abord à des modèles de culture ayant été pensés et conceptualisés par les mouvements écologistes des années 1990 comme réponse alternative aux pratiques d'abattis-brûlis (Pollini 2009). Les ONG et organismes d'assistance agricole à destination des petits producteurs ont pris par la suite le relais (Rognant et Steward, 2015).

Au sein du jardin Casa Verde, l'agroforesterie est une pratique agricole exploitée dès le départ par les jardiniers ordinaires. Ils ont désormais comme projet à venir de maintenir ce modèle d'agriculture urbaine en réalisant dans ce jardin un croisement entre les plantes natives du Brésil (Jaboticaba ou Guapuru, uvaia, Maïs créole, cerise de la barbade) et les PANC notamment. Pour ce faire, ils font appel à la permaculture et à des techniques de l'agroécologie : la fertilisation et la lutte contre les ravageurs sont effectuées à l'aide d'intrants générés dans le jardin, par exemple, ou l'élaboration des parterres « biodivers ». Il s'agit de parterres avec des cultures

(herbes médicinales, aromatiques, condimentaires, des légumes et légumes) ou des plantes en consortium cultivées en suivant la dynamique du soleil et des spécificités des plantes cultivées : la partie la plus basse et donc plus humide, devrait faire face au côté nord (tomate, laitue, radis), permettant que toutes les plantes soient exposées au soleil le matin, pour que l'après-midi ces plantes situées dans la partie plus humide, soient à l'ombre. Le diamètre qui devrait permettre à toutes les plantes d'être à portée de main, varie de 1 m à 1,5 m et la hauteur est comprise entre 0,6 m et 1,3 m.



Photographie 60 : L'organisation des cultures par type de parterre dans le Jardin Casa Verde - les parterres avec des légumes verts et plantes en consortium autour des arbres : la couverture en bleue correspond aux plantes protégées par les arbres et la couverture en rouge concerne les PANC notamment

Source : Carreta, 2015. De Albuquerque, 2017.

Dans les jardins CCSP ou CEU-Casa Blanca, les jardiniers introduisent depuis peu des arbres de moyenne à grande taille afin de servir de barrière de protection naturelle contre la pollution environnante par exemple, mais plantent également certaines cultures à proximité afin de pouvoir bénéficier des atouts résultant des échanges entre plantes, ou encore avec le sol et l'air (les arbres pour protéger le sol contre érosion, améliorer la fertilité du sol, couvrir les plantes qui ne supportent pas le plein soleil, concentrer l'humidité, ralentir les effets du vent contre les cultures).

Les cultures en biodynamie se développent également dans les jardins fréquentés. L'agriculture en biodynamie fait, par exemple, référence à la prise en compte de la réalité matérielle des cultures et du sol, mais également de la réalité psychique ou non matérielle des rapports entre nature et individu. Il faudrait donc faire appel aux préparations d'origine animale et végétale (plantes médicinales, quartz) et cosmiques (cycles lunaire, lignes d'énergie¹⁹⁷) pour influencer les cultures ou lutter contre les parasites. Ce courant de la biodynamie, formulé par le philosophe autrichien Rudolf Steiner, s'est développé dès les années 1920 en Allemagne et en Autriche à partir notamment des travaux de l'agronome Erhenfried Pfeiffer qui a exploré dans le cadre de sa thèse les liens entre la biodynamie et les pratiques agricoles en Europe et Amérique du Nord (Brandenburg, 2008 ; Schmitt et al., 2017).

Dans une intervention collective avec des jardiniers urbains, le géophysicien Welton Santos a fait une analyse au préalable des lignes d'énergie Ley et des failles géologiques présentes sur le terrain afin de déterminer la localisation de certaines pierres de quartz qui devraient servir comme conducteur électrique en stabilisant la région pour le développement des plantes et arbres. Il s'agirait de faciliter, d'après le géophysicien, un environnement biochimique plus faible en électricité en vue de permettre le développement des plantes natives et leur vitalité énergétique.

¹⁹⁷ Les lignes d'énergie ou lignes ley constituent des courants d'énergie qui circulent à travers la terre. Des courants électriques formés circulent le long de conducteurs électriques naturels dans la terre, où on constate régulièrement l'alignement de sites préhistoriques (des sites tels que des pierres levées (menhirs), des collines rondes artificielles ou tumulus, qu'on prétend être d'anciennes structures funéraires, entre autres). Pour en savoir davantage sur la question : https://www.spirit-science.fr/doc_terre/grille1.html



Photographie 61 : Les arbres de port moyen à grand ont été plantés autour des parterres dans le Jardin CCSP sur la dalle du Centre culturel SP pour protéger les cultures de la pollution environnante.
Source : De Albuquerque, 2017.



Photographie 62 : Action collective avec jardiniers dans le parc Soichiro Honda à São Paulo : les roches ont été déplacées pour modifier la logique géostatique de la zone et faciliter le développement des arbres.
Source : De Albuquerque, 2017.

Par ailleurs, étant donné la limite de terrains disponibles pour l'agriculture et la production d'aliments, plusieurs jardiniers sont en train d'explorer les plantes pérennes et leur développement combiné, autrement nommé : la polyculture. Il

s'agit de planter plusieurs variétés de cultures dans un même terrain de production. Le système de gestion des cultures est organisé de façon à faire une rotation entre cultures qui préparent le sol pour la culture suivante ou un consortium entre plantes cultivées simultanément.



Photographie 63 : Dans le Jardin São Luís au Sud de la ville les jardiniers explorent la polyculture. Dans le parterre ils ont choisi de combiner la chicorée, chicorée sauvage et l'anis vert
Source : De Albuquerque, 2017.

Lors d'une visite au jardin Corujas, trois jardinières volontaires étaient en train de travailler sur un parterre afin de faire une expérimentation de polyculture (photographies-64 et 65) sous l'orientation d'un jardinier roumain, qui voyage depuis des années dans plusieurs pays d'Amérique Latine et partage ses connaissances en la matière. La préparation de la terre s'est faite en travaillant le sol avec du compostage et en créant une barrière (bois et morceau tronc de bananier)

pour conserver les nutriments et l'humidité du terrain d'exploration. Les cultures de haricots noirs et maïs créoles ont été plantées en consortium.



Photographies 64 et 65 : Préparation du terrain pour l'expérimentation des cultures en consortium (photo de gauche) et l'élargissement du parterre pour des nouvelles cultures dans le Jardin Corujas

Source : De Albuquerque, 2017 ; Jardinière H, 2019.

Les jardiniers exploitent encore les jardins de pluie et la culture sur butte dans leur jardin afin de bénéficier des eaux de pluie et de rendre l'espace de culture pérenne et spatialement défini tout en bénéficiant de l'ensoleillement. D'après Nathalie Le Neveu (2010; p.23) il s'agit d'« une dépression plantée, créée pour récupérer, autant que possible, l'excès de ruissellement d'une maison ou d'un autre bâtiment et de son environnement paysager ». La fonction des jardins de pluie serait de maîtriser le ruissellement par la rétention temporaire des eaux de pluie. L'intérêt de cette stratégie pourrait permettre aux jardiniers de mieux gérer les arrosages et les cultures dans leur jardin communautaire.



Photographie 66: Conception d'un jardin de pluie dans le Jardin Corujas
Source : Jardinier P, 2018.

La culture sur butte (ou Hugelkultur) ou culture agricole biologique autofertile en butte, est une technique de jardinage basée sur la décomposition des matières à très long terme et qui permettrait de faire pousser les herbes, les plantes, les légumes, les fruits, les fleurs avec une diminution, voire un arrêt complet de l'arrosage (Adams, 2013). L'usage de cette technique aiderait à retenir l'humidité du site, renforcer la fertilité du sol, améliorer le drainage et utiliser des débris ligneux qui ne conviennent pas à une autre utilisation.



Photographie 67 : Préparation de parterre pour tester la technique de culture sur butte dans le Jardin Corujas
Source : Jardinière V, 2019.

La consommation de semences germées est également un thème récurrent chez les *hortelões* urbains. Il est à relever ici l'importance que représente le transfert de connaissances entre jardiniers puisque certaines plantes ne sont pas propres à la consommation lorsqu'elles ont germé comme c'est le cas, par exemple, pour la pomme de terre, l'oignon ou encore l'ail.

« J'aime les manger [semences germées] comme ça parce que tout le potentiel énergétique nutritionnel est concentré dans cette semence. Il y a beaucoup plus de nutriments et force vitale pour moi lorsque je les mange d'une telle façon. Il y a beaucoup de recettes de préparation de semences germées comme ces lentilles. C'est toujours le même processus, on laisse dans l'eau, ensuite dans une passoire j'ai attendu un peu plus de 23 jours il y a eu les premières racines qui sont sorties. On peut les manger dans des salades, avec de l'huile d'olive, on peut les mixer et faire avec de la graine de lin des boulettes frites ou des hamburgers vivants. Mais nous plantons encore aussi les semences germées pour récupérer les bourgeons puisque nous voulons manger aussi la partie végétative de la semence. Les bourgeons nettoient les cellules des semences germées et nous donne toute son énergie. On plante la semence de blé germée et lorsqu'environ 10cm se développe nous les coupons bien rente à la terre. Cette semence va encore pousser de la même façon à peu près trois fois encore. On mixe ces bourgeons avec un fruit c'est super bon. Ou on peut aussi les manger comme crudités. J'ai fait la même chose pour le haricot, l'avoine. C'est la même chose pour les graines, les légumineuses, les céréales... » (Jardinière F, 2017)¹⁹⁸.

¹⁹⁸ Extrait d'entretien avec la jardinière F lors d'une visite au jardin CCSP le 18.10.2017.

Pour les jardiniers urbains, la consommation de PANC vise à ramener l'aspect biodiversité à la nourriture, en stimulant le travail des petits producteurs. D'après la jardinière C, « (...) nous avons commencé à consommer seulement ce que la grande industrie et les supermarchés nous offrent, qui vient habituellement de la monoculture avec l'utilisation de produits agrochimiques. Avec les PANC, j'économise et mange mieux » (2016)¹⁹⁹. Les PANC sont, en effet, bon marché voire gratuites parce qu'elles poussent de façon spontanée.

Les jardiniers optent actuellement pour les PANC telles le Groseillier des Barbade (ou viande pauvre au Brésil)²⁰⁰, plante riche en fer et protéines, se substituant au haricot et/ou de la viande, ou encore l'épiaire de Byzance pour remplacer les saveurs du poisson dans les repas. Il s'agit également d'un processus de récupération des connaissances et habitudes alimentaires d'autres régions du Brésil, voire d'autres pays. Tous les jardiniers rencontrés à São Paulo consomment au moins une variété de PANC. Parmi les jardiniers interviewés (131 jardiniers), 47 d'entre eux tirent plus de 20 % de ce qu'ils consomment quotidiennement en provenance de leur jardin familial et des jardins communautaires auprès desquels ils interviennent.

¹⁹⁹ Extrait d'entretien avec jardinière C lors d'une intervention volontaire dans le jardin Ciclista le 12.08.2016.

²⁰⁰ Groseillier de Barbade de nom scientifique *Pereskia pereskia* est un cactus présent dans plusieurs pays d'Amérique Latine, et dans certaines villes du Brésil. La Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, dite CITES <https://cites.application.developpement-durable.gouv.fr/viewtaxon.do?id=7789>



Photographies 68 et 69 : Les PANC pour remplacer la viande et poissons - Groseillier de Barbade (photo à gauche) et épière de Byzance (photo de droite)
Source : De Albuquerque, 2017.

Les jardiniers, qu'ils plantent individuellement et/ou collectivement, consomment également des aliments biologiques issus des productions agricoles familiales installées dans le municiple. Ils se procurent les aliments à la fois auprès des producteurs ou des centres de distribution (comme l'Institut Chão), tenus par des initiatives citoyennes, avec pour objectif de rendre plus aisé l'accès de la population aux aliments biologiques. Les agriculteurs urbains cultivent également des PANC en parallèle des cultures alimentaires classiques (salade, carotte, choux fleur...) dans leurs zones de production.

En outre, la plupart des jardiniers ordinaires interviewés avouent toujours consommer des produits issus de l'agro-industrie brésilienne, mais admettent faire des efforts dans l'optique de réduire leur consommation en chair animale et en produits industriels ou en provenance des grandes chaînes alimentaires (bières, biscuits et bonbons, hamburgers), dans le but de réduire leur impact environnemental et soutenir davantage les productions locales. Les jardiniers urbains collectent régulièrement les PANC poussant spontanément dans la ville. En fonction de l'endroit où elles sont récupérées, à savoir trottoirs de grandes avenues ou simples coins de rue, les PANC seront destinées, soit directement à la consommation, soit à la production d'engrais naturels.

Plusieurs jardiniers affirment avoir vu se transformer leurs rapports à l'égard de la ville, en ce sens qu'ils appréhendent différemment la nature, et sont constamment dans une démarche de repérage de nouveaux espaces à exploiter. Cela concerne également leurs rapports aux autres membres de la famille, car les jardiniers consomment autrement qu'il s'agisse de biens, ou de services, intrinsèquement liés au « confort urbain ». Ces évolutions ne sont pas toujours très appréciées de leurs proches au départ.

« Quand tu commences à comprendre l'alimentation, les plantes, leurs saveurs, tu finis par modifier ce que tu manges. On assaisonne avec des graines et herbes naturelles, on retire le sel aussi. Tu manges mieux et tu es souvent taxé par les autres de « chiant d'écolo »²⁰¹. Des membres de la famille arrivent à apprécier cela aujourd'hui et viennent même d'autres quartiers pour visiter la Horta. Parfois même accompagnés d'autres personnes d'autres villes et tout. » (jardinière E, 2016)²⁰².

Les jardiniers ne cherchent à consommer que des produits organiques et/ou issus de la production dite soutenable, qui proviennent des circuits courts de production et qui soient en phase avec l'environnement. Ils sont conscients néanmoins qu'il est à l'heure actuelle difficile d'avoir une consommation entièrement biologique à base essentiellement de produits provenant de la région de São Paulo et en conformité totale avec leurs projets de consommation.

« En vérité, j'ai commencé par retirer la viande en raison de la cause animale. Ensuite, tu commences à étudier et tu remarques qu'il y a également la question environnementale et alors tu commences à changer d'autres choses. Je suis en ce moment dans la *vibe* des

²⁰¹ En portugais *Eco-chato*.

²⁰² Extrait d'entretien avec jardinière E pendant une visite au jardin Corujas le 10.08.2016.

germinés, tu récupères pas mal de nutriments des graines germées et c'est super facile » (Jardinière J, 2017)²⁰³.

Leurs initiatives se veulent surtout une démarche politique visant à éveiller le regard des citoyens sur les nécessités d'une consommation d'aliments qualitatifs issus du milieu proche ainsi que d'une amélioration des connaissances de la population vis-à-vis du monde forestier situé dans leur environnement immédiat.

Extrait d'entretien avec jardinière urbain :

L'importance de l'action civile pour l'environnement urbain

« Nous qui produisons une alimentation de qualité, nous avons une plus grande idée des problèmes avec la nature, avec le climat. Parce que lorsqu'on commence à comprendre la production des aliments et tous les enjeux pour ce faire, tu sais qu'on est resté ici sans eau ou parfois il pleut beaucoup... (pause pour parler à un autre jardinier). Alors comme je le disais, nous avons plusieurs situations à gérer pour produire les aliments et il faut aussi que le sol soit bien nourri en nutriments et il faut en plus le nourrir différemment en fonction de ce qu'on plante, comme là-bas, le haricot ou plusieurs plantes fruitières ont besoin de phosphore pour se développer.... Lorsque tu commences à travailler avec l'alimentation, tu sors du canapé, tu fais davantage de sport aussi. Tu es inquiet lorsque tu vois des déchets par terre dans la rue tu les récupères et les rends à la personne qui les a jetés et qui m'a dit qu'il les a oubliés. Tu ne peux pas attendre, il faut passer à l'action. Je suis allée voir les responsables publics pour valider notre action dans notre jardin et j'ai discuté avec le gestionnaire du fait qu'il faut qu'il sorte de son bureau et qu'il aille voir ce qui se passe dans la rue et ce que les gens sont en train de faire en ce moment

²⁰³ Extrait d'entretien avec le jardinière J lors d'une intervention volontaire pour planter d'arbres dans le jardin Vila Lobos à São Paulo le 25.09.2017

et pour mieux comprendre nos difficultés et nos besoins ainsi que mieux saisir comment ça se passe dans les jardins communautaires... »

Jardinière M

Extrait d'entretien du 04.09.2017.

a. L'élargissement des actions des *hortelões* urbains

Les jardiniers ordinaires sont en relation avec les vivants (la flore, mais aussi la faune par la maîtrise des pollinisateurs, par exemple)²⁰⁴ et testent les dynamiques du sol local, du relief par le biais des courbes de niveau ou de la maîtrise des ressources d'eau. Le jardinier volontaire G a lancé entre 2013/2014 l'Association « SOS abeille sans dard »²⁰⁵ afin de promouvoir et protéger les espèces d'abeille sans dard. Il travaille en coopération avec les jardins communautaires en fournissant des caissons remplis d'abeilles pour qu'elles soient vectrices de la polonisation des plantes dans les jardins tant communautaires que particuliers. D'autres jardiniers externalisent leurs actions, en acceptant de participer en tant qu'invités à des conférences, congrès et/ ou en organisant des offices. D'autres encore se lancent dans des projets entrepreneuriaux comme la jardinière M qui prépare des jus et thés froids à partir de la fermentation de plantes qu'elle cultive chez elle.

²⁰⁴ Les jardiniers s'intéressent particulièrement aux abeilles ces dernières années. En revanche, la relation entre les citoyens ordinaires et la faune à São Paulo ne sera pas davantage explorée dans le cadre du présent travail.

²⁰⁵ <http://sosabelhassemferrao.com.br/site/>



Photographies 70 et 71 : Les ruches du projet SOS abeille sans dard –Jardin Corujas (photo de gauche) et stock de jus et thé froid de la jardinière M (photo de droite)
 Source : De Albuquerque, 2016 ; 2017.

Les jardiniers urbains s’engagent également dans des démarches de reconstitution de forêts pour améliorer la qualité de l’air et créer des microclimats dans la ville, ou encore capter les eaux de pluie. En matière de reforestation, ils prennent pleinement part aux initiatives, en soutenant l’idée que leurs actions au sein des différents jardins ont engendré une augmentation de la biodiversité locale par la création de corridors verts qui se développent à partir des plantations réalisées. Les volontaires affirment percevoir un regain de la faune dans ces zones précises et ont le sentiment de bénéficier d’un environnement plus propice en termes climatiques dont ils profitent amplement. Ils expriment toutefois un certain scepticisme quant aux choix des plantes à privilégier dans le cadre d’une telle reforestation notamment concernant les plants originaires de la forêt atlantique (cambuci, peroba, jequitibá)²⁰⁶.

De fait, la ville de São Paulo est à l’heure actuelle exposée à de nouvelles dynamiques sociales, urbaines et climatiques constitutives d’une discorde entre les jardiniers urbains en ce qu’ils ne réussissent pas à s’entendre sur les choix des plants à exploiter dans les projets de reforestation, ce qui risque de voir échouer leurs démarches en faveur de l’environnement en ville.

²⁰⁶ En portugais *Mata Atlântica*, il s’agit d’un biome de type forêt tropicale humide localisé le long du littoral du Brésil et qui s’étire également dans l’extrême-nord de l’Argentine et du Paraguay.

« Il ne faut pas être dans un rapport romancé en ce qui concerne les plantes à choisir. On discute de cela dans notre groupe de travail de la Horta da Saúde. Par exemple, tu prends l'araucaria, ils ont tenté de planter une quarantaine d'araucarias différentes. Avant à São Paulo on avait le pin, aujourd'hui on n'a plus de pin. La température a tellement augmenté qu'il n'est plus possible de voir le pin. Il n'apparaît que dans un climat plus froid. » (Jardinière N, 2016)²⁰⁷.

Une multiplication d'expériences citoyennes dans la ville de São Paulo prend racine et touche de près ou de loin les enjeux afférents à la question de l'alimentation, la biodiversité, aux aspects sanitaires et climatiques. Les jardiniers rencontrés ne se limitent pas en effet qu'à leur simple potager et/ou le jardin communautaire, mais participent à des actions ponctuelles de jardinage, d'arborisation de la ville voire de manifestation pour l'environnement. D'autres encore s'engagent sur des questions qui touchent de près ou de loin à la problématique climatique et environnementale, avec des actions liées à la promotion des modes de transport dits « doux » en ville, mais également à la biodiversité, aux déchets à titre d'exemples.

b. Les échanges avec d'autres membres engagés de la société civile dans la ville

Les jardiniers ordinaires évoquent généralement d'autres acteurs ordinaires qui se focalisent sur la reforestation urbaine. Les jardiniers échangent des connaissances avec ces acteurs et participent aux initiatives de reforestation également. Les projets de reforestation concernent notamment les zones qui se trouvent entre deux espaces verts isolés (parcs, squats, jardins). L'objectif est de

²⁰⁷ Extrait d'entretien avec la jardinière N lors d'une visite au jardin Saúde le 10.08.2016.

créer un chemin vert (une espèce de corridor) entre deux ou plusieurs espaces verts, afin de permettre le déplacement de la faune, mais aussi de diminuer la pollution et améliorer les conditions climatiques locales. Par ailleurs, les jardiniers ont choisi la reforestation de zones à fort potentiel médiatique, afin d'attirer l'attention de la presse locale sur leurs jardins communautaires qui accueillent un nombre conséquent de visiteurs se rendant à ces événements avec pour objectif de planter.



Photographie 72 : Action de création de corridor vert dans la rue en face de l'Institut biologique (région Centre) à São Paulo avec des jardiniers urbains
Source : De Albuquerque, 2017.

Les événements destinés à la protection de l'environnement ou tournés vers les enjeux climatiques en particulier tendent à attirer l'attention des jardiniers paulistains, à savoir l'événement *Virage vers la soutenabilité*²⁰⁸, un mouvement d'éducation pour la soutenabilité qui organise des attractions culturelles et de loisirs comme principaux outils d'information et d'instruction de la population sur les questions environnementales.

Les jardiniers travaillent en parallèle avec d'autres acteurs de la ville tels que les entreprises, les institutions associatives ou les agricultures urbaines. Leur travail

²⁰⁸ <https://www.viradasustentavel.org.br/>

repose essentiellement sur la base du volontariat, et ils ne reçoivent aucune compensation financière. Les jardiniers urbains se maintiennent en général informés sur d'autres initiatives éventuelles destinées au secteur alimentaire dans la ville de São Paulo (agriculteurs, ONG, startups), mais aussi sur d'autres secteurs en lien avec les questions environnementales (déchets, biodiversité, eau).

On relève actuellement un certain nombre de démarches qui visent au partage d'informations et des actions communes entre jardins communautaires. Les jardiniers étant plus avancés dans leurs démarches auprès des responsables publics de leurs régions (sous-préfectures) informent et orientent d'autres jardiniers issus de différentes régions afin de faire avancer les questions alimentaires et environnementales en ville. Les jardiniers de Pinheiros et Saúde ont ainsi œuvré dans la création d'un jardin communautaire au sein de la région de Lapa, malgré les réticences des responsables publics locaux.



Photographie 73 : Première action de reboisement de la rue Uvaías (région Sud-Est) à São Paulo avec des jardiniers urbains et des représentants du Secrétariat de l'environnement de la région

Source : De Albuquerque, 2017.

Les initiatives de reforestation urbaine sont orientées par des groupes de volontaires qui se préoccupent de la pollution dans la ville de São Paulo. Les

jardiniers urbains que nous avons accompagnés tout au long de notre travail de recherche entretiennent des rapports particuliers avec les groupes de reforestation dans la ville tel le groupe Arbres de São Paulo (Arvores de São Paulo)²⁰⁹. Nous avons suivi des jardiniers urbains ayant participé aux rencontres pour la reforestation locale. Cependant, des divergences quant aux usages du sol et aux types de matériaux à utiliser (engrais naturel ou pas), sont à relever dans leurs rapports. Ils sont en constante négociation.



Photographie 74 : Action de reboisement de parc Candido Portinari (région Centre) à São Paulo avec des jardiniers urbains
Source : De Albuquerque, 2017.

Plusieurs jardiniers se sont lancés dans le projet « Reforestation globale » qui consiste en l'organisation d'une journée dédiée à la reforestation à l'échelle mondiale. Il revient aux initiateurs de trouver les lieux de reforestation, d'obtenir les autorisations légales, de faire la promotion de l'initiative, de réunir des plants adéquats pour chaque région et les matériaux selon les besoins.

²⁰⁹ <https://arvoresdesaopaulo.wordpress.com/>

Chapitre 10

Les divers acteurs de l'alimentation dans la ville de São Paulo

« L'agriculture en ville a toujours existé et on peut remonter jusqu'à l'Égypte et encore avant. Aujourd'hui, on tisse encore d'autres liens avec la ville, source de déchets, mais où se concentrent également les ressources. On utilise tous ces moyens pour planter. »
Militante J, *Extrait d'entretien* (2017)²¹⁰

Le nombre de projets et initiatives citoyennes en faveur de l'alimentation témoignent de la multiplication des sources de production alimentaire prenant forme dans la ville de São Paulo qui ne se limitent pas aux seuls jardins communautaires et familiaux. Pour les besoins de la thèse, nous avons également été en contact avec d'autres acteurs présents sur le territoire, afin d'enquêter sur leurs actions en matière de production alimentaire en milieu urbain, à l'aune des changements climatiques de ces dernières décennies. Il s'agit pour l'essentiel d'agriculteurs urbains et de groupes associatifs. Quelques représentants d'institutions publiques travaillant sur les enjeux climatiques et alimentaires, ont été également interviewés, ainsi que des groupes de populations amérindiennes vivant aussi dans la ville de São Paulo.

Il convient préciser que l'objectif principal ici est d'effectuer un tour d'horizon de ces autres acteurs de l'alimentation locale dans la perspective de l'approche de la capacité, afin de comprendre quelles peuvent être les similitudes entre leurs stratégies et les actions amorcées par les jardiniers urbains dans l'optique de mettre en exergue les éventuelles contributions de ces autres acteurs

²¹⁰ Extrait d'entretien avec la militante pour l'agriculture urbaine J du Projet ArboreSer le 27 octobre 2017.

dans le développement des capacités des jardiniers en vue de l'adaptation transformationnelle du jardinage collectif à São Paulo.

a. Les agriculteurs urbains à São Paulo

Les agriculteurs rencontrés inscrivent leurs activités d'agriculture biologique pour la plupart, dans le quartier populaire São Mateus, localisé à l'Est de la ville de São Paulo. L'intérêt de produire en ville réside, d'après eux, dans la nécessité de faire pousser des aliments de qualité à proximité des citadins. Ils plantent au cœur de zones « libres » situées en dessous des tours électriques de l'Agence de distribution d'énergie à São Paulo et font partie de l'Association d'agriculteurs de la zone Est de la ville²¹¹.

Agriculteurs	Genre	Âge	Ville d'origine	Parcelle de production	Variété de production
Agriculteur P	Masculin	32 ans	São Paulo	2 mil m ²	60 variétés de plantes 12 variétés de PANC
Agriculteur R	Masculin	30 ans	São Paulo		
Agriculteur G	Masculin	67 ans	Campinas	2mil m ²	60 variétés de plantes
Agricultrice S	Féminin	49 ans	Piauí		
Agricultrice T	Féminin	56 ans	Bahia	4 mil m ²	50 variétés de plantes 10 variétés de PANC
Agriculteur J	Masculin	46 ans	Bahia		

Tableau 14 : Liste des agriculteurs urbains enquêtés à São Paulo
Source : De Albuquerque, 2018.

²¹¹ Associação de agricultores da zona Leste-AAZL. Site internet d'AAZL - <https://agricultoreszonaleste.org.br/>

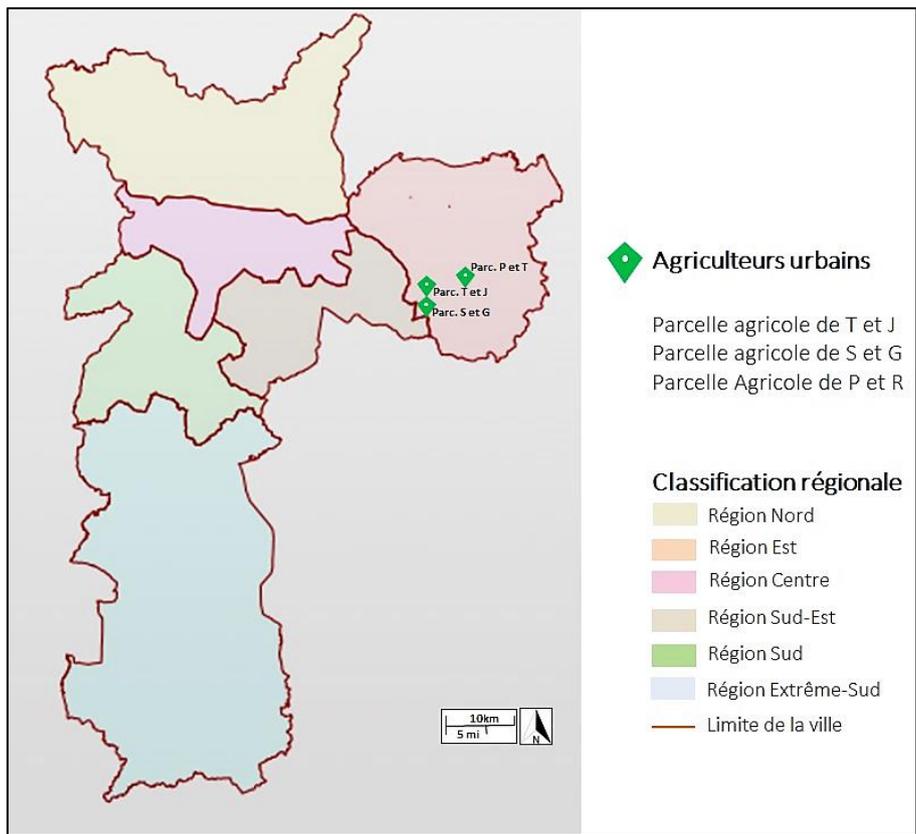


Figure 57 : Localisation des parcelles agricoles enquêtées à São Paulo ; ortho-photographies 2017.
Source : HabitaSampa Mapa. <https://mapa.habitasampa.inf.br/>. De Albuquerque, 2018.



Figure 58 : Agriculture urbaine en dessous des lignes de transmission d'énergie de l'Eletropaulo dans le quartier São Mateus à São Paulo ; ortho-photographies, 2017.
Source : GeoSampaMapa, <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2018.

Parmi les six agriculteurs rencontrés, quatre ne sont pas originaires de São Paulo, mais l'agriculture constituait leur activité professionnelle avant leur arrivée dans la mégalopole, ce qui explique leur intérêt manifeste pour la production d'aliments en ville. Dans le cadre de leur activité agricole, les agriculteurs suivaient le système agricole de jardin (*sistema de roça*), qui repose sur une activité familiale au sein de petites propriétés et sur l'usage d'outils agricoles simples. L'orientation donnée à l'agriculture biologique à São Paulo est le fruit d'une démarche de sensibilisation opérée notamment par les associations locales auprès des agriculteurs de la région Est de la ville.

L'un des principaux enjeux pour ces agriculteurs à trait à l'accès aux semences et plants biologiques de qualité pour remplacer ceux modifiés génétiquement. Ils font appel à la coopérative des Mouvements des Sans Terre (MST)²¹², qui réunit les plants issus de l'agroécologie, ou se procurent des semences auprès d'entreprises privées (comme Bionatur) situées dans les locaux de la Compagnie des entrepôts généraux de São Paulo²¹³, où les agriculteurs vendent une partie de leur production. Certains agriculteurs utilisent toutefois également des semences importées (des entreprises Sacata ou Nande) et non biologiques. Selon les agriculteurs, en effet, les marques de semences biologiques ne disposent pas d'une grande variété de choix et ne parviennent pas à assurer leur demande en semences, raison pour laquelle ces-derniers justifient l'achat également des semences modifiées et/ou hybrides.

Les agriculteurs P et R, les plus jeunes enquêtés, s'inspirent de l'agriculture biodynamique²¹⁴. Il s'agit d'une agriculture écologique spontanée basée sur l'évaluation des conditions environnementales locales, c'est-à-dire l'enrichissement

²¹²<http://www.mst.org.br/2017/05/05/feira-de-mudas-e-sementes-estimula-o-cultivo-de-plantas-e-hortalicas-em-casa.html>

²¹³ La *Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo*-CEAGESP. Il s'agit d'une entreprise publique fédérale se présentant sous la forme d'une société reliée au Ministère de l'agriculture, de l'élevage et des approvisionnements et qui constitue un maillon important de la chaîne d'approvisionnement en légumes.

<http://www.ceagesp.gov.br/>

²¹⁴ L'agriculture biodynamique est inspirée du mouvement ésotérique, l'anthroposophie, dirigé par Rudolf Steiner dans les années 1924 en Allemagne et Autriche (*Ibid.*).

nutritif du sol, l'espacement des cultures de façon à récolter plus d'aliments ou la rotation de cultures pour produire leur propre source de carbone (Sylvander, François, et Morin 2005). Ils explorent leur terrain de production à partir d'une gestion du type syntropique ou font ce que l'on nomme de l'agriculture syntropique. Il s'agit d'un modèle de gestion de plantes dans lequel celles-ci peuvent soit être plantées en consortium, soit être remplacées selon les apports que chaque variété de plante peut apporter à une autre plante cultivée *a posteriori* (Rebello, 2018).



Figure 59 : Production selon le mode de gestion syntropique dans la parcelle agricole des agriculteurs P et R à São Paulo ; ortho-photographies, 2017. La bande rouge (Image en haut) correspond à la parcelle agricole des agriculteurs.

Source : GeoSampaMapa, <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2019.

L'agriculture syntropique, proposée par Ernst Gotsch, s'appuie sur une séquence d'élagage qu'accélère l'accumulation de matière organique dans le sol. La

syntropie est une notion usuelle en science et qui sert à quantifier l'organisation d'un système à partir de la deuxième loi de la thermodynamique, en prédisant le mouvement naturel des choses du plus complexe au plus simple. Dans cette optique, un système syntropique représente un système s'organisant et se réorganisant dans le but de maintenir ou de reconstituer de l'énergie dans un système afin de sauvegarder sa propre existence.

Ce procédé, d'après son fondateur, répond aux principes de la physique en syntropie (Götsch, 1996). Cette méthode d'agriculture rendrait possible la récupération des sols dégradés sur une période courte, ce qui augmenterait fortement leur productivité. Ce processus dynamique et continu est appelé la succession naturelle d'espèces ou succession écologique, force motrice garantissant la santé et la vigueur du système, par opposition à l'agriculture conventionnelle, où chaque cycle de production se dégrade et perd des éléments nutritifs pendant le processus agricole (Götsch, 1997). Ce modèle de production agricole est en expérimentation au sein de la parcelle de production des deux agriculteurs rencontrés, qui mentionnent tout de même des résultats encourageants tant en matière de productivité que de récupération du sol.

Etant donné les enjeux en termes d'espace de production (parcelles en général de petite taille) et les fréquentes variations climatiques, les agriculteurs urbains ont opté pour la diversification de leurs activités dans l'optique de pérenniser leur négoce, en privilégiant les plantes ne n'occupant pas beaucoup de terrain pour leur bonne croissance et possédant un cycle court de développement. Ils font donc le choix des cultures disposant d'un bon ratio quantité/espace, à l'instar de la courgette par opposition à la citrouille, qui développe des racines longues et requiert plus d'espace pour son développement. Les plantes fruitières ne sont pas non plus au cœur de leur stratégie de production puisqu'elles exigeraient, d'après les agriculteurs, une quantité importante en eau. En revanche, des fruits tels que le citron, la banane, l'ananas ou la tomate, continuent d'être plantés car ils sont sollicités des Paulistains.

Les agriculteurs urbains furent aussi confrontés aux événements météorologiques des dernières années à São Paulo. En 2015, par exemple, des températures plus froides furent relevées au cours de la saison habituellement connue pour être plus chaude selon le Service national de recherches spatiales (CPTEC et INPE, 2016), et les agriculteurs paulistains ont fait face à des pertes de cultures importantes comme l'aubergine africaine ou le gilo qui ne supportent pas les températures en dessous de 14°C, lesquelles températures inhiberaient la croissance, la floraison et la fructification de ces deux cultures.

Lors d'une saison sèche et/ou d'épisodes de sécheresse, les agriculteurs mettent en place une méthode qui permet de conserver l'eau plus longtemps dans le sol, à savoir un procédé reposant sur un creusement du sol et l'usage de paille. Il s'agit d'une préparation de 60 cm de sol au lieu des 30 cm traditionnellement alloués, afin de créer une porosité dans le sol pour faciliter l'infiltration de l'eau et permettre le développement des cultures (fouille de 30 cm de terre avec une fourche et ajout de 30 cm de terre par-dessus).



Figure 60 : Croquis de la préparation du sol dans la parcelle agricole de S et G ; orthophotographies, 2017. La couverture en rouge (Image à gauche) correspond à la parcelle agricole des jardiniers S et G.

Source : GeoSampaMapa, <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2019.

Le paillage (paille, feuilles mortes, restes de foin, broyat...) est utilisé comme technique pour recouvrir le sol et éviter l'évaporation de l'eau. Dans un système d'agriculture classique, les plants sont cultivés une organisation des parcelles en ligne droite et parallèles les unes par rapport aux autres. Pour les agriculteurs qui pratiquent l'agriculture biodynamique et l'agriculture bio-intensive²¹⁵, c'est-à-dire un système agricole visant à maximiser la production d'aliments sains sur de très petites surfaces tout en enrichissant en humus le sol cultivé (Rajbhandari, 2001), l'espacement entre cultures est réalisé en forme de triangle pour un meilleur usage de la zone de plantation. Les agriculteurs expérimentent également d'autres techniques avec des produits naturels (engrais, semences) pour faciliter leur production. Ils créent l'engrais bokashi, fabriqué avec des composés à base de son²¹⁶ et de microorganismes²¹⁷, par exemple, pour l'usage du sol avant la plantation.

²¹⁵ La production bio-intensive est conçue de façon à ce que les cultures soient rapprochées les unes par rapport aux autres en créant un microclimat bénéfique aux plantes, en réduisant les effets du vent, l'évapotranspiration du sol ou en créant un ombrage naturel (Hmimina, 2014).

²¹⁶ « a) Résidu de la mouture des grains de céréales, principalement du froment, représentant en majeure partie l'enveloppe du grain et séparé de la farine. (...) En partic. Résidu le plus grossier du blé. » (CNRTL, 2012). Dictionnaire en ligne, Centre national de ressources textuelles et lexicales.
<https://www.cnrtl.fr/definition/son>

²¹⁷ Ils récupèrent des restes de bois avec de la moisissure au sein des jardins et parcs publics et les combinent avec des restes de matières organiques.
<https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/805/fabricacao-de-composto-anaerobico-de-farelos>



Figure 61 : La technique de paillage est explorée par les agriculteurs T et J à São Paulo. La couverture en rouge (Image en haut) correspond à la parcelle agricole ; ortho-photographies, 2017.
 Source : GeoSampaMapa, <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. AAZL, 2016 ; De Albuquerque, 2019.



Photographie 75 : Système de production en suivant un espacement triangulaire entre les plantes, Parcelle agricole des agriculteurs P et R à São Paulo
 Source : De Albuquerque, 2017.

Extrait d'entretien avec agriculteur urbain à São Paulo

La quête d'un modèle de production agricole soutenable

« On a récolté le chou qui est de la famille des brassicas, si je ne me trompe pas. Ensuite je dois planter une autre famille botanique de plante, comme la carotte qui est de la famille de l'Apiacea, par exemple. On peut aussi planter quelques fleurs qui sont aussi bénéfiques pour la culture. Mais cela est compliqué pour nous qui avons une petite zone de production pour la vente et consommation d'aliments. En tout cas, nous sommes en train d'explorer ce modèle d'agriculture biodynamique. On a eu de bons résultats pour la production de radis, de la carotte, de la betterave, ... Dans ce modèle nous devons planter des cultures qui vont produire 60% de carbone, mais un carbone qui produise de la nourriture, comme le maïs, l'avoine, le riz, le haricot ; tu as des produits qui fournissent du carbone pour le compostage. 30% de la production doit être destinée à la production de calories, alors les racines – la patate douce, l'ail, ..., cette calorie pour les humains, on pense à l'autoconsommation. L'agriculture bio-intensive est donc tournée vers l'autoconsommation. On s'est approprié cela pour avoir une productivité dans des petites zones agricoles. 10% de l'espace productif est destiné aux crudités et légumes. Avec cela on peut arriver à un niveau de soutenabilité avec une moindre consommation externe, en faisant peu usage de l'eau. On doit obligatoirement faire l'usage de semence de pollinisation ouverte et pas hybride ou transgénique pour pouvoir multiplier les semences des cultures sur le terrain²¹⁸. Cela nous donne de l'autonomie et de la production, on produit et on plante les semences. On ne veut pas acheter des semences hybrides. Elles sont des clones et poussent toutes de façon semblable, mais on veut être capable de récupérer les semences des cultures qu'on

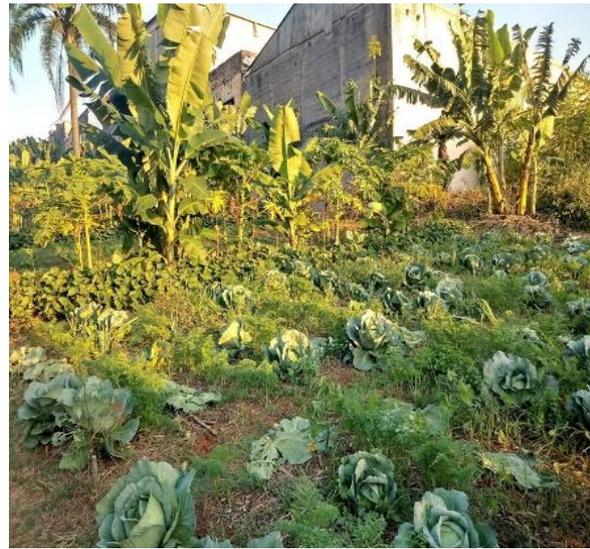
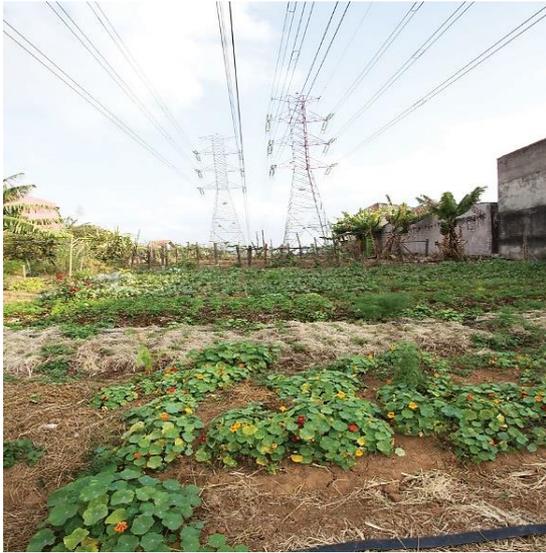
²¹⁸ Planter les semences produites par les plantes cultivées auparavant en évitant d'acheter des semences externes.

plante. Nous, on fait un mélange de pratiques issues de différentes pratiques écologiques. ».

Agriculteur G
Extrait d'entretien du 12.09.2017.

Les agriculteurs ont constaté une augmentation de la demande pour des aliments de type biologique, mais ils estiment que les ventes se montrent encore difficiles, en raison de la crise politique et économique qui touche actuellement le Brésil, et empêche la population d'avoir les ressources financières nécessaires pour consommer des aliments de meilleure qualité. La population locale choisirait les aliments issus de l'agro-industrie, réputés pour leurs qualités gustative et nutritionnelle moindres et vendus dans les grandes surfaces. Il y aurait une baisse de la fréquentation des marchés ouverts où les petits producteurs urbains vendent en général leurs récoltes, c'est pourquoi ces derniers se sont tournés vers des associations qui revendent leur production au sein d'autres quartiers de la ville. Ces petits producteurs font, en effet, partie d'un réseau d'achat et de revente de denrées alimentaires dans la ville tenu par l'Institut Chão²¹⁹, et réalisent également des opérations de vente directe auprès d'institutions telles que les crèches, les écoles ou les restaurants, par exemple. À l'heure actuelle, les agriculteurs accordent aussi une place non négligeable aux PANC telles que la capucine et les vendent ensuite facilement auprès de l'Institut Chão.

²¹⁹ <http://www.institutochao.org/>



Photographies 76 et 77 : Production de PANC (photo de gauche) et des légumes, Parcelle agricole des agriculteurs T et J
Source : De Albuquerque, 2017 ; AZZL, 2018.



Photographies 78 et 79 : Stock des légumes pour l'Institut Chão (photo de gauche) et vente d'aliments auprès de l'AAZL.
Source : De Albuquerque, 2017 ; AZZL, 2017.

La vente directe n'est pas encore explorée par les agriculteurs urbains que nous avons enquêtés, puisqu'ils pointent du doigt le manque de temps nécessaire à l'établissement d'un rapport de transaction direct auprès de la population, compte tenu du temps qu'ils consacrent déjà à la production. Les agriculteurs voient une

bonne partie de leur temps, par ailleurs, à l'organisation de visites et l'incitation d'autres personnes à devenir des agriculteurs urbains ou encore participent à des expositions dans la ville pour parler de leur activité.



Photographies 80 et 81 : Officine sur les bonnes pratiques avec l'agricultrice T (photo de gauche) et exposition des produits issus de l'agriculture biologique urbaine auprès de l'AZZL avec participation de l'agriculteur R (photo de droite).
Source : De Albuquerque, 2017 ; AZZL, 2017.

La production annuelle des agriculteurs urbains n'est pas uniforme, d'après les agriculteurs enquêtés, et varie en fonction des saisons, des événements météorologiques, de la surface de production disponible ou des méthodes de production expérimentées. Les agriculteurs R et P maintiennent des liens étroits avec les jardiniers urbains et visitent de temps en temps le jardin communautaire Flores à l'Est de la ville, ce qui n'est pas le cas de tous les agriculteurs qui soutiennent pourtant la pratique du jardinage urbain et les initiatives citoyennes en phase avec les enjeux environnementaux en ville.

Les agriculteurs paulistains interviewés accordent, par ailleurs, une importance particulière au rôle joué par les autorités locales, qui les aident à faire face à leurs difficultés de production et de vente d'aliments dans la ville. Ils estiment qu'il incombe aux pouvoirs publics de veiller à ce que les marchés ouverts soient plus en lien avec la population, et proposent la création de taxes pour réduire les

pressions financières sur eux, ou des campagnes publicitaires locales/nationales pour inciter la population à consommer des aliments issus de l'agriculture biologique.

b. Les représentants associatifs

Une série d'acteurs associatifs travaillent en partenariat avec les agriculteurs urbains et participent également à diverses actions citoyennes ayant lieu dans la ville de São Paulo (actions de reforestation, manifestations pour le climat...). Pour ce qui est de l'agriculture urbaine à l'Est de São Paulo, le responsable pour l'initiative associative Villes sans famine²²⁰, H. T. et originaire du Rio Grande do Sul, explique que l'objectif de l'association est de promouvoir l'activité agricole dans l'espace urbain *paulistain* et de permettre la vente d'aliments dans le quartier de production, en suivant la logique de circuit court de production et de consommation des aliments.

Ils concentrent leur initiative sur 25 parcelles agricoles au sein desquelles sont employées 115 personnes dans le quartier São Mateus. L'association reçoit des ressources financières d'organismes privées et les investit auprès des potentiels agriculteurs urbains qui souhaitent gérer une parcelle agricole. Les agriculteurs peuvent consommer 3% de leur production. Les 97% restant sont destinés à la vente auprès de la population du quartier. Les agriculteurs S et G, enquêtés à São Mateus, bénéficient du support de l'association Villes sans famine. L'association développe également un projet de création de potagers dans les écoles de la ville et comptait en 2017, d'après le représentant de l'association, 38 potagers scolaires auxquels participeraient environ 14 000 personnes notamment des étudiants, professeurs, parents d'élèves.

²²⁰ Site internet de l'association Villes sans famine : <https://cidadessemfome.org/pt-br/>

L'Association Villes sans famine ne travaille pas directement avec des jardins communautaires. Ses membres soulignent l'intérêt de multiplier les actions citoyennes dans la ville qui prennent en compte l'environnement et le changement climatique actuels, raison pour laquelle ils se sont tournés davantage vers l'agriculture urbaine. L'investissement associatif auprès des agriculteurs urbains répond à la nécessité, d'après le représentant de l'association, de promouvoir à la fois l'activité agricole en ville dans une perspective d'engagement environnemental, et de fournir une rente financière aux agriculteurs, afin de réduire les écarts sociaux et la pauvreté dans des quartiers populaires de la ville de São Paulo.

Par ailleurs, lors de nos démarches sur le terrain, nous avons rencontré plusieurs volontaires engagés en faveur des questions climatiques et alimentaires. La militante C a réorienté son métier de journaliste afin de l'amener sur le terrain des enjeux climatiques et de l'agriculture urbaine. Elle fait partie du Mouvement urbain d'agroécologie pour la ville de São Paulo-MUDA SP²²¹. Il s'agit d'un mouvement ouvert, indépendant et non partisan formé par des personnes, des collectifs et des institutions cherchant un nouveau mode de vie, une nouvelle façon de participer à la ville. Leur principale action consiste entre autres, en l'arborisation des berges, parcs, squats, rues.

La militante C fréquente aussi la Casa Jaya²²², espace culturel situé dans le quartier Pinheiros, qui propose des séminaires sur l'alimentation biologique et les aspects politiques liées à sa production, ou encore l'Institut Kairós²²³, collectif encourageant des nouvelles pratiques axées autour de la production, commercialisation et consommation d'aliments dans une logique de soutenabilité. Ces différentes entités associatives (Institut Chão, Institut Kairos, Muda SP) travaillent en partenariat notamment avec des agriculteurs urbains ou les communautés amérindiennes que nous avons enquêtées, les autorités publiques et d'autres institutions associatives. L'institut Chão, par exemple, promeut

²²¹ *Movimento Urbano de Agroecologia de São Paulo* - <http://muda.org.br/>

²²² <https://www.casajaya.com.br/>

²²³ <https://institutokairos.net/>

l'agriculture urbaine en incitant les agriculteurs à s'occuper des parcelles agricoles dans la ville de São Paulo. Ces derniers entretiennent ainsi un espace physique dans le quartier Vila Madalena en région Centre.



Photographie 82: Action associative d'arborisation du parc Vila Lobos (région Centre) ville de São Paulo

Source : De Albuquerque, 2017.

Le personnel volontaire de l'Institut Chão revend à la population la production agricole des agriculteurs urbains, dont celle des agriculteurs enquêtés pour les besoins de cette thèse. Les produits sont vendus sans ajout des taxes de consommation (35% sur le prix initial des produits) dans la mesure où les travailleurs volontaires rencontrés expliquent que l'objectif principal de l'Institut est de permettre l'accès de la population à des produits biologiques accessibles et de meilleure qualité nutritionnelle. L'institut est équipé de vans dont l'objectif est de récupérer les aliments auprès des agriculteurs, notamment ceux de São Mateus que nous avons enquêtés. Ce travail de médiateur entre agriculteurs et population est valorisé par les consommateurs assidus de l'Institut Chão rencontrés lors de nos

visites. La promotion et la consolidation des circuit-courts de production sont, de fait, assurées par les habitants.



Figure 62 : L'Institut Chão et espace de vente d'aliments biologiques
Source : GeoSampaMapa, <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2019.



Photographie 83 : Produits à la vente dans la boutique de l'Institut Chão à São Paulo
Source : De Albuquerque, 2017.

Le volontaire P explique que la valorisation des aliments issus de l'agriculture biologique urbaine implique également de réduire la consommation de produits en provenance notamment du marché agro-industriel brésilien qui sont très souvent modifiés génétiquement et renferment une forte concentration de pesticides. Ces entités associatives sont plus éloignées des initiatives et projets des jardins communautaires et notamment ceux qui se situent dans les quartiers populaires de la ville et ayant fait l'objet d'un suivi dans le cadre du présent travail de recherche. Malgré cet éloignement, plusieurs jardiniers urbains participent régulièrement à diverses initiatives organisées et promues par ces institutions en se portant souvent volontaires.

Extrait d'entretien avec une militante associative de la cause alimentaire

Les enjeux d'une agriculture urbaine à São Paulo

« Nous n'avons pas que les problèmes qu'on relie à l'agriculture urbaine, comme le manque d'espace de production ou le manque d'eau, les sécheresses ou tous ces aspects liés à l'environnement. Le politique est dominé par l'influence des grands producteurs d'aliments, en général des OGMs, et qui en plus vendent tout cela pour l'étranger. Et il y a, d'ailleurs, un véritable travail à faire auprès de la population ; quelqu'un a laissé pousser de la citronnelle dans une chaussée, les habitants et les passants commencent à se plaindre qu'ils se grattent, que cela attire des rats, qu'on ne peut pas circuler correctement. Sans oublier qu'au Brésil, lorsque des herbes ont une certaine taille, les personnes appréhendent pour leur sécurité, on a peur que les voleurs se cachent derrière. Et si vous êtes des femmes, cela est encore plus difficile dans la rue. Alors, il y a toute une culture de la population sur laquelle on doit travailler, le racisme et les abus et violences dans la rue, la culture de rue aussi, pour qu'on puisse également avoir une ville qui accueille tout le monde et des espaces qu'on puisse utiliser et occuper comme on le souhaite notamment pour planter. À la fin de 2014, nous avons créé un espace éducatif d'un marché de produits biologiques avec un matériel explicatif pour parler de la question. On a fait

la même chose dans le centre commercial Villa Lobos. C'est une porte d'entrée pour parler d'alimentation avec les personnes et pour qu'elles puissent se connecter avec les aliments et commencent à cuisiner leurs propres aliments. On peut récupérer plusieurs choses qu'on jette souvent à la poubelle. Les gens commencent à manger les semences de citrouille, par exemple. Mais un des premiers projets de plantation a commencé à Parelheiros [Région Extrême Sud] afin d'attirer l'attention sur la crise hydrique qui a débuté par un manque d'eau à São Paulo. Parce que les arbres nous aident à conserver l'environnement local et les sources d'eau. Aujourd'hui, je travaille davantage avec les initiatives de plantation parce qu'il fait trop chaud à São Paulo et nous avons besoin de respirer. Je travaille aussi avec l'agriculture urbaine et cherche à orienter mes travaux sur la promotion d'un environnement sain. Il faut aussi faire un pont avec les institutions publiques parce que les petits producteurs de la zone Leste et de Parelheiros ne peuvent pas fournir des aliments biologiques pour tout le monde. Si on veut du biologique, il faut que l'Etat donne, par exemple, des bourses de conversion aux agriculteurs parce qu'ils vont avoir besoin d'au moins trois ans pour nettoyer le sol de tous les polluants. Il faudrait aussi que les personnes puissent passer aussi à la production afin de contribuer à leur propre alimentation. (...) Il y a le pouvoir spirituel qui nous aide et nous protège aussi ; l'alimentation et l'eau contribuent à la protection du corps. Ils sont des éléments essentiels et alors nous retournons à ces aliments essentiels aussi. La recherche de l'homme devrait être tournée vers la sécurisation des éléments essentiels qui sont essentiels à la vie. (...) Je participe à la Biennale de São Paulo pour parler des aliments biologiques. D'ailleurs la consommation de produits biologiques et les investissements dans ce type de production est en croissance, ce qui peut être intéressant. Mais on peut aussi peut-être critiquer le fait que la consommation d'aliments biologique facilite la reproduction d'un système capitaliste qui finit par créer des niches entre les consommateurs : des riches qui s'achètent des produits bio et les autres. Finalement, ne reproduirait-on pas un système que l'on souhaite critiquer... Evidemment, à São Paulo, il y a une population spécifique qui consomme organique. C'est ce groupe qui a accès à ces produits et qui mange des biscottes de carotte que le collègue de travail

qui nettoie le sol ne mange pas. Il n'y a aucun travail publicitaire de la part du gouvernement, notamment pour montrer à la population résidant en périphérie qu'elle peut consommer de la patate douce au même prix voire moins chère que celle qu'elle retrouve dans les supermarchés. C'est pourquoi j'ai demandé à l'agriculteur de la zone Leste que tu as rencontré s'il ne vend pas aux habitants du quartier. Il n'a pas besoin de venir au centre-ville pour vendre et loin du lieu de résidence des personnes où il développe sa production. »

Militante associative C
Extrait d'entretien du 16.08.2017.

Par ailleurs, on assiste à une modification des habitudes des citoyens qui s'engagent dans diverses initiatives dans la ville de São Paulo. Les militants volontaires M ou G militent pour l'alimentation biologique et participent aux initiatives liées au mouvement *Slow food* qui met en avant les aspects d'une consommation plus en phase avec les besoins nutritionnels et promeut des circuits courts de production. Les militants en faveur des produits biologiques évitent d'acheter leurs aliments au sein des grandes surfaces de vente ou des centres commerciaux, et de fréquenter des chaînes de vente d'aliments (surface de vente d'aliment rapide ou *fast food*, vendeur à la sauvette, cantines...).

Extrait d'entretien avec militant du mouvement *Slow Food* :

La perte en diversité alimentaire

« Nous sommes aujourd'hui dans un mouvement culturel qui vise à récupérer la consommation de certains produits qui se perdent à cause de la normalisation de l'alimentation. On est en perte de biodiversité alimentaire, alors on doit se tourner vers les produits brésiliens qu'on ne retrouve souvent plus dans les supermarchés. Je me rappelle que lorsque j'étais petit je mangeais plusieurs fruits, comme le

cambuci²²⁴, par exemple, que je ne mange plus récemment. Les gens mangent aujourd'hui beaucoup de frites et n'ont pas le palais pour manger d'autres choses de meilleure qualité et bon marché en plus. On n'a pas besoin d'aller chercher loin pour manger mieux. C'est vrai que plusieurs aliments ont disparu, il fait toujours plus chaud à São Paulo et avant je passais mon temps à me cacher dans les bruines avec les autres dans la cour de l'école à se jeter les pignes... alors je parlais de quoi en fait ?!! [Pause dans l'entretien] oui, on n'a pas besoin d'aller loin pour manger mieux. »

Militant associatif G
Responsable pour la communication interne du groupe *Slow Food*
Extrait d'entretien du 12.09.2017

D'une façon générale, on note également une tendance à une forme de frugalité dans la consommation de produits d'usage quotidien (habits, produits cosmétiques, chaussures...) et la recherche de surfaces dédiées et/ou spécialisées dans la promotion d'aliments issus des circuits court de production et biologiques (restaurants végétariens, association de femmes pour la production d'habillement, entre autres). Le projet *ArboreSer*²²⁵ est né de la volonté d'une famille de faire la promotion de l'agriculture urbaine et de la gestion de l'environnement. Ses membres ont structuré leur maison de façon à avoir un jardin sur dalle, conçu à partir de produits recyclés (marmites, boîtes), et utilisés pour offrir des lieux de présentation et de formation à la population.

²²⁴ De son nom scientifique *Campomanesia phaea*, il s'agit d'une espèce de plante de la famille des Myrtacées. La plante est endémique de la région de Forêt Atlantique du Sud-Est du Brésil. On la trouve dans les états de Paraná, Rio de Janeiro, São Paulo. Au Brésil, son fruit s'appelle *cambuci* et l'arbre *cambucizeiro*.

²²⁵ https://www.facebook.com/pg/Arboreser-394541640642840/about/?ref=page_internal



Figure 63 : La maison du projet ArboreSer à São Paulo
 Source : GeoSampaMapa, <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2019.

Les membres de la famille font également de la vente de semences et donnent des cours sur la germination des semences, les variétés de plantes à cultiver et les pratiques organiques pour l'agroécologie en ville. Cet espace de promotion de l'agriculture urbaine est animé par des apéritifs dinatoires et cinématographiques, des événements artistiques et ludiques, une sorte de bazar agricole, afin de faire la promotion de nouvelles recettes à partir notamment des semences germées et des PANC.



Photographie 84 : cours organisé par le projet ArboreSer (photo de gauche) sur les atouts nutritionnels des semences germées (photo de droite)
 Source : De Albuquerque, 2017.

Nous avons également observé d'autres types d'actions liés à l'agriculture urbaine et/ou la promotion des jardins communautaires. Des volontaires de l'association SOS abeilles sans dard (*SOS abelhas sem ferrão*) réalisent une évaluation des plantes cultivées et de la diversité des terrains afin d'installer des ruches d'abeilles sans dard dans les jardins et chez les particuliers.



Photographies 85 et 86 : Formation sur les abeilles sans dars (photo de gauche) pendant action au parc Candido Portinari et présentation au Jardin communautaire Corujas (photo de droite)
 Source : De Albuquerque, 2016 ; Ribeiro 2016.

Ils travaillent en partenariat avec plusieurs jardins communautaires, mais leurs initiatives restent circonscrites notamment à la région centre-ville ; les jardins communautaires et privés dans les quartiers défavorisés de la ville ne disposent toutefois pas de ruches fournies par l'association.

c. Les autres acteurs du terrain – les Amérindiens

Il existe à São Paulo des communautés d'Amérindiens appartenant au groupe Guarani et qui occupent les forêts périphériques de la ville. Nous avons rendu visite aux villages Tekoá Piau (22 familles)²²⁶ et à la Reserva Indígena Tekoa Itakupe (12 familles) situés dans le district Jaraguá au Nord-Ouest de São Paulo et installés dans cette zone depuis 2015. Ils sont dans l'attente d'une démarcation territoriale des terres indigènes et d'une autorisation d'occupation par les pouvoirs publics, mais les surfaces habitées ne dépassent pas un hectare dans chaque village et disposent de petites zones destinées au jardinage.

Les amérindiens enquêtés sont en contact avec des associations et volontaires, qui fournissent notamment des aliments, médicaments et matériels scolaires, auxquels participent plusieurs jardiniers urbains, comme la jardinière urbaine S. Rocha que nous avons accompagnée pendant la thèse. La jardinière nous a aidé lors de nos visites on nous introduisant auprès des tribus amérindiennes visitées.

²²⁶ Il y a au total approximativement 143 familles qui habitent dans cette zone de la ville.



Figure 64 : Le village amérindien Tekoá Piau à São Paulo
 Source : GeoSampaMapa, <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2019.



Figure 65 : La Réserve amérindienne Tekoa Itakupe à São Paulo
 Source : GeoSampaMapa, <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. De Albuquerque, 2019.



Photographie 87 : Action associative pour l'installation des toilettes sèches (photo de gauche)
 Contribution de jardinière urbaine L au sein des tribus amérindiennes (photo de droite)
 Source : De Albuquerque, 2017.

Dans ce contexte urbain singulier, les Amérindiens rencontrés agissent pour les besoins de leur alimentation se situant à la croisée des cultures, des mœurs communes et des pratiques traditionnelles. La pratique du jardinage tient un rôle primordial dans les activités quotidiennes qu'exercent ces communautés qui l'organisent en fonction des rythmes lunaires afin de définir les moments propices à la plantation ou à la récolte.



Photographie 88 : Parcelle dédiée au jardinage, village Tekoá Piau
 Source : De Albuquerque, 2017.



Photographie 89 : Ortho-photographie 2017 de la zone agricole (photo de gauche) et parcelle dédiée au jardinage (photo de droite) dans Réserve Tekoa Itakupe
 Source : De Albuquerque, 2017.

La base alimentaire des Amérindiens est centrée sur le haricot, la patate douce, le maïs vert, le manioc, la banane ou encore l'orange, la papaye, le gravatá²²⁷, la canne à sucre et les légumes. Les plantes traditionnelles indigènes composées de maïs, patate-douce, manioc, ciboulette ou de banane sont combinées à de nouvelles cultures telles que le riz sec par exemple.

« (...) pour le riz (riz sec) ce n'est pas encore la lune, mais le maïs, le haricot, oui. Dans notre culture, on ne plante pas pour planter simplement. On plante pour la lune et quand il y a de la pluie pour récolter en décembre. Pour le maïs, c'est cette semaine, c'est encore la lune [pleine lune]. Dans deux semaines, il y aura le dernier croissant de lune, on plante de la patate, du manioc (...) On n'a pas de problèmes avec nos cultures parce qu'on regarde la lune. En fonction de la lune, on sait s'il y aura de la pluie ou pas pendant ce temps et on prend l'eau de la source d'eau ici. On a mis un système de tuyauterie pour que l'eau

²²⁷ Fruit dont le nom scientifique est *Bromelia balansae*, plante native présente au centre du Brésil et au Paraguay http://www.agabrasil.org.br/Dinamicos/livro_frutas_nativas_Embrapa.pdf

de la source arrive jusqu'à notre zone de cultures » (Amérindienne Y, 2017)²²⁸.



Photos : Des plantes cultivées dans les parcelles agricoles des tribus amérindiennes visitées : a) la capucine ; b) le groseillier des Barbades ; c) le Maïs (créole) ; d) du riz sec ; e) variété d'haricots
Source : De Albuquerque, 2017.

Les Amérindiens sont actuellement confrontés au manque d'espace pour alimenter les membres de leur communauté. Ils sont d'autant plus sensibles aux changements météorologiques que leur production alimentaire est limitée et leur accès à la propriété foncière n'est pas assuré. Lors des épisodes de sécheresse en 2014 qui ont provoqué une carence en eau au cours des premiers mois de l'année 2016, les Amérindiens ne furent pas en mesure de planter comme à leur habitude. L'alimentation du groupe en fut profondément impactée pendant les mois qui suivirent. Les familles ont dû compter sur l'aide des associations qui œuvrent pour

²²⁸ Extrait d'entretien avec l'amérindienne Y lors d'une visite auprès de la tribu Tekoa Itakupe le 13.10.2017.

le soutien des communautés amérindiennes sur le territoire *paulistain*. À partir d'une source d'eau locale, les familles ont également mis en place un système de tuyauterie acheminant l'eau jusqu'à leur zone de production agricole.

d. Les représentants des institutions publiques

Des représentants d'institutions publiques en matière de climat et d'alimentation ont été rencontrés afin de comprendre leurs orientations à ce sujet pour la ville de São Paulo. Il s'agit du Secrétariat des espaces verts, du Comité municipal sur les changements climatiques et de la Coordination de la sécurité alimentaire et nutritionnelle de la ville (*Coordenadoria de Segurança Alimentar e Nutricional-COSAN*).

i. Entretien avec un fonctionnaire du Secrétariat des espaces verts

La fonctionnaire publique L. C. travaille auprès du Secrétariat des espaces Verts et de l'environnement à São Paulo-SVMA, qui a pour mission d'orienter les diverses secrétaires à introduire les enjeux environnementaux dans le processus décisionnel et les actions publiques sur le territoire. Ils ont contribué, par exemple, à l'élaboration du Plan de mobilité de la ville de São Paulo, qui a abouti à la mise en place d'un système de piste cyclable (cinq mille kilomètres de pistes cyclables) sous la gestion de Fernando Haddad²²⁹ (2013/2016).

²²⁹ Fernando Haddad est un personnage politique du parti des travailleurs – PT, un parti de gauche au Brésil. Il a été remplacé par João Doria (2016-2018) et Bruno Covas (2018-2020) du PSMDB, un parti politique social-démocrate brésilien.

La fonctionnaire expose les difficultés rencontrées au sein de l'administration publique. Selon elle, les questions climatiques ainsi que les orientations données pour la création du comité du changement climatique de la ville et le développement de politiques publiques (politique d'inspection véhiculaire par exemple) ont oscillé entre les différents gouvernements de droite et de gauche (entre les gouvernements de Jose Serra à droite, Fernando Haddad à gauche, João Doria et Bruno Covas à la droite libérale), qui se sont succédés à la mairie de la ville entre 2005 et aujourd'hui ; pour chaque mandat, de nouveaux secrétaires prirent leurs fonctions, imprégnés de visions bien différentes de leurs prédécesseurs. Cela aboutit par l'introduction de nouvelles politiques publiques accompagnées de l'abandon de celles liées au gouvernement précédent pour venir compliquer la donne.

D'après la représentante de la SMVA, sous le gouvernement de Fernando Haddad (mandat de 2013 à 2016), le secrétaire des espaces Verts et de l'environnement a brusquement arrêté les négociations du Comité Climat, ce qui a provoqué la réalisation d'une pétition publique contre la municipalité et débouché sur une réintroduction à l'ordre du jour des actions de ce comité. Avec le gouvernement João Doria, les réunions du Comité Climat se sont maintenues, mais le SVMA n'avait pas de secrétaire officiel nommé par le maire de la ville entre 2016 et 2017. La fonctionnaire L. C. expose ainsi les difficultés des représentants publics à donner suite aux réunions du Comité Climat et faire avancer des projets publics qui aillent dans le sens d'une réduction de la pollution voire d'un investissement dans une politique soutenable à São Paulo. Selon la fonctionnaire, le Secrétariat des espaces Verts et de l'environnement ne dispose pas d'un service particulier relatif aux changements du climat et les espaces verts de la ville.

La municipalité est orientée vers la récupération des zones de forêts dans les zones Nord et Sud de la ville. Ces zones de forêt abritent des sources d'eau, elles-mêmes alimentant les réserves en eau destinées à toute la population de la ville. L'action publique du secrétariat des espaces verts se concentrent sur les zones destinées à l'agriculture urbaine. Le projet public a pour objectif la protection des

zones de forêt, la reforestation des zones dégradées et la conservation des espaces pour les besoins de la production agricole biologique.

Par ailleurs, le SVMA a mis en place avec l'Agence municipale de propreté urbaine le Programme marchés et jardins durables ²³⁰ afin de récupérer les résidus d'élagage des squats et parcs ainsi que les résidus organiques des marchés publics²³¹ pour la production de compostage et son utilisation comme carbone organique dans les projets publics, tel le projet Lapa. Le premier centre de compostage s'étend sur 3 000 m² et traite en moyenne 6 tonnes de déchets par jour provenant de 52 marchés et zones d'élagage dans les régions Nord et Centre de la ville (Lapa, Casa Verde, ou Pinheiros).

Après la collecte des déchets organiques sur les marchés libres, ces matériaux sont séparés et déposés dans des parcelles préparées pour recevoir ce type de résidus. Ensuite, ces derniers sont recouverts de paille de graminées, ce qui permet l'émergence de bactéries et de champignons qui dégradent la matière organique de manière contrôlée, sans exhiler des odeurs ni attirer des insectes. L'engrais est utilisé dans l'entretien des parcs et places publiques. Les jardiniers urbains et agriculteurs ne profitent pas de l'engrais produit par la SVMA et produisent donc leur propre engrais par le biais du compostage *in situ*. La fonctionnaire L. C. avait entendu parler des jardins communautaires et expliquait que le secrétariat des espaces Verts et de l'environnement ne disposait pas jusqu'alors de projets et ou actions qui mettent en relation les actions citoyennes en matière d'alimentation et de transport notamment :

« Il y a encore une séparation entre les activités promues par la population et les actions que nous mettons en place et devons gérer. Les projets en cours ont un caractère davantage sectoriel et ne s'articulent pas avec les spécificités de chaque région de la ville et des

²³⁰ Programa feiras e jardins sustentáveis : <http://www.inovagsu.com.br/educacao-ambiental/feiras-jardins-sustentaveis/>

²³¹

<https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/mooca/noticias/?p=96622>

quartiers. Par ailleurs, les politiques des sous-préfectures en matière d'environnement et de climat sont parfois contradictoires avec nos projets à nous [échelle municipale]. » (Représentante publique L. C., 2017)²³².

ii. Participation aux réunions du Comité Climat

Les questions climatiques sont traitées par le Comité municipal de changement du climat de São Paulo²³³, créé en 2009 et qui consiste en un forum d'articulations mais sans pouvoir délibératif, qui a pour but d'assurer la contribution de la municipalité de São Paulo face eut égard aux propositions établies dans la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques²³⁴.

Le Comité Climat paulistain suit les objectifs généraux fixés pour les métropoles dans le Traité de Paris, le Cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques et catastrophes (2015-2030), le Programme villes résilientes de l'ONU ou les lois et plans pluriannuels locaux, étatiques et fédéraux. Il s'agit de stimuler les politiques publiques favorisant la prévention des catastrophes, l'adaptation, l'atténuation et la réduction des risques, ainsi que d'autres activités de lutte contre le changement climatique et en faveur du développement soutenable.

Les travaux sont organisés autour de neuf groupes de travail qui se réunissent annuellement en Assemblée générale pour traiter des orientations et stratégies à explorer pour le développement de la ville. Les Groupes de travail du Comité sont :

²³² Extrait d'entretien avec la fonctionnaire publique L. Cenenino pour le Secrétariat des Espaces Verts et de l'Environnement à São Paulo le 11 octobre 2017.

²³³ Comitê Municipal de Mudança do Clima e Ecoeconomia de São Paulo
https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/comite_do_clima/

²³⁴https://treaties.un.org/Pages/ViewDetailsIII.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7&chapter=27&Temp=mtdsg3&clang=fr

- GT adaptation et villes résilientes
- GT consommation responsable et économie circulaire
- GT production propre et résidus
- GT santé et soutenabilité
- GT transport propre et énergie renouvelable
- GT récupération de carbone et biodiversité
- GT éducation et communication environnementale
- GT ressources hydriques
- GT constructions soutenables

Les représentants de chaque groupe de travail du Comité Climat se retrouvent mensuellement pour traiter des enjeux publics liés au changement climatique. Les représentants des groupes associatifs et entrepreneuriaux (Greenpeace Brésil ou Association brésilienne de d'énergie solaire thermique²³⁵) participent également aux réunions du Comité. Nous avons fréquenté les réunions du Comité et avons été en contact en 2017 avec la directrice et de la coordinatrice du Comité Climat L. A. et D. D. respectivement.

Le principal aspect environnemental lié au climat de São Paulo et traité par le Comité Climat, entre 2016 et 2017, a trait au changement du type d'énergie utilisée dans la flotte de bus publics de la ville. Il s'agit de remplacer l'usage de combustibles fossiles par des énergies douces. La loi qui définit la politique municipale en matière de changement climatique définit en son article N°50 que la flotte de transport devrait remplacer les combustibles fossiles à hauteur de 100% à l'horizon 2018. Cette loi s'inspire directement d'une première loi de 1992 lorsque la flotte de bus devait passer au gaz naturel. Pour l'année 2017, les enjeux reposaient sur la loi de conversion énergétique de la flotte de transports publics de la ville, le but étant d'identifier et de repérer les meilleures solutions afin de résoudre le problème.

²³⁵ <https://abrasol.org.br/>



Photographie 90 : Réunion du Comité Climat à São Paulo
Source : De Albuquerque, 2017.

La Chambre des conseillers municipaux de la ville a fait passer la loi N° 16.802 de janvier 2018, qui instaure une prolongation des délais dans le cadre de la transition énergétique de la ville (Tableau-15). Cette loi déclare que les entreprises privées, détentrices de licences d'exploitation en matière de transport afin d'assurer la mobilité publique dans la ville, auront désormais jusqu'à dix ans pour réduire de 50% les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) et vingt ans pour que ce taux soit de 100% à compter de 2018 (CMSP, 2018).

En ce qui concerne les particules en suspension définies comme des particules fines qui se trouvent dans l'eau de pluie ou dans l'air, une réduction minimale des émissions de 90% dans un délai maximum de dix ans, à compter de la date d'entrée en vigueur de cette loi, sera nécessaire. Pour l'oxyde d'azote (NO_x) le taux stipulé est une réduction de 80% des émissions totales pour toute la flotte urbaine de transport. Dans un délai maximum de 20 ans, c'est 95% des particules fines et des oxydes d'azote (NO_x) qui devront avoir été réduits.

Paramètre	Réduction sur 10ans / % (2018-2028)	Réduction sur 20ans/% (2018-2038)
Dioxyde de carbone (CO2)	50%	100%
Particules en suspension (PS)	90%	95%
Dioxyde d'azote (NOx) (exprimé comme NO2)	80%	95%

Tableau 15 : Estimations de la réduction des principaux polluants dans la ville de São Paulo pour les vingt prochaines années

Source : De Albuquerque, 2017.

Au cours de la réunion du Comité climat, plusieurs représentants de divers segments en lien avec le climat (de production d'énergies, de la végétation et de la santé et des représentants associatifs – Greenpeace, etc.) étaient présents. Il n'y avait pas de personnes représentant les acteurs ordinaires de tous ordres. La directrice en exercice du Comité Climat L. A. et la coordinatrice du comité D.D. affirmèrent ne pas être au courant d'initiatives ayant trait à la production d'aliments en villes par des jardiniers privés et dans des jardins communautaires, ou des initiatives liées à la vente d'aliments organiques dans la ville (Institut Chão, Insitut Kairos) ou encore des mouvements et initiatives en faveur de l'alimentation organique (mouvement *Slow Fod*, ArboreSer, projet Muda...). Et inversement, les jardiniers urbains ne semblaient pas être au courant de l'existence et/ou la mission du Comité Climat de la ville.

Dans le cadre des actions de l'Etat Fédéré de São Paulo, la Politique sur les changements climatiques-PEMC²³⁶ est régie par la Loi N° 13 798 de novembre 2009 et contient les principes, objectifs et instruments d'application de la loi sur tout l'Etat Fédéré. La PEMC et ses règlements sont conformes à la Convention-cadre des

²³⁶ *Política Estadual de Mudanças Climáticas* : <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/o-que-fazemos-2/politicas/pemc-politica-estadual-de-mudancas-climaticas/>

Nations Unies sur le climat et la Politique nationale sur le changement climatique-PNMC²³⁷.

L'engagement de l'Etat Fédéré est de soutenir les communes qui font partie du territoire fédéral pour l'adoption de politiques, lois et mesures en vue de répondre aux enjeux climatiques dans la région. Dans le cadre de la PEMC, les principales questions abordées sont :

- (I) Le plan de contrôle de la pollution des véhicules dans l'Etat Fédéré de São Paulo ;
- (II) La consultation publique du Plan d'Adaptation Participatif aux changements climatiques²³⁸ ;
- (III) Le Projet complémentaire sur la vulnérabilité et les catastrophes naturelles et le Plan Stratégique pour les Actions d'Urgence ou la Cartographie des Zones à risque de la Région ;
- (IV) Le projet autour du Plan de Transport, préparé par le groupe de travail du comité de la PEMC, comme subvention aux actions du gouvernement ;

Les questions alimentaires n'ont donc pas été incluses dans la politique de l'État Fédéré en matière de changement climatique.

iii. Enquête auprès de la Coordination de la sécurité alimentaire et nutritionnelle

Les enjeux alimentaires dans la ville de São Paulo sont abordés notamment par la Coordination de la sécurité alimentaire et nutritionnelle-COSAM²³⁹,

²³⁷Política Nacional sobre Mudança do Clima : http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2015-2018/2018/Decreto/D9578.htm#art25

²³⁸ Le Plan participatif pour les changements climatiques (*Plano participativo para as mudanças climáticas*) a jusqu'à présent fourni un rapport général sur les conditions climatiques et enjeux y afférents pour la région de São Paulo. Le rapport ne livre pas d'informations quant aux modalités de participation ou au profil des acteurs qui devraient participer à la consultation relative à ce plan (GESP, 2009).

²³⁹ Lien de la page internet du *Coordenadoria de Segurança Alimentar e Nutricional* - COSAN :

administrée par le Secrétariat municipal de développement économique et du travail-SMDET de São Paulo. Il s'agit d'un organe chargé de la mise en œuvre des programmes, projets et actions dans les domaines de la sécurité alimentaire et nutritionnelle et de l'approvisionnement de la municipalité de São Paulo.

Le COSAN organise un certain nombre d'initiatives qui visent la promotion de l'alimentation dans la ville de São Paulo. La « Banque alimentaire »²⁴⁰ est un équipement d'approvisionnement et de sécurité alimentaire majeur. Ce projet de banque alimentaire couvre l'ensemble du territoire national et fut créé en 2002 par la loi 13 327 du 13 février 2002 dans la municipalité de São Paulo et est régi par le décret 42 177 du 11 juillet 2002.

Le projet a comme objectif l'achat d'aliments auprès des petits agriculteurs et leur collecte auprès des industries alimentaires (*Bauduco*²⁴¹), des grandes chaînes de vente d'aliments (*carrefour, Atacadao*) ou grossistes (*Ceagesp*). Ces aliments sont donnés à des organismes d'aide, afin d'assurer leur récupération, dans une logique de lutte contre le gaspillage alimentaire. En parallèle, ils ont mis en place la *Campagne contre le gaspillage alimentaire*²⁴², afin de collecter de la nourriture auprès des commerçants et des producteurs qui se sont portés volontaires pour faire partie de la campagne. La nourriture est récupérée et fournie par la Banque alimentaire de la ville.

Toujours en matière d'alimentation, la municipalité a également lancé en 2018 *l'Observatoire de la gastronomie*²⁴³ afin de renforcer la culture gastronomique et alimentaire dans la ville. Il s'agit de renforcer la chaîne alimentaire et

<https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento/abastecimento/index.php?p=163328>

²⁴⁰ Lien de la page internet pour accéder à la Banque alimentaire :

https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento/abastecimento/banco_de_alimentos/index.php?p=151234

²⁴¹ Entreprise privée qui produit des biscuits, biscottes et dérivés.

²⁴²<https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento/abastecimento/index.php?p=269732>

²⁴³<https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento/abastecimento/index.php?p=264013>

gastronomique en rapprochant les restaurateurs des agriculteurs de la ville dans le but d'améliorer les conditions de production et d'accroître leurs revenus.

Les jardiniers urbains rencontrés lors de nos enquêtes n'en tiennent pas compte et ne participent pas aux initiatives promues par la municipalité en matière d'alimentation. Parallèlement, les fonctionnaires opérant auprès du COSAN ne font pas non plus appel aux jardiniers urbains et/ou jardins communautaires dans leurs initiatives publiques. Enfin, les agriculteurs interviewés dans le quartier São Mateus ne font pas partie des programmes et projets promus par le COSAN.

Par ailleurs, le COSAN en collaboration avec le SMDDET ont lancé le projet *Jardins et viviers urbains*²⁴⁴ en 2017 dans le but de former des agents en matière de jardinage afin qu'ils deviennent des multiplicateurs locaux pour l'alimentation en ville. Il s'agit d'inciter ces personnes formées à travailler avec des organisations communautaires et sociales, qui mettent en œuvre des projets d'agriculture urbaine, aptes à générer du travail et des revenus et contribuer ainsi tant à la préservation qu'à la récupération des ressources naturelles de la ville. Les étudiants ont été formés aux techniques notamment de l'agroécologie pendant une année et ont reçu un montant mensuel de l'ordre de R\$ 1.047,90 réais (monnaie brésilienne)²⁴⁵. Les jardiniers, auprès desquels nous avons enquêté, n'ont pas participé à la formation promue par le COSAN.

Par ailleurs, les jardiniers urbains au sein du jardin Casa São Luis mettent en pratique les démarches soutenues par le projet « jardins et viviers urbains » dans la mesure où ils assurent la promotion et la vente d'aliments organiques dans leur quartier. Cependant, ils décèlent encore une certaine réticence de la part de la population concernant les aliments qu'ils vendent. Ceux-ci se montrent méfiants quant à la qualité de ces produits peu chers (un bouquet de laitue coûte environ R\$ 2,50 réais et ils vendent à R\$ 1réal).

²⁴⁴<https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento/cursos/index.php?p=205077>

²⁴⁵ En euro cela correspond à environ 228,72 €.

Par ailleurs, les jardiniers consacrent également une bonne partie de leur temps à la collecte d'huile pour la production de savon, également destinée à la vente locale. Les habitants répondent davantage à ce genre d'initiative. Ils incitent les commerçants du quartier à vendre les aliments organiques qu'ils produisent.

« Tu te rappelles [question posée à une collègue] quand nous avons commencé ici, tu as parlé au responsable du petit supermarché d'ici et l'a invité à venir nous voir ?!! nous voulons développer une amitié avec eux... Ils ne vendaient pas de basilic, ils ne vendaient pas de menthe ou d'aliments organiques... Maintenant que nous sommes ici, il y a une concurrence pour nos produits, mais ils n'arrivent pas à vendre que des aliments bio ; ils sont obligés d'acheter aussi ailleurs et pas biologique. » (Extrait d'échange avec jardiniers urbains du jardin Casa São Luís, 23.09.2017).

Dans leurs initiatives, ils coopèrent avec des institutions sociales localisées dans leurs quartiers, notamment le centre culturel, le conseil de santé, le centre social pour les jeunes, dans l'objectif de toucher un nombre plus important d'habitants.

Chapitre 11

Les capacités des jardiniers urbains en faveur de l'alimentation face aux changements du climat

« Quelque chose se passe dans mon cœur,
Seulement lorsque je traverse l'Ipiranga et l'Avenue São João.
C'est parce que lorsque je suis arrivé ici, je n'ai rien compris,
de la dure poésie concrète de tes coins de rue...
Et ce fut un début difficile.
J'écarte ce que je ne connais pas.
Et celui qui vient d'un autre rêve de ville heureuse
Apprend rapidement à t'appeler réalité.
Parce que tu es l'inverse de l'inverse,
de l'inverse de l'inverse (...) »
C. Veloso et D. Birne, *Sampa*, 1978²⁴⁶.

Au prisme d'une observation participante couplée à de nombreuses interviews réalisées auprès des jardiniers urbains à São Paulo, nous avons pu analyser, dans la première section, les capacités découlant de leurs récits et trajectoires de vie, dans l'optique de mieux saisir la façon dont ces acteurs urbains corrént les opportunités offertes par le milieu et les aptitudes en matière de créativité alimentaire. L'étude de ces expériences de vie nous a amenés à décliner six capacités que nous mettrons en exergue dans la deuxième section.

Dans la troisième section, nous explorerons ce qui ressort des capacités repérées sur le terrain et tâcherons de mettre en évidence les éventuels usages que l'on peut faire de ces capacités en ville. Il s'agit d'évaluer la place qu'occupent les actions de jardinage en matière de production alimentaire, et de repérer les éventuelles modalités d'application de ces stratégies d'action dans le cadre d'un projet plus large à l'échelle de la ville de São Paulo.

²⁴⁶ Caetano Veloso, David Byrne, «*Sampa* » ; Album *Muito Dentro da Estrela Azulada*, 1978. Traduction De Albuquerque, L., 2016.

1. Liste des capacités « adaptatives » des jardiniers urbains pour l'alimentation à São Paulo

En analysant les témoignages que constituent les récits des jardiniers urbains, et cela à partir de leurs rapports aux milieux, leurs compétences individuelles et collectives, il est possible d'établir une série de capacités. Ces dernières semblent essentielles pour comprendre le rapport du lien créé avec le milieu environnemental, culturel, social et le développement de stratégies adaptatives transformationnelles (biophysique, sociale, politique, culturelle). Nous proposons ainsi une typologie de six capacités adaptatives, à savoir :

- La capacité d'échanger avec les autres composants du milieu proche (vivants et non vivants) ;
- La capacité d'extraire les éléments nécessaires à la survie et de les entretenir dans le temps (et assurer ainsi une qualité de vie choisie) ;
- La capacité de défendre les aspects du milieu choisi(s) par rapport à d'autre(s), ou de les valoriser ;
- La capacité d'établir de nouveaux liens avec le milieu et de fonder des nouveaux rapports sociaux ;
- La capacité de mobiliser différentes capacités des individus du groupe afin d'accomplir une action choisie ;
- La capacité de choisir de faire ensemble et de définir ensemble les choix à prendre ; soit la capacité de créer ou contribuer à de l'action collective ;

Nous avons employé, dans ce schéma le même code couleur en matière de flèches que pour celui de la Figure-66, utilisée en vue de représenter la capacité socio-environnementale décrite dans le chapitre 3 du présent travail de thèse (page-). Les flèches bleues indiquent les champs des possibles ou les capacités dont disposent les jardiniers en vue de faire face aux changements climatiques et adapter leur production d'aliments pour les besoins de leurs pratiques de jardinage.

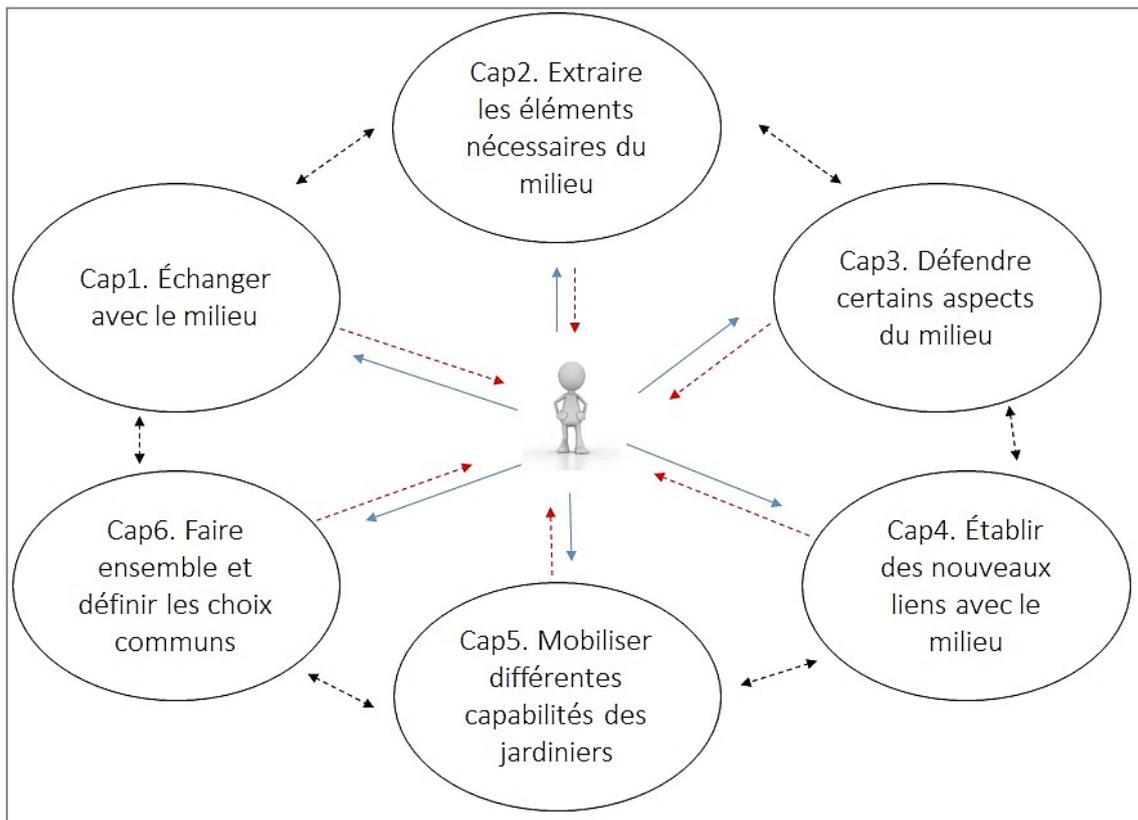


Figure 66 : les capacités socio-environnementales des jardiniers pour la mise en place de stratégies d'adaptation transformationnelle
 Source : De Albuquerque, 2019.

Les flèches rouges représentent la réalisation de fonctionnements et donc le retour d'expérience à destination des jardiniers et de leur environnement de production. Elles font donc référence au croisement des possibilités, fonctionnements et transformations socio-écologiques dans une perspective d'adaptation transformationnelle des pratiques des jardiniers en lien avec leur milieu. Les flèches noires, quant à elles, font état des synergies qu'il peut y avoir entre les différentes capacités mobilisées par les jardiniers urbains.

a. La capacité d'échanger avec le milieu proche (Cap1)

Échanger avec le milieu proche permet aux jardiniers d'être plus en phase avec celui-ci, de mieux l'appréhender et d'en comprendre les évolutions, mais aussi de créer de la valeur (sociale, culturelle, environnementale). Dans le cadre du jardinage communautaire, les jardiniers prennent en compte non seulement les caractéristiques des plantes et les conditions climatiques, mais on note un véritable effort de compréhension, par exemple, de la place qu'occupe la faune dans le développement des cultures choisies telle que la mise en place de ruches avec des espèces d'abeilles particulières pour privilégier la pollinisation de certaines cultures au sein des jardins communautaires, par exemple. Mais il faut préciser, que les jardiniers adaptent délibérément leurs variétés de plantes à cultiver, en fonction également du type d'abeilles pollinisatrices qu'ils rencontrent naturellement dans leur zone.

Les jardiniers récupèrent également diverses ressources à l'intérieur de la ville et en font de nouveaux usages : branches d'arbre ou fumier pour la préparation d'engrais, riz ou palmier vert comme couverture du sol, etc. Ces ressources regagnent ainsi de la valeur au sein des stratégies adaptatives de gestion des parcelles agricoles. Cette capacité d'échanger avec le vivant et le non-vivant, rejoint la capacité centrale numéro 8 « les autres espèces » de M. Nussbaum qui met en avant le pouvoir des individus de vivre en relation avec les animaux, les plantes, en montrant de l'intérêt pour le monde naturel (Nussbaum, 2012)²⁴⁷.

²⁴⁷ Il convient de préciser que nous n'avons pas utilisé la liste des capacités centrales de M. Nussbaum, pour concevoir la liste des six capacités que nous présentons dans cette section. La typologie des capacités que nous avons établie se basent sur les capacités potentielles dont disposent les jardiniers urbains. En analysant ces six capacités activées sur le terrain, nous avons pu observer des lignes de convergence avec les capacités centrales proposées par M. Nussbaum.

b. La capacité d'extraire les éléments nécessaires à la survie et de les entretenir dans le temps (Cap2)

Il ne s'agit pas simplement ici de façonner l'environnement local, mais bien d'observer la manière dont les collectifs de jardiniers se montrent capables de mettre en place les conditions de jardinage désirées, ce qui pose une fois de plus la question de l'habitabilité. Elle correspond à la capacité centrale de Nussbaum 10a qui a trait au contrôle sur son environnement et se réfère au pouvoir de vivre sa propre vie dans son propre environnement et contexte (*Ibid*). En dépit des variations climatiques année après année (sécheresse, tempêtes) et des répercussions sur l'environnement, les jardiniers urbains ont été capables de saisir l'enjeu du développement de plusieurs cultures au sein même des jardins communautaires et de trouver des réponses alimentaires alternatives, et cela grâce notamment aux plantes non conventionnelles (PANC). La place qu'ils accordent aux PANC, c'est-à-dire à ces plantes qui connaissent un cycle court de développement et poussent de façon spontanée, leur permet d'assurer la production d'aliments au sein des jardins communautaires. Les techniques mises en place par les jardiniers (polyculture, parcelles biodiverses, jardin de pluie, culture sur butte) individuellement ou combinées ont également permis l'entretien optimisé des jardins communautaires et privés.

Les PANC constituent une source alimentaire complémentaire pour ces jardiniers urbains. Il s'agit d'une pratique périphérique de culture alimentaire interstitielle vis-à-vis des modèles et cultures conventionnelles. Par ailleurs, l'émergence des PANC met en évidence l'habilité dont font preuve les jardiniers urbains à se saisir de nouvelles opportunités climatiques pour rompre la dépendance du territoire. Les enquêtes menées illustrent, en effet, le fait que les jardiniers urbains disposent de connaissances approfondies de leur milieu, tant sur le plan environnemental que social et ont joué un rôle majeur dans l'édification des jardins communautaires. L'accroissement des connaissances sur l'environnement local ne se limite toutefois pas qu'aux stratégies de départ : l'attention accordée aux

PANC au sein des parcelles agricoles, en adaptant le choix des plantes à cultiver aux variations à la fois d'ordre climatique et du milieu plus globalement, montre bien que la capacité d'adaptation des jardiniers est cruciale pour assurer la pérennité de leurs jardins communautaires et privés.

c. La capacité de défendre certain(s) aspect(s) du milieu choisi(s) (Cap3)

La capacité de valoriser certains aspects du milieu souhaités éclaire la possibilité d'exiger des conditions de vie meilleures. Les choix en matière de jardinage varient, de fait, en fonction des conditions météorologiques, mais les jardiniers ont tendance à valoriser également les plantes qui revêtent une importance personnelle, sociale, culturelle, émotionnelle, économique et/ou écologique. La plante moringa, ainsi que les autres cultures d'origine japonaise qui se développent au sein des jardins communautaires et privés dans le quartier Saúde, est un exemple probant pour illustrer la complexité de l'adaptation de la production alimentaire dans les jardins urbains à São Paulo. Cette capacité est le croisement d'un raisonnement prenant en compte les avantages des plantes que les jardiniers valorisent (capacité nutritionnelle, médicinale, aspect aromatisant et culinaire, résistance des plantes), avec des aspects d'ordre émotionnel qui influencent également le choix des jardiniers (expérience personnelle, culturelle, spirituelle avec une plante, les habitudes familiales, culinaires). Ces deux aspects sont abordés dans les capacités centrales de Nussbaum nommées capacité 5 les émotions et capacité 6 la raison pratique (Nussbaum, 2015).

Comme le développe Massimo Montanari (Montanari, 2017 ; 2010), l'acte de manger n'est pas simplement le fruit d'un système de production des ressources, de transformation et de distribution, mais est aussi lié aux aspects économiques, politiques, religieux et culturels. À cela s'ajoutent des éléments relevant de

l'imaginaire et d'un ordre plus personnel, qui, tous ensemble, nous permettent de comprendre le mécanisme poussant certains à choisir et défendre un comportement alimentaire plutôt qu'un autre²⁴⁸.

d. La capacité d'établir des nouveaux liens avec le milieu (Cap4)

Il s'agit de la capacité d'établir de nouveaux rapports sociaux avec le milieu dans une démarche d'échange avec autrui et d'ouverture aux aspects pluriels de l'adaptation dans un but de transition écologique et sociale. Les jardiniers ont, dans ce contexte, la possibilité de réorienter les flux du milieu aux fins de construire un environnement collectif de qualité, qu'il s'agisse des modes d'approvisionnement en aliments, énergies, matériaux ; des modes de desserte et distribution de biens ou encore d'aménagement, de décision, d'apprentissage, etc. La recherche de plantes plus adaptées aux conditions climatiques de la ville ont permis aux jardiniers d'élargir leurs connaissances en matière de botanique, de composition des sols, de dynamiques climatiques telles que les précipitations, notamment. Les jardiniers posent un nouveau regard sur la nature en ville, dans la mesure où ils sont en capacité d'identifier les plantes comestibles depuis un simple coin de rue ou au détour d'une berge, par exemple.

Les jardiniers sont dans une dynamique d'élargissement continu des liens avec le voisinage, et échangent régulièrement avec les habitants du quartier (cours, festivités, vente d'aliments). Les populations qui résident à proximité des jardins communautaires, tels que Casa São Luís ou Ceu Casa Blanca, bénéficient directement de l'influence de ces espaces sur leurs vies quotidiennes, en tant que lieux de loisirs et d'échanges pour les habitants. Le jardin CEU Casa Blanca rend, à titre d'illustration, plus aisé le commerce de produits biologiques et locaux dans le

²⁴⁸ Le véganisme par exemple, remonterait au végétarisme pratiqué depuis le 10^e siècle av JC en Inde et associé au jaïnisme, religion plaçant pour la non-violence et le respect de tous les êtres vivants (*Ibid.*).

quartier. Au sein du jardin Casa São Luís, de l'huile de cuisine est récupérée par les jardiniers auprès des habitants et commerçants, dans l'optique de créer un circuit court de vente et achat d'aliments.

On le voit, dans une perspective d'adaptation transformationnelle aux changements du climat, la capacité d'établir de nouveaux liens avec le milieu trouve toute sa place. On remarque, dans ce contexte climatique mondialisé, qu'une évolution constante des conditions du climat au niveau local se fait également ressentir, et combinée à d'autres composantes du milieu, modifient et/ou créent de nouvelles conditions de vie, ou font encore disparaître d'autres conditions qui existaient jusqu'alors. Pour les jardiniers, le changement climatique implique donc d'apprendre à partir d'un environnement en mutation, à trouver de nouveaux moyens pour faire face aux événements imprévus dans le but de renforcer les liens sociaux et territoriaux leur permettant de maintenir une production d'aliments régulière sous l'effet d'un climat changeant.

Par ailleurs, les activités de jardinage communautaire et familial répondent avant tout à la quête de réappropriation du territoire par le biais de la production et consommation d'aliments. Cela constitue en effet, une opportunité de se faire entendre dans la sphère de la gestion publique.

e. La capacité de mobiliser les différentes capacités des jardiniers (Cap5)

Cette capacité repose sur la mobilisation de différentes capacités des individus du groupe afin d'accomplir une action choisie. Lors des épisodes météorologiques au cours des dernières années à São Paulo, les jardiniers firent appel à leurs connaissances individuelles (en botanique, en ingénierie, culturelle ou médicinale), ce qui leur a notamment permis d'en apprendre davantage sur la culture des PANC, de mettre en place leurs systèmes de récupération des eaux de

pluie, de tester de nouvelles recettes à partir de nouvelles plantes cultivées, ou d'utiliser des plantes en vue de guérir des maladies récurrentes (grippe, fièvre, maux de tête, constipation, etc.).

Les initiatives citoyennes (individuelles et collectives) doivent donc être comprises comme des opportunités (ou des capacités) que les personnes ont choisies et ont raison de valoriser. Ces initiatives constituent en soi du développement socio-environnemental. De fait, ces actions contribuent à modifier le milieu proche, et à altérer le contexte climatique global sur une échelle plus large. Ces changements confèrent une liberté accrue aux jardiniers en tant que parties prenantes (par leurs choix et réalisations) et contribuent à améliorer le bien-être et la qualité de vie. Les initiatives de jardinage ouvrent un champ des possibles inédit en promouvant des formes d'habitat innovantes qui font directement échos aux modes d'alimentation choisis. Ces initiatives sont de véritables vecteurs transformationnels de société capables de produire des changements individuel et collectif, en créant de nouvelles expériences dans l'espace urbain. Cette capacité est directement connectée avec la capacité de choisir de faire ensemble.

f. La capacité de choisir de faire ensemble et de définir ensemble les choix à prendre (Cap6)

La complexité des pratiques de jardinage communautaire réside dans la diversité de choix et d'actions auxquels sont confrontés les jardiniers. Ces derniers affirment jouir d'une liberté d'action au sein des jardins communautaires, mais prennent souvent des décisions collectives lorsqu'il s'agit d'établir des mesures communes ou encore de définir la gestion des parcelles, la production et les règles relatives à la consommation des produits alimentaires. Cette collégialité des décisions, nécessaire au bon fonctionnement et au vivre-ensemble des jardins, s'inscrit dans les rapports d'altérité que chaque jardinier entretient, dans une

logique de co-construction, à l'intérêt commun. La capacité 7 de M. Nussbaum, relative à l'affiliation, met justement en exergue le pouvoir de vivre pour et avec les autres, de manifester de l'intérêt pour d'autres êtres humains, et de s'engager dans différentes formes de relations familiales et sociales ;

Les jardiniers urbains enquêtés ont des profils différents et leurs actions au sein des jardins communautaires et privés, et répondent aux particularités des milieux, aux épisodes météorologiques, mais aussi aux intérêts du groupe. Toutefois, parmi les principales stratégies mises en place au sein de ces divers espaces, on observe quatre aspects communs à l'ensemble des jardins urbains : l'option en faveur des plantes de cycle court de développement ou en faveur des plantes moins exigeantes en eau, le choix de plantes au développement spontané en fonction des conditions météorologiques et la mise en place de systèmes de récupération des eaux de pluie.

Les compétences individuelles et les échanges entre jardiniers mais aussi la volonté commune de pratiquer une forme de jardinage collectif ont été des composantes indispensables en vue d'assurer le développement de ces lieux collectifs dans un contexte d'épisodes météorologiques et de changement climatique à l'échelle de la ville. Les jardins communautaires sont tributaires des actions réalisées au gré des jardiniers, mais leur avenir ne dépend pas exclusivement d'un jardinier en particulier. Ces espaces bénéficient d'un soutien du milieu local, acquis grâce à l'interaction des jardiniers membres avec d'autres acteurs du milieu et des habitants.

2. La mobilisation des capacités « adaptatives » par les jardiniers urbains à São Paulo

Les six capacités s'inscrivent au cœur du fonctionnement de chacun des jardiniers communautaires interrogés et des interactions plus larges entre les différents profils de jardiniers urbains. Leurs exemples décrits dans cette section permettent de mieux comprendre en quoi les capacités dont ils disposent ont un lien avec l'adaptation transformationnelle de leurs pratiques de jardinage.

a. La mobilisation des capacités d'une jardinière ordinaire pour les PANC

La jardinière K (Figure-67) mobilise les 6 capacités dans le cadre de ses activités de jardinage et dans son engagement pour l'environnement dans la ville. Elle échange avec son milieu proche en traitant des cultures qui se développent dans son jardin privé (Cap1), en vue de les utiliser dans la préparation des repas de sa famille. En fréquentant des jardins communautaires dans la ville, elle récupère (Cap2) des plantes et semences à consommer chez elle et/ou planter dans le jardin de sa résidence. La jardinière K s'investit particulièrement (Cap3) dans la valorisation des PANC non seulement au sein de son jardin privé, mais aussi dans les jardins communautaires qu'elle a pour habitude de fréquenter, et adapte (Cap4) son habitude alimentaire depuis les cinq dernières années. Son engagement dans la ville dépasse les actions d'ordre alimentaire, qui participent au développement de ces plantes à São Paulo (Cap5), mais concourt également à l'émergence d'une multitude d'actions (Cap6), notamment auprès des communautés amérindiennes et au verdissement de la ville.

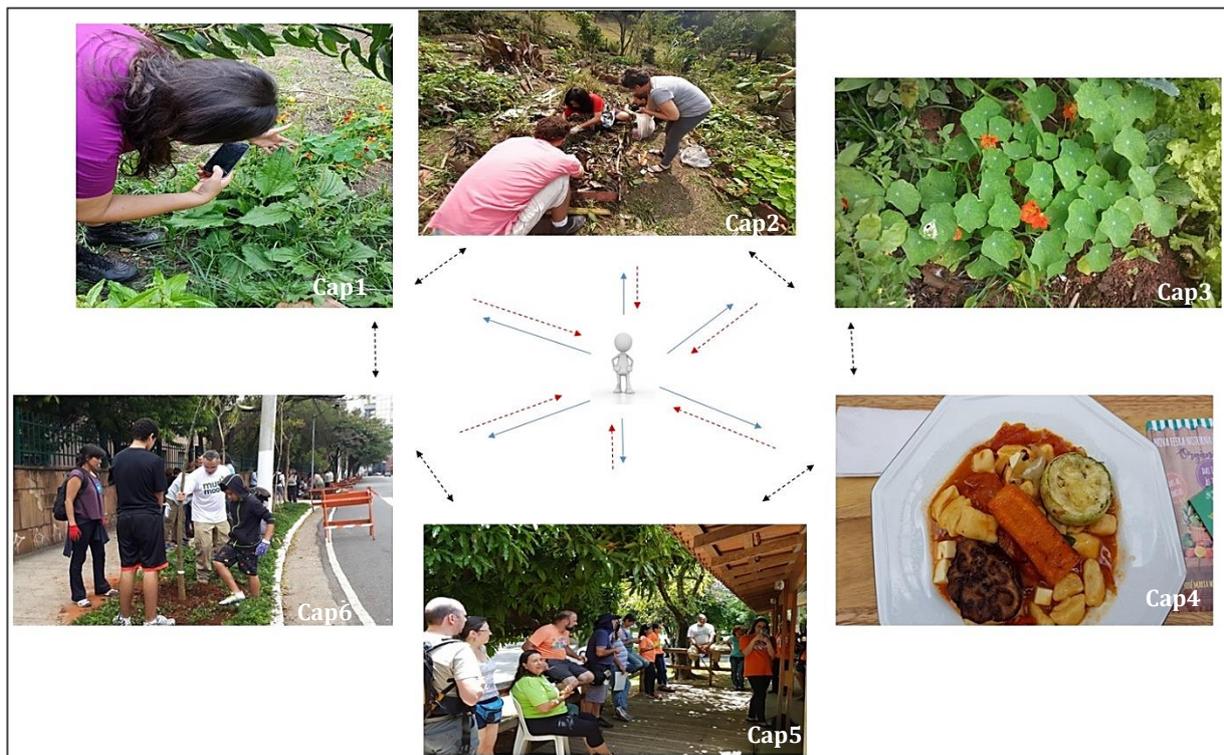


Figure 67 : La mobilisation des capacités de la jardinière K pour l'alimentation : Cap1. Production d'une variété de groseillier des Barbades dans le jardin privé pour remplacer la viande dans l'alimentation ; Cap2. Action de la jardinière au sein d'un jardin communautaire ; Cap3. Production de PANC capucine pour ses qualités nutritionnelles, botaniques et culinaires ; Cap4. Préparation de repas à base de PANC ; Cap5. Organisation des tâches individuelles avant action auprès de communauté amérindienne (la jardinière K a dispensé une formation sur les cultures sur butte et la polyculture) ; Cap6. Action collective de jardiniers et militants pour la création d'un corridor vert dans la ville de São Paulo.

Source : De Albuquerque, 2017 ; Jardinière K, 2013, 2018.

En commençant par son jardin privé, dans un rapport intime développé avec le milieu, la jardinière K plante des semences et entretient cet espace. À partir de ses expérimentations, elle élargit ses connaissances sur les plantes et en apprend davantage sur les qualités nutritionnelles des plantes non conventionnelles pour son alimentation : elle consolide alors ses choix en faveur des PANC et entame une démarche en vue d'apprendre à les insérer dans les repas qu'elle prépare. Elle consulta internet pour apprendre de nouvelles techniques sur la façon de planter, d'utiliser et de cuisiner ces plantes. Pendant plusieurs années, la jardinière K a pris le temps de tester de nouvelles recettes en mélangeant les PANC à des aliments conventionnels (tomate, carotte, laitue), mais aussi d'éduquer son palais pour

apprécier le goût de certaines plantes, et être enfin en mesure de les inscrire dans ses habitudes alimentaires.

Cette expérience au sein de son jardin privé lui a permis de rencontrer d'autres jardiniers dans la ville et de s'engager auprès de plusieurs jardins communautaires. Les échanges entre jardiniers l'ont orienté vers les actions citoyennes environnementalistes, mais elle va aussi plaider en faveur d'un meilleur accès à une alimentation de qualité. Elle insiste pour qu'il y ait un véritable débat sur la question de la pollution en ville ainsi que sur la nécessité de prendre en considération les enjeux liés aux communautés vivant dans des situations de vulnérabilités comme les populations amérindiennes avec lesquelles elle partage régulièrement ses compétences. Elle évoque également le fait d'apprendre également beaucoup d'eux, quant à leur rapport à l'environnement (cycle de la lune et cultures dites « créoles »). Aujourd'hui, la jardinière K met à profit ses compétences au sein des jardins communautaires et des démarches citoyennes auxquelles elle prend part dans la ville (atelier sur le jardinage ou recettes à base de PANC).

b. La mobilisation des capacités par un groupe de jardiniers ordinaires

Dans le cas du jardin Casa São Luís (Figure-68), les jardiniers agissent en groupe (Cap6) dans une dynamique d'unité, dans la mesure où ils souhaitent planter pour vendre dans le quartier, le but étant d'émanciper les habitants du quartier populaire en proposant des voies de consommation d'aliments plus sains. La gestion des parcelles et l'organisation de la production d'aliments sont définies au préalable et réalisées par l'ensemble des jardiniers (Cap1). La production au sein des deux parcelles agricoles qu'ils gèrent est récupérée, puis stockée (Cap2). Cette production est destinée à une commercialisation dans le quartier (Cap3). Les ventes leur permettent de continuer à produire sur les parcelles agricoles. Leur production est

également utilisée (Cap4) au sein du Centre d'éducation São Luís pour réaliser des formations de cuisine tant auprès des adultes que des enfants. Les jardiniers se sont ainsi investis dans le développement d'un système de récupération d'huile de cuisine et produisent des savons qui sont commercialisés dans le quartier. Chaque habitant reçoit un jeton (élaboré par les jardiniers) pour chaque litre d'huile usée qu'il apporte aux jardiniers, et peut l'utiliser pour acheter des aliments lors de la foire du jardin communautaire.



Figure 68 : La mobilisation des capacités des jardiniers de Casa São Luís pour l'alimentation des habitants du quartier : Cap1. Les jardiniers travaillent dans les parcelles agricoles du jardin ; Cap2. Récoltes de la production dans le jardin ; Cap3. Commercialisation des aliments dans la foire du jardin communautaire ; Cap4. Atelier de cuisine sur les PANC (adultes et enfants) ; Cap5. Préparation de savons de cuisine ; Cap6. Préparation du sol pour cultiver les PANC dans les parcelles agricoles.

Source : De Albuquerque, 2017 ; Jardinière R, 2018, 2019, 2020.

Il faut préciser que les jardiniers de Casa São Luís ne sont pas rémunérés. Ils s'engagent de façon bénévole et le font pour diverses raisons comme la promotion d'une alimentation saine dans le quartier, la recherche un bien-être personnel par le biais de la plantation notamment. De plus, plusieurs jardiniers n'ont pas d'activité professionnelle dû à des raisons de santé (problèmes psychologiques, troisième âge) ou d'accès au travail (femmes au foyer, manque de diplôme, réduction d'offres d'emploi dans la ville). L'engagement au sein du jardin communautaire constitue une opportunité de s'impliquer dans une cause sociale et écologique primordiale et de trouver une place dans la communauté (c'est-à-dire être reconnu par les siens pour ses compétences en jardinage et son engagement dans l'amélioration de la vie de la communauté).

3. Les potentialités d'action des jardiniers urbains pour l'alimentation à São Paulo

La production d'aliments par les jardiniers ordinaires à São Paulo est au croisement d'enjeux alimentaires, climatiques, mais aussi sociaux et politiques, dans la mesure où ces initiatives sont en train de redéfinir les mécanismes d'appropriation de l'espace urbain et de consommation d'aliments vis-à-vis des nouvelles conditions climatiques.

a. Les caractéristiques des capacités des jardiniers enquêtés

La prise en charge de la production d'aliments pour la consommation répond à une nécessité des jardiniers de rompre avec la dépendance alimentaire en ville et d'augmenter leurs connaissances en matière d'agriculture, et par conséquent leur

contrôle sur la qualité et la diversification alimentaire qu'ils ont des raisons de valoriser. L'occupation des espaces vides, ou non utilisés par les jardiniers, donne à voir de nouvelles formes environnementales en ville. Ces divers projets de verdissement urbain sont en place depuis plusieurs années maintenant et le nombre d'initiatives de jardinage continue de grandir de façon constante. La plateforme online SampamaisRural²⁴⁹ créée en 2020, relie entre elles toutes les informations utiles en lien avec l'agriculture urbaine dans la ville de São Paulo. Elle fait ainsi état de 107 jardins communautaires qui opèrent actuellement dans la ville (PSP, 2020).

Le mode de production au sein de petites surfaces défie, par ailleurs, la logique du discours politique dominant qui souligne la forte densité de ces projets, et la carence en nombre de terrains disponibles en ville, comme étant un frein à l'émergence d'une production alimentaire capable d'assurer l'approvisionnement en nourriture de la population. Les jardiniers urbains, dans le même temps, mettent à profit leur potentialité de production et trouvent des réponses intéressantes dans l'élaboration d'habitudes alimentaires, composés par les PANC et les cultures conventionnelles.

b. La production d'aliments biologiques à l'échelle locale

Les institutions internationales mettent en avant le rôle des alternatives locales en faveur de l'alimentation (FAO, 2020 ; IFOAM et FiBL, 2019). Les systèmes alimentaires locaux permettraient, en effet, de garantir la sécurité alimentaire, en réduisant à la fois les coûts financiers pour les producteurs et consommateurs mais aussi les coûts afférents à l'empreinte carbone, à travers un circuit court connectant les parties prenantes. De fait, dans une optique de réduction des risques de pénurie

²⁴⁹ <https://sampamaisrural.prefeitura.sp.gov.br/>

alimentaire, l'agriculture locale apparaît comme une voie plausible et prometteuse pour l'alimentation de la population (Moussaoui et Rossello, 2018).

Les jardins communautaires enquêtés fournissent des denrées alimentaires pour leurs jardiniers et, dans certains cas, pour les habitants du quartier, mais le rôle de ces jardins et leur impact sur le système alimentaire local n'est pas évident à définir clairement. Le principal défi pour les jardiniers urbains est, tout d'abord, le manque d'espace impactant directement tant la quantité que la variété des aliments produits, qui évoluent en fonction des choix de production effectués (les choix de production dépendant de plusieurs facteurs d'ordre climatique, culturel ou technique).

Les jardiniers ne sont pas auto-suffisants en matière de production agricole, qui reste davantage un complément alimentaire pour eux, dans la mesure où ils continuent de dépendre des circuits de distribution conventionnels. Malgré le fait qu'on ne puisse pas établir de données chiffrées précises faisant état de la contribution quantitative des jardins communautaires et privés en matière d'alimentation, ces lieux donnent accès à une diversité nutritionnelle plus riche que le régime alimentaire ordinaire des Paulistains (basé essentiellement sur la consommation de haricot, riz, viande et salade).

Par ailleurs, les jardiniers urbains concentrent leurs actions aussi bien sur les techniques, les semences, les cultures que sur la production et gestion de la production d'aliments, dans une logique d'agriculture biologique qui prenne en considération à la fois les atouts nutritionnels de leur environnement proche et le respect de la nature. Les actions tendant à la promotion des PANC, par exemple, font état des capacités adaptatives transformationnelles des jardiniers ordinaires, dès lors que ces derniers tiennent compte des enjeux climatiques et météorologiques dans leur pratique du jardinage. Le développement de l'autonomie alimentaire et d'une qualité des aliments à consommer permet aux jardiniers ordinaires d'être en relation avec les vivants (la flore mais aussi la faune à travers la maîtrise des

pollinisateurs par exemple), de tester les dynamiques du sol local, du relief (par le biais des courbes de niveau) ou de maîtriser les ressources d'eau (PSP, 2016).

Bien que les jardiniers ne soient pas autosuffisants, ils parviennent donc à faire un usage considérable de leurs connaissances, et leurs actions collectives leur permettent de développer une liberté relative à l'adaptation de leurs habitudes alimentaires à la nouvelle donne environnementale. Les jardiniers sont donc des consommateurs beaucoup plus exigeants vis-à-vis des aliments qu'ils souhaitent consommer, mais se montrent aussi sensibles à la provenance et la qualité nutritionnelle, au traitement de la main d'œuvre employée, aux usages faits des ressources naturelles (eau, sol, semences) ou encore aux méthodes utilisées en vue de la production. Ils optent, à ce titre, souvent pour les productions alimentaires locales (à l'échelle de la ville et sa périphérie), souvent tenues par de petits agriculteurs de type familial, qui produisent généralement des aliments issus de l'agroécologie.

Le marché mondial de produits biologiques issus de l'agriculture agro-écologique augmente, en effet, chaque année. Selon l'IFOAM, il est question d'une croissance de l'ordre de 69,8 millions d'hectares de zones agricoles de production biologique, ou une augmentation de l'ordre de 14% en 2017, dont l'Australie (avec 35,6 millions d'hectares), l'Argentine (3,4 millions d'hectares) et la Chine (3 millions d'hectares) en constituent les principaux producteurs mondiaux. L'Europe est considérée comme la deuxième zone productrice d'aliments biologiques avec 14,6 millions d'hectares ce qui correspond à environ 2,9% de toute la zone agricole. La France est considérée comme le troisième pays producteurs d'aliments biologiques dans la région avec 1,7 millions d'hectares de production derrière l'Espagne (avec 2,1 millions d'hectares) et l'Italie (1,9 millions d'hectares). Cependant, l'Allemagne est le premier marché de produits biologiques et a mouvementé environ 10 milliards d'euros, suivie de la France (7,9 milliards d'euros) (IFOAM et FiBL, 2019).

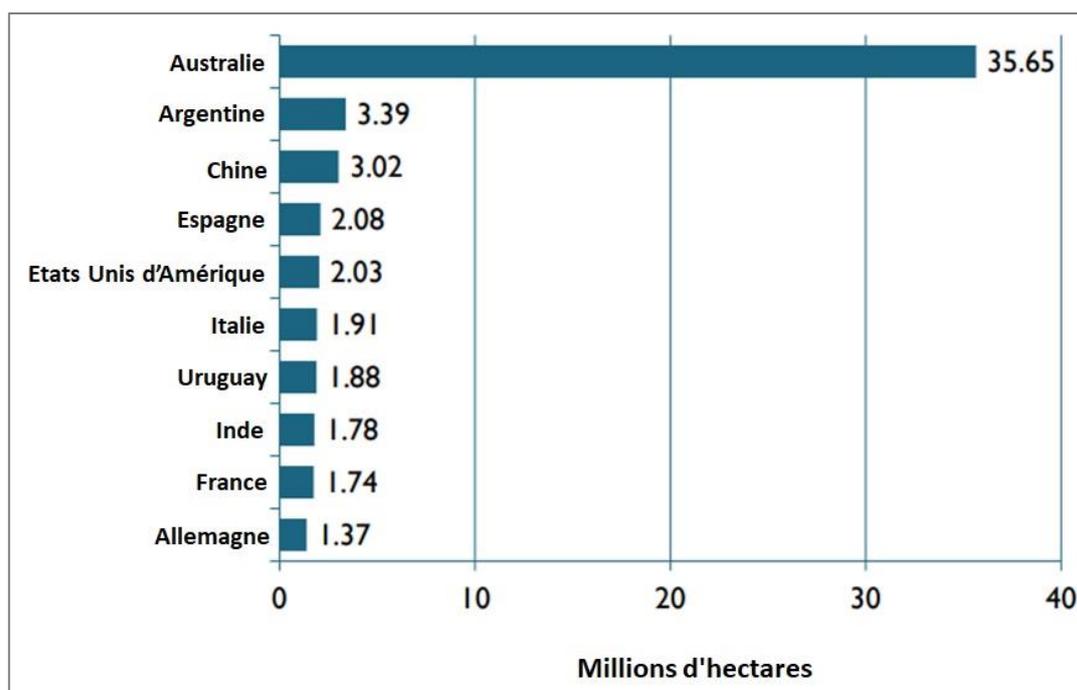


Figure 69 : Les dix villes avec la plus grande production agricole biologique en 2017.
 Source : Ifoam, 2019, p. 41. Adaptation De Albuquerque, 2020.

Il existe, aujourd'hui, un intérêt sociétal émergent pour la production d'aliments biologiques à São Paulo et au Brésil, qui contraste avec les politiques publiques visant à encourager l'usage de pesticides au sein des productions locales. Le Brésil est, de fait, listé parmi les principaux pays utilisateurs de produits phytosanitaires dans les productions agricoles, avec une utilisation de pesticides par superficie de terres cultivées de l'ordre de 4.31 kg/ha (Fiocruz, 2019). Le pays a eu recours à environ 377 176 tonnes de pesticides pour les besoins de sa production agricole en 2018²⁵⁰. D'ailleurs l'actuel gouvernement, sous la houlette du président Jair Bolsonaro, a décidé depuis janvier 2019 d'homologuer plus de 150 nouveaux pesticides, l'objectif étant de délivrer 1 300 autorisations de commercialisation de ces produits sur le marché national (Andrade, 2019).

Par ailleurs, dans un modèle de société urbaine tourné vers la productivité et l'usage des services, les personnes préfèrent acheter des aliments semi-préparés

²⁵⁰ Plateforme statistique de la FAO : <http://www.fao.org/faostat/fr/#data/RP>

voire déjà cuisinés. Les grandes surfaces de vente d'aliments, faisant partie du secteur *Food Service* au Brésil, opèrent au sein d'un marché grandissant où la demande de la population pour ce type de nourriture rapide (*fast food*, prêt à emporter, *food truck*²⁵¹, entre autres) est à l'ordre du jour. D'après l'IBGE, sur l'ensemble des dépenses alimentaires par famille brésilienne, près d'un tiers (32,8%) est consacré à des repas pris en dehors des lieux de résidence (IBGE, 2019). Dans ce contexte, la loi n° 10 831/03 encadre la production d'aliments biologiques, en définissant les techniques et ressources à utiliser ainsi que les modalités de commercialisation d'une telle production.

L'agriculture biologique et la permaculture (notamment l'introduction de plantations d'arbres et de surfaces de protection permanentes) se développent. D'après les données publiées en 2018 par le Ministère de l'agriculture et de l'élevage-MAPA, la croissance du marché des produits biologiques oscille entre 15% à 20% par an, alimentée par le concours d'environ 90 000 producteurs, dont approximativement 85% sont des exploitants familiaux. Par ailleurs, plus de 60% de la population achètent les aliments biologiques (en particulier les salades, tomates, bananes, brocolis) dans les supermarchés de la ville. Le Brésil est le troisième producteur d'aliments biologiques en Amérique Latine, pour lesquels il a consacré en 2017 environ 1,1 million d'hectares. Il occupe également la troisième place en matière de ratio production et terres disponibles pour l'agriculture (derrière l'Argentine et l'Uruguay) (MAPA, 2019).

À São Paulo, la politique municipale de sécurité alimentaire et nutritionnelle se fonde sur la loi n° 15920 de décembre 2013, qui sert de ligne directrice pour l'ensemble des projets en matière d'alimentation en ville. À partir de cette loi, les autorités locales ont élaboré un protocole de transition agroécologique afin de fournir une attestation aux agriculteurs suivant un processus de transition agroécologique de leurs activités agricoles. Ils ont également mis en place le décret n° 55.434 d'août 2014 qui prévoit l'installation de foires bio et de foires de produits

²⁵¹ Le *Food Truck* a des aspects du commerce porte-à-porte utilisés dans la vente de la nourriture (Silva, Lima, et Lourenço, 2015).

de transition agroécologique dans les locaux sportifs et de loisirs de la ville (PSP 2016). Les ordonnances SMSUB / ABAST n ° 3/2019 et n ° 37/2012 réglementent, par ailleurs, le commerce des produits issus de l'agriculture biologique sur les marchés ouverts de la municipalité de São Paulo.

Selon la Préfecture de São Paulo, sur les 547 unités agricoles commerciales de la ville, 30 seulement sont certifiées bioécologiques et/ou agroforesterie et 8 unités agricoles sont actuellement en transition agro écologique. Elle a identifié 30 foires de vente d'aliments biologiques et 25 restaurateurs proposant des repas bio dans la ville (PSP 2020). Les notions de sécurité alimentaire et nutritionnelle sont relativement récentes à São Paulo et mériteraient d'être constamment promues afin que des initiatives ordinaires, concrètes et efficaces, puissent être soutenues par le cadre institutionnel. Il appartient aux autorités publiques et à la société civile de réfléchir aux mécanismes et actions pouvant être mis en place, dans une volonté de renforcement des instances et du système alimentaire au niveau local.

Les agriculteurs enquêtés à São Mateus, en raison de leur activité à l'Est de la ville, ont attiré l'attention de la sous-préfecture qui les fournit désormais en eau et achète leurs produits pour les livrer aux écoles, par exemple. Les agriculteurs ne sont toutefois pas encore bénéficiaires des ressources financières du Ministère de l'agriculture, destinées aux exploitations agricoles familiales²⁵² et/ou à la production biologique, du fait même de leur production hors-sol et du choix de leurs sites de production (les zones publiques de l'Eletropaulo). Ils sont en revanche davantage soutenus par les institutions associatives telles que l'Institut Chão.

Les jardiniers enquêtés tendent, d'ailleurs, à privilégier ce type d'aliments biologiques en créant des synergies avec d'autres acteurs de la ville. La Figure-70 représente les connexions qui existent entre les différents acteurs de l'alimentation à São Paulo. Les jardiniers, en particulier ceux au sein des jardins Corujas et Saúde,

²⁵² Il s'agit des ressources financières fournies par le gouvernement brésilien à travers le Programme national de renforcement de l'agriculture familiale (*Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar-Pronaf*).
<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/pronaf>

maintiennent des relations étroites entre eux aussi bien sur les réseaux sociaux que lors d'activités organisées auxquelles ils prennent part en vue d'encourager les initiatives de jardinage un peu partout dans la ville (le jardin Ciclista en est un parfait exemple).

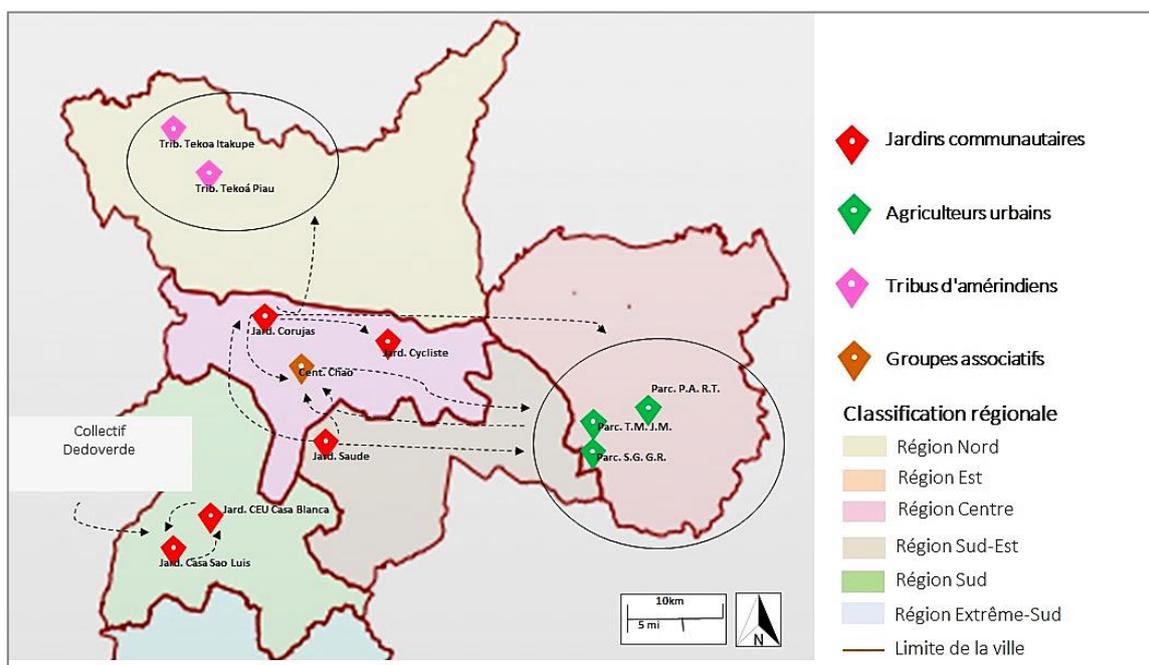


Figure 70 : Echange entre acteurs de l'alimentation à São Paulo
Source : De Albuquerque, 2020.

Ces jardiniers se montrent très actifs dans la promotion des démarches alimentaires en ville, en achetant les aliments auprès de l'Institut Chão ou directement auprès d'agriculteurs urbains situés à l'Est de São Paulo. Un certain nombre de jardiniers de Corujas fournissent également de l'aide aux populations amérindiennes occupant le nord de la ville. Les jardiniers du Sud de São Paulo sont, quant à eux, plus éloignés aussi bien des différents lieux où s'enracinent les initiatives citoyennes urbaines en faveur de l'alimentation, que des lieux d'implantation des autres jardins communautaires. Leurs interactions restent pour

l'heure limitée aux démarches de jardinage prenant place au sein de la région Sud de São Paulo, à travers le collectif Dedoverde.

Les voies d'échange entre les jardiniers, les agriculteurs ou les institutions associatives restent néanmoins à élargir et approfondir à São Paulo. Elles pourraient aboutir à l'agrandissement du réseau alimentaire au niveau local, en créant de nouvelles voies de production et vente d'aliments biologiques. Le fait que la population se mette aussi à la production de denrées alimentaires ne semble pas être une situation contraignante pour les agriculteurs urbains, dans la mesure où ils ne peuvent subvenir à eux seuls aux besoins alimentaires de la population. Travailler de concert pourrait éventuellement permettre à ces acteurs d'être force de proposition auprès des institutions publiques en matière d'agriculture urbaine biologique, les jardiniers urbains ne prétendant pas avoir la capacité d'alimenter toute la population *paulistaine*. Il s'agit donc d'élaborer de nouvelles réflexions sur la façon dont on se nourrit, et plus globalement dont on vit en ville, afin d'adapter nos habitudes alimentaires dans un contexte de déstabilisation climatique.

c. L'apport des jardiniers urbains au système alimentaire local

Les mouvements citoyens dans le monde ont revitalisé la création ces dernières années de jardins potagers dans les villes, afin de diminuer les inégalités d'accès aux denrées alimentaires, d'augmenter le nombre d'espaces verts en ville et d'assurer la réappropriation du territoire par les habitants, suivant la logique d'Henri Lefebvre du droit à la ville, dont chacun d'entre nous disposerait dans le cadre de sa vie quotidienne (Lefebvre, 1997 ; Nagib, 2020). Ces initiatives citoyennes, accompagnées de multiples débats autour de la protection de l'environnement à l'échelle mondiale, influencent les jardiniers de São Paulo et les autres acteurs de l'alimentation en ville.

Les collectifs en faveur de l'agriculture urbaine sont, en effet, plus nombreux depuis les années 2010. Les jardiniers ordinaires utilisent le jardinage dans leur quotidien en vue de promouvoir un mode d'alimentation, mais aussi de mobiliser et d'aider d'autres personnes à s'y adonner pour répondre au mieux à leurs besoins nutritionnels et environnementaux à l'échelle urbaine. Il semble que l'année 2013 témoigne de l'accélération du développement du jardinage à São Paulo. On observe alors une relation directe entre l'essor des jardins collectifs dans une perspective alimentaire et les diverses demandes réitérées par la population lors des manifestations citoyennes s'étant échelonnées de 2013 à 2015 et qui visaient à inciter les institutions publiques à améliorer les aspects du quotidien tels que la santé publique, les transports ou encore l'éducation de la population. Les aspects environnementaux liés au climat de la ville et en particulier le thème de l'alimentation de la population furent également soulevés. Celle-ci semble s'être emparée de la question et avoir trouvé dans ces manifestations citoyennes l'opportunité de faire éclore des initiatives mettant en lumière toute sa créativité environnementale et s'articulant autour de la production et de la gestion alimentaire en ville, dans une logique d'épanouissement socio-environnemental et d'amélioration du cadre de vie.

Les jardiniers urbains adaptent leur production d'aliments mais sont en général soucieux des impacts que les modes de vie contemporains causent sur l'environnement. De nouveaux profils de consommateurs se dessinent alors dans la ville tendant à la réduction de la consommation de produits dérivés en provenance de l'agro-industrie brésilienne notamment et le « boycott » des *fast foods* ou certains restaurants faisant fi des aspects environnementaux (soins des animaux, aliments organiques et/ou issus de la production dans une logique de circuit court).

Les engagements en matière d'adaptation promus par les jardiniers urbains ne sont pas uniquement centrés sur la question des habitudes alimentaires, et l'on observe une reprise des démarches adaptatives portant sur d'autres domaines de leur vie quotidienne. Plusieurs jardiniers se sont ainsi mis à produire leurs propres soins corporels à partir des plantes et herbes poussant dans leurs jardins, ou ont

diminué leur consommation de médicaments issus de l'industrie pharmaceutique au profit de plantes médicinales. Dans cette même logique, les jardiniers prêtent une attention toute particulière à la réduction de l'usage des matières plastiques et optent pour des sacs recyclables. De même, ils achètent davantage de produits d'occasion, et accordent une place importante à la reconversion des outils et matériaux ainsi qu'à la réparation d'articles défectueux.

On ne peut, de toute évidence, passer sous silence l'intervention des jardiniers dans l'espace urbain, qui a eu un impact certain sur le développement du système alimentaire à São Paulo et sur sa diversification. En tant que consommateurs, tout d'abord, ces acteurs influencent les travaux des réseaux associatifs (Slow food, Muda SP), les réseaux de commercialisation des produits biologiques (Institut Chão, Kairós, ArboreSer) et la promotion de services (restauration, entreprises de cosmétique et de semences), etc.

Par ailleurs, avec les épisodes météorologiques dans la ville de São Paulo, les jardiniers ordinaires ont dû envisager de mettre à profit différentes stratégies et s'appuyer sur de nouvelles méthodes de production (parcelles biodiversées, sur butte, etc.), afin d'adapter leur production d'aliments en vue de garantir tant une continuité et qu'une diversité de choix. De manière générale, on constate une organisation des parcelles de façon à pouvoir bénéficier d'une plus grande productivité d'ensemble : place aux PANC et plantes avec cycle court de développement, moins exigeante en eau. À titre d'illustration, la jardinière H a fait un test comparatif sur les avantages et inconvénients de planter de la laitue ou de la patate douce dans son jardin familial.

À São Paulo, la laitue peut être cultivée toute l'année, en suivant un certain nombre de consignes : l'ensoleillement doit être un mi-ombrage, notamment en été, avec un ou deux arrosages quotidiens et deux fertilisations annuelles à prévoir sur toute la période de développement de la plante – une première fois 15 jours après la plantation et une deuxième 40 jours après être cultivée. Cette dernière doit en principe intervenir sous 6 à 8 semaines. La patate douce est une PANC qui se

développe rapidement à São Paulo, en particulier en automne (à partir du mois de mars), période pendant laquelle l'ensoleillement n'est pas le plus intense. Cette plante s'adapte à différents types de sol (arèneux, argileux, sols structurés) et n'a pas besoin de plusieurs arrosages quotidiens.

Plante	Type de plante	Temps	Ensoleillement	Arrosage	Fertilisation	Récolte
Laitue	Légume	Annuel	Mi-ombrage	1 à 2 fois/jour	2 fois	6 à 8 semaines
Patate douce	Tubercule	Annuel	Pas de limites	1 fois/jours	1 fois (optionnel)	1 à 3 semaines

Tableau 16 : Comparatif entre cultures agricoles : choix entre laitue et patate douce (PANC)

Source : De Albuquerque, 2017.

Elle supporte le manque éventuel d'arrosage pendant quelques jours (de 2 à 4 jours) et n'est pas très exigeante en ce qui concerne le type d'engrais. La patate douce a un cycle court de développement et peut être récoltée dès le troisième mois après avoir été cultivée. Les feuilles de la plante sont également utilisées dans l'alimentation. Compte tenu des atouts botaniques que représente la culture de PANC, des avantages en termes de coûts et de temps, notamment, la jardinière H a décidé d'accorder un plus grand espace à ce type de plante.

Ces nouvelles dynamiques alimentaires à São Paulo, à la fois en matière de production et de consommation des PANC, constituent de nouvelles capacités socio-environnementales en termes d'agriculture urbaine en vue de l'adaptation alimentaire des jardiniers à la nouvelle donne climatique locale. Les PANC peuvent ainsi constituer des sources d'aliments complémentaires pour la population en général, mais ne se structurent pas à l'heure actuelle autour d'une chaîne de production à proprement parler, contrairement aux légumes classiques (pommes de terre, tomates, oignons, chou, laitue, etc.) et ne suscitent pas d'intérêt commercial réel auprès des entreprises de semences ou d'engrais. Les PANC sont pour l'heure

une pratique périphérique de culture alimentaire interstitielle aux modèles et cultures conventionnelles, que les jardiniers comptent bien continuer à valoriser et promouvoir sur le territoire paulistain.

Ces nouveaux créneaux de production et de consommation permettent également de repenser le rapport qu'entretiennent les jardiniers vis-à-vis des agriculteurs et plus largement avec la chaîne de production alimentaire, dans la mesure où ils incitent peu à peu le marché local à répondre en s'adaptant à des besoins alimentaires d'un ordre nouveau. Les petits agriculteurs enquêtés, par exemple, introduisent progressivement les PANC au sein de leurs productions, et les nouveaux espaces de vente (Institut Chão, Kairós) de produits issus de l'agriculture biologique incluent également les PANC dans leur offre.

« Au fur et à mesure que j'ai appris à planter, mes repas se sont beaucoup diversifiés. Les espèces [de plantes] qui ne sont pas disponibles sur les marchés conventionnels, je les trouve dans mon arrière-cour et dans les jardins communautaires. Cela signifie plus de santé, de saveur et de biodiversité pour moi et pour les autres. Je comprends la résistance à l'expérimentation de nouvelles plantes. Je suis aussi un peu comme ça et, parfois, il faut des mois ou des années pour ajouter un nouvel ingrédient au menu. La nourriture PANC n'a pas besoin d'être bizarre. Ce déjeuner à l'allure non exotique, je l'ai mangé aujourd'hui : du Riz (de l'Institut Chão) à la noix de coco (dont j'ai bu l'eau) et au curcuma (du jardin). La salade de capucine, amande sauvage, roquette et shissô de ma cour. Le maïs rouge que j'ai vu être récolté par J²⁵³, dans la commune de Terra Irmã Alberta. Le filet de merlu (du Marché de Pinheiros) avec sauce de cerise de la Barbade [ou cerise des Antilles] (de ma cour). Si je ne m'approvisionnais que dans les supermarchés, mon déjeuner ne serait que du riz et du

²⁵³ Référence à une amie jardinière du jardin Corujas.

poisson. Une PANC n'est pas une définition botanique, mais une définition marketing. Les PANC sont des espèces comestibles que vous ne trouvez pas dans le commerce classique. Bon nombre des PANC d'aujourd'hui faisaient partie de la vie quotidienne de nos arrière-grands-parents » (Jardinière V, le 14 janvier 2021).



Photographies 91 et 92 : aliments récupérés dans le jardin familial de V (banane, piment, cerise de Barbade) et le repas cuisiné à partir des PANC et produits issus du marché alimentaire agroécologique dans la ville de São Paulo
Source : Jardinière V, 2021.

Ces repas et recettes nouvellement créés constitueraient un moyen d'établir des solutions adaptatives aux changements de l'environnement local, au sein desquelles les rapports à l'alimentation et l'environnement seraient renouvelés (Blanc, 2018). Les jardiniers communautaires et privés produisent ainsi des aliments en ville et développent de nouvelles habitudes alimentaires, de nouveaux profils de consommateurs, de nouvelles possibilités en matière d'autosuffisance alimentaire dans le cadre urbain et tout cela malgré et/ou grâce aux nouvelles dynamiques climatiques en ville.

À partir de la consommation de PANC, des études scientifiques sur ces plantes ont été initiées depuis peu à São Paulo. Le Groupe d'études en agriculture

urbaine auprès de la Faculté de médecine de São Paulo travaille depuis 2016 sur le caractère nutritionnel des plantes issues des jardins communautaires, en particulier les PANC, en tant qu'habitudes alimentaires pouvant potentiellement contribuer à la réduction des maladies inflammatoires (maladies épigénétiques)²⁵⁴ liées aux conditions environnementales locales (pollution de l'air, eaux contaminées, les déchets) (Amato-Lourenço et al., 2020; Amato-Lourenço et Mauad, 2016).

Lors de notre rencontre de 2017, la chercheuse Thais Mauad, spécialiste des pathologies pulmonaires, nous a expliqué que le groupe de recherche sur l'agriculture urbaine avait pu constater les relations et bénéfiques de certaines plantes dans la prévention de maladies voire dans leur traitement. L'équipe de travail a mis en place le jardin communautaire FMUSP au sein de la Faculté de médecine et compte sur les soutiens spontanés et volontaires de jardiniers ordinaires pour l'entretenir et le développer.



Photographie 93 : le jardin communautaire FMUSP
Source : Sustentarea, 2018.

²⁵⁴ Il s'agit de l'altération du système génétique de l'ADN. Les conditions environnementales seraient un des facteurs responsables de ces modifications et causeraient des maladies chez les individus (cancer, maladies cardiovasculaires) (Oliveira, 2012).

Des tests portant sur les attributs botaniques des PANC furent réalisés afin de définir l'étendue de leurs atouts dans la récupération des malades. Les plantes sélectionnées sont introduites dans les repas des patients hospitalisés. Par ailleurs, la pollution est une menace en ce qu'elle peut impacter la production d'aliments au sein des jardins communautaires, mais aussi toute production alimentaire en ville. Le degré de contamination des plantes, à travers l'absorption d'éléments chimiques provenant du dépôt atmosphérique, ne serait pas clairement établi (Amato-Lourenço *et al.*, 2020 ; Amato-Lourenco *et al.*, 2016). L'étude d'Amato-Lourenço *et al.* (Amato-Lourenco *et al.*, 2017), avait pour objectif d'évaluer l'influence de la pollution atmosphérique sur les légumes à feuilles dans les jardins communautaires à São Paulo. Leur analyse a démontré qu'il n'y a pas eu d'influence significative de dépôts atmosphériques au sol à court terme (pendant les trois mois de l'étude). Après cette période, des particules de dépôt atmosphérique ont été rencontrées, en particulier à l'intérieur des plants de légumes de *Brassica oleracea var. acephala* (chou vert) et *Spinacia oleracea* (épinard).

Les jardiniers ont donc tout intérêt à planter des cultures à cycle court de développement, dès lors que les plantes sont moins contaminées par les particules fines présentes dans l'air. Par ailleurs, il n'y aurait pas encore d'informations disponibles relatives à l'impact d'une pollution atmosphérique de long-terme sur le processus de dépôt et d'absorption de polluants par les plantes, étant donné la relation complexe existant entre les paramètres physico-chimiques et la biodisponibilité pour chaque espèce végétale (*Ibid.*). Dans un entretien par vidéoconférence de 2017, le chercheur Paulo Saldiva, médecin et spécialiste des effets de la pollution sur les jardins communautaires, explique que le jardinage est possible en ville et que les jardiniers devraient se saisir du paysage local pour protéger leur production contre les effets des éléments chimiques présents dans l'air : les arbres et les murs des bâtiments pouvant servir comme barrière contre la pollution, par exemple.

Par ailleurs, avec les confinements dus à la Covid-19, les circuits courts de commercialisation auraient montré leur importance pour garantir les revenus des

agriculteurs et fournir de la nourriture aux citoyens (Ferreira, Ferreira, et Leao, 2020). Les agriculteurs urbains de l'Est ont également confirmé, par le biais des publications au sein de leur organisation de jardiniers (AAZL), l'augmentation du nombre de consommateurs qui achètent leurs produits depuis la Covid-19, puisqu'ils pratiquent désormais de la vente directe auprès des habitants des quartiers proches leurs zones de production. L'agricultrice F estime que la croissance de la demande de produits biologiques est également le résultat d'un plus grand souci quant à la qualité des aliments en raison de la Covid-19, et explique que l'offre de produits de toute l'association ne fut pas en mesure de répondre pleinement à l'augmentation de la demande des habitants. La participation des jardiniers dans les jardins communautaires et le nombre de nouveaux arrivants grandit chaque jour, soit parce que les habitants qui résident à proximité ont davantage de temps libre en ce moment, soit parce que l'accès aux supermarchés est davantage limité.



Photographie 94 : participation des jardiniers urbains aux activités du jardin Saude en juillet 2019
Source : Jardinière S, 2019.

« J'ai lu quelque part, il y a quelques années, que, dans les sous-marins militaires, le principal programme / divertissement est un repas copieux. Bien manger permet de compenser l'isolement, le

manque d'espace, de loisirs et de stimuli. D'une manière ou d'une autre, nous sommes tous (ou devrions être) submergés dans nos maisons sous-marines en attendant le vaccin. Aujourd'hui, c'était plus ou moins la conversation au déjeuner avec ma fille, pendant que nous dévorions de la moqueca végétalienne, du riz et du farofa-PANC. Je ne vais même pas faire semblant d'être modeste car c'était délicieux. Recette et origine des ingrédients : pour le ragoût - noix de cajou et courgettes achetées au marché Pinheiros et coupées en cubes, lait de coco (que j'ai fait moi-même), sauce curcuma et poivre (que j'ai également préparée) mélangés dans un mixeur. Faites simplement cuire les noix de cajou et les courgettes dans la sauce et, lorsque vous éteignez, jetez des feuilles aromatiques sur le dessus. J'ai utilisé shissô²⁵⁵. La noix de coco a été livrée à la maison par W²⁵⁶. Après l'avoir bue, je l'ai ouverte avec une machette, j'ai gratté la chair, je l'ai battue avec de l'eau dans le mixeur, je l'ai filtrée avec un voile et même réservée l'argile pour faire plus tard une crêpe au cacao. Pour les miettes - shimeji du site de l'Instituto Chão, oignon, poivre, groseillier de Barbade doré (merci pour le semis de M²⁵⁷) et poisson rouge de l'arrière-cour, farine de manioc de RAMA (du Réseau agroécologique des agricultrices de Barra do Turvo, dans la vallée de Ribeira) achetée au Galpão Agroecológico. Mettez le shimeji, le poivron et l'oignon dans la poêle jusqu'à ce qu'ils soient grillés. Ajouter les groseilliers de la Barbade et les feuilles de l'épiaire de Byzance²⁵⁸ émincées jusqu'à ce qu'elles soient flétries. Éteignez le feu et versez la chapelure, le sel et l'huile. Le Riz brun vient de Terra Livre Campo e Cidade (du mouvement MST), les noix de cajou (achetées à l'Institut Chão). 7

²⁵⁵ PANC, une plante aromatique d'origine japonaise, disponible dans le jardin familial de la jardinière C.

²⁵⁶ Référence à un ami jardinier du jardin Corujas.

²⁵⁷ Référence à une amie jardinière urbaine également auprès du jardin Corujas.

²⁵⁸ Pour remplacer les poissons dans la nourriture.

ingrédients de mon jardin, presque tous agroécologiques, aucun du supermarché » (Jardinière C, le 16.01.2021).



Photographie 95 : Les repas à base d'aliments du jardinage et de l'agroécologie pendant le confinement de la Covid-19 à São Paulo
Source : Jardinière C, 2019.

d. Le jardinage communautaire et le politique

Les jardiniers ordinaires entretiennent des relations plus ou moins proches avec les collectivités, et ne valorisent pas nécessairement l'implication de ces entités au sein des jardins communautaires. Le soutien beaucoup plus formel que peut fournir les acteurs publics, bien que pouvant être grandement apprécié lorsqu'il est reçu, n'est souvent pas l'unique type d'aide recherché. L'implication de la puissance publique est malgré tout un aspect que les jardiniers souhaitent voir mûrir puisque l'échange entre collectivités et jardiniers est envisagé comme un moyen de réflexion collectif sur l'avenir des territoires, dans un contexte de promotion de nouvelles habitudes alimentaires auprès des habitants.

Les enjeux de l'adaptation de l'agriculture locale aux changements du climat sont essentiellement traités par les divers acteurs institutionnels à destination des agriculteurs urbains et tendent à négliger le poids des mobilisations citoyennes traitant de ces questions en ville. Face à la dépendance alimentaire des habitants au profit de réseaux traditionnels de distribution urbains et surtout devant la production d'aliments en provenance de zones plus éloignées de la municipalité, les jardiniers urbains se sont emparés des espaces délaissés, tels que les friches urbaines et squats afin de démontrer, en effet, que l'agriculture en ville est possible.

Malgré les efforts de diversification de l'offre alimentaire pour la population, la municipalité de São Paulo n'a pas encore pris la mesure des contributions potentielles des jardins privés et collectifs comme sources de production d'aliments en ville. Il n'y a, à l'heure actuelle, aucune initiative publique à l'échelle de la municipalité qui aille dans le sens d'une exploration de ces démarches citoyennes innovantes.

Les jardiniers urbains ont commencé un travail de mise en réseau avec les représentants publics à l'échelle des sous-préfectures. Au jardin Saúde, par exemple, les jardiniers ont pris soin d'informer les acteurs publics locaux de leurs initiatives afin de solliciter leur aide pour certains projets. Fondées au départ sur un rapport tendu avec la municipalité, qui fera raser à plusieurs reprises les cultures non réglementaires plantées, ces initiatives citoyennes ont réussi avec le temps à se faire accepter, donnant alors plus de marge de manœuvre aux intervenants des espaces communautaires. Les jardiniers urbains travaillent souvent en collaboration avec le sous-préfet de la région et les conseillers municipaux locaux afin de valider notamment le caractère légal du jardin et, les plantations d'arbres.

Il existe des espaces de dialogue entre les jardiniers urbains et les institutions publiques, comme en attestent certains *hortelões* qui font partie du Conseil municipal de l'Agenda 2030²⁵⁹ avec 17 objectifs visant à la fois le développement humain et l'écosystème, ou du CADES.

²⁵⁹ <https://www.agenda-2030.fr/>

« Il faut compter sur les pouvoirs publics. C'est important, car c'est difficile sans l'aide du public. Tout le monde a commencé à nous critiquer parce qu'on est allé voir la préfecture, le secrétariat des espaces verts ou l'Agenda 2030 qui est déjà conçu de façon à prendre en considération l'environnement et les personnes. Au départ, je ne voulais pas de publicité ; je voulais que cela reste petit et discret. Les gens ont commencé à venir de plus en plus [au jardin communautaire]. Pendant les périodes de sécheresse, la préfecture nous aide maintenant. Cette année, ils ont apporté un camion-citerne et comme nous faisons le paillage biologique, alors on peut rester même trois jours sans arroser, c'est pourquoi on travaille maintenant sur les plantes pérennes²⁶⁰. On a voulu commencer aussi à introduire des plantes pérennes pour avoir plus de temps pour participer à d'autres initiatives et tenter des choses nouvelles dans le jardin. On a besoin de temps pour tester de nouvelles choses » (Jardinière A, le 07.10.2017).

La foire nocturne d'aliments biologiques dans le quartier Saúde, par exemple, a été imaginée par les jardiniers de Saúde, qui ont travaillé auprès des autorités de la région (district de Vila Mariana) dans le cadre de l'Agenda 2030, afin de mettre en place un espace de vente et d'achat de produits issus de l'agroécologie.

²⁶⁰ Les plantes pérennes peuvent vivre trois ans ou plus dans un endroit particulier. La partie aérienne de ces plantes meurt généralement chaque année, mais les racines ou autres parties souterraines de la plante survivent à l'hiver. Ainsi, généralement au printemps, la croissance reprend et le cycle recommence (Volaire *et al.*, 2016)



Photographie 96 : Ouverture du marché nocturne du quartier Saúde à São Paulo
Source : Shiggeda, 2018.

Par ailleurs, les jardiniers urbains tentent également de reproduire un système de production d'aliments qui réponde aux intérêts et nécessités environnementales notamment climatiques. L'agriculture biologique attachée aux cultures locales et à la promotion de circuits courts de production et de consommation, constitue un enjeu central à explorer face à la dégradation des ressources naturelles disponibles dans les zones de production agricole. En effet, elle permet de réaliser des économies en eau, engrais et charge de travail, ainsi que de récupérer des ressources locales²⁶¹ (GAFF, 2020).

Dans ce contexte, la production de PANC exploitées aussi bien par les jardiniers urbains que par certains agriculteurs *paulistains* pourrait être au centre d'un dialogue de la société civile avec les acteurs publics locaux. La municipalité ne développe pas, présentement, en effet, de dispositifs politiques d'appui aux PANC et à leurs usages par les producteurs d'aliments biologiques dans la ville. Elle a mis en place le projet Jardins et viviers urbains en 2017 dans le but de former des personnes à l'agroécologie et l'agriculture urbaine, mais il n'y pas de données concrètes sur les répercussions de ces formations sur le territoire. Le nombre d'études consacrant l'intérêt alimentaire des jardins urbains dans plusieurs villes brésiliennes croît constamment, notamment depuis les années 2010. Il s'agit d'une

²⁶¹ Page internet du *Global alliance for the future food* : <https://futureoffood.org/>

réponse à la prise de conscience collective des enjeux climatiques qui se font sentir dans plusieurs régions du pays (Machado et Kinupp, 2020 ; Tuler et al., 2019 ; Ianovali et al., 2018; Lima, Santos, et Oliveira, 2018).

Les autorités locales pourraient ainsi s'inspirer des études scientifiques et des projets, tels que celui de Rio de Janeiro qui fournit les moyens (financiers, semences, plants) pour la création de nouveaux jardins communautaires. À Rio de Janeiro, la municipalité a mis en place le programme *Jardins cariocas* qui a pour but de créer des jardins urbains dans la ville. Il s'agit de garantir une meilleure alimentation à la population et d'accroître ainsi l'autosuffisance alimentaire de la ville vis-à-vis d'autres régions du Brésil. Le programme consiste en l'identification des zones à potentiel pour le jardinage urbain, en offrant aux habitants des intrants et des matériaux pour la création d'un jardin et le déploiement de l'agriculture biologique (SMAC, 2019).

Les jardins communautaires urbains auraient aussi un rôle majeur à jouer dans la création d'espaces propices à l'apprentissage ouverts au public. Les élus locaux pourraient ainsi partir des jardins communautaires déjà en place et repérer d'autres lieux potentiels d'implantation de nouveaux jardins urbains, sur la base d'un système de jardinage en réseau, selon une logique de corridor vert et en facilitant les échanges entre jardiniers. Les actions sur l'environnement s'inscriraient surtout dans un principe de transfert de connaissances ou de capital intellectuel et culturel (des pratiques, des moyens, des connaissances, des outils, des informations).

À proximité du jardin Saúde, par exemple, il est possible d'identifier au moins deux espaces potentiels pour le développement du jardinage (Figure-71). Les deux carrés en bleu de la figure correspondent à une zone privée et non occupée (carré en haut de la figure) et la deuxième un chemin vide en dessous des lignes de transmission d'électricité.

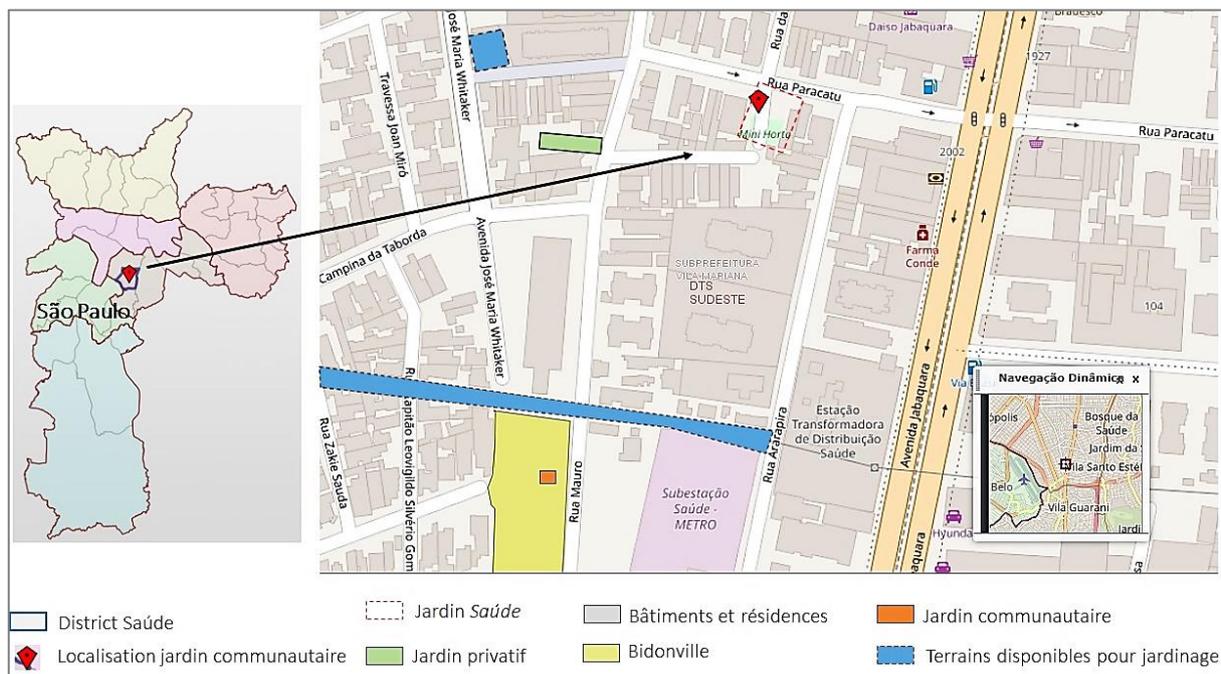


Figure 71 : Localisation de terrains potentiels pour le jardinage à proximité du jardin Saúde
 Source : HabitaSampa Mapa. <https://mapa.habitasampa.inf.br/>. Plan créée en 2019.

L'espace privé a environ 280 m² et est inoccupé depuis quelques années d'après un jardinier de Saúde. Il est localisé dans une zone à faible circulation piétonne et automobile et est bien exposé au soleil, ce qui fait de cette zone un lieu propice à la naissance d'un jardin communautaire. L'espace en dessous du réseau de transmission d'électricité du quartier, détaillé dans la figure, est d'environ 172m². Il suit en continuité le chemin du réseau d'électricité mais est coupé par des rues. Le premier morceau du local est d'environ 900m² et le deuxième de 670m². Le chemin se poursuit sur 650 m environ. Cet espace est relativement protégé par les bâtiments environnants et est ensoleillé. L'utilisation de ce second espace pour le développement du jardinage ressemblerait aux usages développés par les agriculteurs urbains enquêtés à l'Est de São Paulo. Ces derniers produisent leurs aliments sur les terrains de l'Agence d'électricité de la ville. Il convient toutefois de préciser que nous n'avons pas réalisé d'études approfondies sur ces lieux potentiels de jardinage (études des sols, permis d'occupation etc...). Il s'agit simplement ici de

constater que la pratique du jardinage urbain peut aisément se développer si les autorités locales et les habitants en ont la volonté et s'y intéressent.



Figure 72 : Premier espace potentiel pour le jardinage à proximité du jardin Saúde
Source : GeoSampaMapa. <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. Plan créé en mai 2019.



Figure 73 : Deuxième espace potentiel pour le jardinage à proximité du jardin Saúde
Source : GeoSampaMapa. <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>. Plan créé en mai 2019.

Les six capacités que les jardiniers urbains déploient dans une logique adaptative de leurs habitudes alimentaires face aux changements du climat gagneraient à être étendues à d'autres habitants de la ville. Cela implique que les autorités locales élargissent leurs échanges avec les habitants au sujet de l'alimentation et mettent à disposition des moyens pour autoriser son développement en ville. Ces nouveaux usages de l'espace urbain témoignent de la très grande créativité environnementale dont font preuve les jardiniers ordinaires. Ce sont des pratiques alternatives qui concourent à l'amélioration des régimes alimentaires urbains ainsi qu'à la durabilité environnementale. Ils pourraient être mis en œuvre dans le cadre de la politique publique à l'échelle de la ville de São Paulo.

CONCLUSION GÉNÉRALE

1. Les jardins communautaires comme des lieux de mobilisation de capacités socio-environnementales adaptatives face aux changements du climat

Les changements climatiques sont, sans aucun doute, l'une des principales préoccupations mondiales parce qu'ils heurtent et bouleversent profondément nos sociétés, et leurs effets tant sur l'environnement que les modes de vie des populations restent à l'ordre du jour. L'adaptation des villes au changement climatique est tour à tour devenu un objet commun aux chercheurs, aux décideurs et aux organisations internationales au fil des ans.

À l'heure où l'on assiste à une intensification des recherches et enquêtes sur l'adaptation au changement climatique, comme mentionné en introduction de cette thèse, il était fondamental d'analyser la littérature scientifique récente en matière d'adaptation par le biais de la capacité, dans un objectif de transformation des conditions de vie de la population ; et cela afin de mieux comprendre les capacités dont disposent chaque individu à tirer profit des multiples dimensions de l'adaptation transformationnelle (appréhension/action/production) et le développement humain et social pouvant découler de ces démarches socio-environnementales (chapitres 1, 2 et 3).

Ces dernières années, des initiatives citoyennes en tout genre se développent, de fait, au sujet de l'environnement (mouvement des villes en transition, associations de citoyens, monnaies locales, jardins communautaires). En ce sens, il était question dans notre étude (dans le chapitre 4), d'explorer des démarches de citoyens ordinaires comme détenteurs de savoirs variés sur le climat ou la météorologie, et dont la description et l'analyse semblent opportuns. Nous sommes, dans ce contexte, partis de l'hypothèse que l'initiative citoyenne peut être à l'origine de nouvelles possibilités de créativité socio-environnementale.

Notre objectif de thèse était donc de prendre en compte l'expérience des jardiniers ordinaires dans leur environnement proche ainsi que les pratiques mises

en place en vue de l'adaptation au changement de leur production agricole au sein des jardins communautaires et privés. Le socle scientifique de la thèse s'est positionné à l'interface d'une double préoccupation :

- D'une part, identifier les connaissances et moyens mobilisés par les jardiniers ordinaires afin de développer des compétences leur permettant d'adapter leur production agricole au sein des jardins communautaires aux évolutions du climat local (en cours et à venir) ;
- D'autre part, analyser la façon dont leurs expérimentations transformationnelles pourraient élargir le système alimentaire local et les politiques publiques d'adaptation au changement climatique ;

Pour conduire cette analyse, nous nous sommes appuyés sur la notion de capacité, en tant que liberté réelle des individus, en interaction avec leur contexte social et institutionnel, de définir eux-mêmes les orientations et choix de vie qu'ils ou elles ont des raisons de valoriser (De Albuquerque, 2018 ; Nussbaum, 2012 ; Sen, 2009). En s'inspirant des travaux de A. Sen et M. Nussbaum (Sen, 2010 ; Nussbaum, 2012), nous avons soutenu l'idée que les capacités apparaissent comme pertinentes, car elles permettent de :

- Mettre en lumière la représentation que les jardiniers ont de leur milieu proche, dans une perspective de sensibilité socio-environnementale ;
- Proposer une interprétation et la possibilité de créer une grille de lecture des capacités d'agir des jardiniers ordinaires en mettant l'accent sur les éléments qu'ils sont susceptibles de mobiliser au sein des jardins communautaires pour continuer à produire des aliments ;
- Articuler les responsabilités individuelles et collectives dans une dynamique de co-construction de trajectoires des pratiques de jardinage ;
- Réfléchir sur l'élargissement des stratégies d'adaptation de production au système alimentaire local ; Et la question de la justice qui est au cœur des capacités ;

Nous sommes donc également partis du postulat que l'émergence de capacités « adaptatives transformationnelles » peut mettre en évidence les capacités qu'ont les individus de se saisir des nouvelles opportunités en vue de rompre la dépendance du territoire. Pour mener nos démarches scientifiques et consolider nos hypothèses, il était nécessaire de faire une grille en vue d'analyser les récits des jardiniers urbains à São Paulo, leurs trajectoires d'action et les orientations qu'ils donnent tant au jardinage qu'à leur alimentation, en fonction des enjeux climatiques qui pèsent sur la ville d'un côté, et des orientations que prennent les politiques publiques en matière de climat et d'agriculture urbaine d'un autre côté (dans le chapitre 7).

La première phase d'évaluation des récits a donc consisté en l'identification des multiples dimensions du rapport à l'environnement naturel et construit à partir desquelles se construisent les capacités des jardiniers urbains. Il s'agissait de distinguer, avec la coopération des acteurs, les espaces et les façons dont se développent des compétences, en matière de jardinage, qui soutiennent des voies d'adaptation individuelle et collective. La deuxième phase de cette partie de la thèse a consisté, quant à elle, à s'interroger sur les modalités à partir desquelles ces pratiques alimentaires pouvaient s'inscrire dans une démarche de transition.

2. Les transformations du jardinage à São Paulo en tant que démarche adaptative face aux variations climatiques

À São Paulo, le jardinage urbain se développe comme pratique ordinaire, dans la mesure où les individus s'organisent de façon autonome en dehors de tout cadre établi par les services publics. Les jardiniers urbains récupèrent des espaces dans la ville (squats, parcs, friches, coins de rue, jardin privatif, dalles de maison, bords de fenêtre...) longtemps consacrés à d'autres finalités (de loisir, de locomotion, ou paysager) et y plantent diverses variétés de cultures. Nous avons accompagné des jardiniers urbains qui s'investissent au sein de jardins communautaires et/ou privés, en essayant d'étudier leur capacité à pouvoir mobiliser des ressources variées en fonction des possibilités qui leur sont propres et à matérialiser des actions (individuelles et collectives) dans une optique adaptative de leur activité agricole aux besoins nutritionnels.

D'une façon générale, les jardiniers mettent en place des stratégies adaptatives transformationnelles de l'environnement proche, en orientant le jardinage collectif vers une production diversifiée des denrées alimentaires. À partir, en effet, d'épisodes météorologiques intenses, ils ont été contraints de repenser leurs modes de production, notamment en ce qui concerne le choix des cultures à privilégier pour assurer le maintien de l'activité agricole en ville. Dans ce contexte, ces acteurs ordinaires accordent désormais une importance particulière aux plantes comestibles non conventionnelles ou PANC et/ou aux cultures avec cycle court de développement, souvent moins consommatrices en eau. Ces plantes constituent l'axe principal vers lequel se sont orientées les stratégies de production et de gestion des parcelles agricoles.

Nous avons pu montrer dans le Chapitre 8, que les variations climatiques et leurs répercussions sur la production agricole à São Paulo, constituent certes une contrainte pour la production d'aliments, dans la mesure où l'on observe un faible rendement de plusieurs cultures dites conventionnelles, mais elles représentent aussi et surtout une opportunité pour les jardiniers d'identifier, d'expérimenter et

de consommer des nouvelles cultures de plantes comestibles non conventionnelles dans la ville. Leur champ des possibles a donc été élargi puisqu'ils peuvent continuer à faire pousser diverses plantes conventionnelles, mais également étendre leur production à d'autres cultures alimentaires (chapitre 9).



Photographie 97 : Jardin privée de jardinière V en hiver (août 2017)
Source : De Albuquerque, 2017.



Photographie 98 : Jardin privée de jardinière V en été (décembre 2019)
Source : Jardinière V, 2019.



Photographie 99 : Jardin privée de jardinière V en été (décembre 2020)
Source : Jardinière V, 2020.

Par ailleurs, le nombre de techniques de production expérimentées par les jardiniers urbains, afin d'avoir une plus grande productivité, renforce également leurs connaissances et leur champ de compétences. Nous avons pu démontrer que les capacités déployées par les jardiniers rencontrés sont pertinentes et fonctionnent, en ce qu'elles engendrent, dans le contexte des variations climatiques locales, une plus grande productivité et un élargissement de la qualité nutritionnelle des aliments consommés.

Par ailleurs, nous avons remarqué que l'accès de la population à des aliments de meilleure qualité est un enjeu de grande importance au sein des jardins communautaires, particulièrement lorsqu'ils sont implantés au sein de quartiers défavorisés, comme ce fut le cas pour les jardins Casa São Luís et Ceu Casa Blanca, et dont la production d'aliments répond à un double objectif qui est celui de la revente des produits agricoles au sein du quartier et de l'approvisionnement de l'école locale en denrées alimentaires saines.

L'agriculture biologique urbaine semble faciliter l'accès aux aliments de meilleure qualité et réduire les distances entre les producteurs et les

consommateurs. Le cycle court de production et transport d'aliments produits dans les centres urbains participe à la réduction des émissions éventuelles de gaz à effet de serre, tout en façonnant et créant de nouveaux paysages environnementaux en ville. Nous avons cependant constaté que l'alimentation biologique reste une culture alimentaire restreinte à une partie de la population *paulistaine* et plus largement, brésilienne. D'autre part, l'accès de la population aux producteurs d'aliments biologiques dans la ville, est en partie limité par la distance physique entre ces zones de production et le reste de la population. C'est pourquoi les dynamiques de production alimentaire dans les jardins communautaires répondent également à la quête de réappropriation du territoire, d'accès direct aux aliments et de maîtrise de la production compte tenu des difficultés de la population locale à s'approvisionner en aliments de meilleure qualité (biologiques, issues de l'agroécologie, agroforesterie, entre autres).

Nous avons constaté que les initiatives à São Paulo en matière d'espaces naturels urbains visent également la promotion du vivant dans de tels espaces et notamment une accessibilité à des aliments de qualité nutritive supérieure tout en respectant l'environnement (De Albuquerque, 2018). Il existe encore une barrière entre leurs pratiques de jardinage et les habitants du quartier. Les échanges restent limités, à l'exception des jardins communautaires Casa São Luis et CEU-Casa Blanca qui ont pour objectif de créer des synergies avec les habitants de leurs quartiers respectifs, ou avec les jardins communautaires situés dans des lieux stratégiques (jardin Cliclista ou CCSP) de la ville (la fréquentation des passants permet d'établir une voie d'échange plus aisée et rapide).

Les jardiniers persistent dans leurs démarches de verdissement urbain qui se sont déjà développées un peu partout sur le territoire (le jardin communautaire le plus ancien date en effet de 2012), et leurs engagements directs au sein de ces espaces communautaires sont des actes emprunts à la fois de morale et de politique, qui ambitionnent d'élargir les débats dans la société en termes d'action collective et publique. Dans tous les jardins communautaires enquêtés, nous avons pu repérer un certain nombre de jardiniers se distinguant fortement par l'intensité de leur

engagement auprès de ces espaces communautaires et/ou dans leurs jardins privés et qui, très souvent, s'étaient reconvertis professionnellement (statut d'indépendant, entrepreneur, militant, représentant public), afin de dédier plus de temps aux initiatives qu'ils estiment légitimes et souhaitent valoriser.

Les jardiniers participent aux débats publics dans leurs quartiers et régions administratives, en incitant la population à y prendre part, notamment lorsqu'il s'agit de questions climatique et environnementale (Agenda 2030, projet expérimental d'arborisation de chaussées). Certains acceptent même des postes à responsabilité publique auprès des services consultatifs en lien avec les questions d'ordre environnemental tel que le Conseil municipal de l'environnement et du développement durable-CADES. Par ailleurs, les jardiniers promeuvent leurs actions auprès de la presse locale et se montrent très actifs sur les réseaux sociaux afin de toucher et sensibiliser le maximum de personnes à l'échelle de la ville ou du pays (plantation globale²⁶²), ce qui a pour conséquence de susciter le débat jusque dans les rangs politiques où se tiennent les négociations sur l'aménagement urbain face au changement climatique.

C'est en effet au cœur des débats sur l'alimentation et le climat à São Paulo que se coordonnent les structures publiques (Comité du climat, Coordination de sécurité alimentaire). Cependant, la participation des jardiniers ordinaires est, pour l'heure, exclue. Il existe encore un hiatus important entre la manière dont les pouvoirs publics travaillent, les réponses apportées à la population en terme d'alimentation et de climat (Plan de contrôle de la pollution automobile, projet 100 parcs, banque alimentaire, observatoire de la gastronomie), et les manières dont émergent des solutions en matière de production agricole locale et de création de nouvelles habitudes alimentaires que les acteurs ordinaires développent dans la ville. Les élus locaux tentent, certes, de venir en aide à la population en créant des stratégies visant la collecte de denrées alimentaires auprès des agriculteurs et

²⁶² La « plantation mondiale » est une action collaborative qui rassemble divers groupes réalisant déjà des plantations dans leurs localités. Il s'agit d'une initiative qui s'est faite à travers internet. <https://www.facebook.com/PlantioGlobal/>

industriels du secteur, au profit des plus démunis, mais sans toutefois créer les conditions et donner les moyens qui permettraient à cette catégorie de population d'être moins exposée aux impacts environnementaux, commerciaux et/ou financiers du marché de l'alimentation.

Malgré les divergences d'intérêts quant à l'utilisation du territoire à São Paulo, il devient essentiel d'introduire dans le débat le potentiel des pratiques agricoles urbaines comme moyens alternatifs en vue de l'amélioration des conditions alimentaires de la population et de la durabilité environnementale. L'agriculture urbaine peut jouer un rôle essentiel si la puissance publique met sur pied une politique agricole tributaire des ressources locales, qui donne à concevoir autrement la vie urbaine et le milieu. Les jardins communautaires pourraient renforcer également la cohésion sociale par la protection de l'espace de jardinage collectif et l'insertion professionnelle des habitants plus défavorisés (Moussaoui et Rossello, 2018).

3. Les contours des initiatives de jardinage dans l'engagement citoyen auprès des collectifs de jardinage

La ville de São Paulo constitue une fabrique de la gouvernance environnementale en matière d'actions citoyennes, dans la mesure où les jardiniers accompagnés d'autres acteurs ordinaires, développent des stratégies d'action pour repenser leur mode de vie spécifiquement urbain (mobilité, alimentation, loisirs, biodiversité), à partir de leur représentation des dynamiques environnementales en cours (De Albuquerque, 2018). Les jardiniers enquêtés à São Paulo se présentent comme des acteurs autonomes détachés de toute obligation contractuelle ou syndicale, libres de choisir leurs actions ainsi que la fréquence et la durée qu'ils mettront à les réaliser. Le profil de jardinier ordinaire correspond bien à l'idée d'un individu libre et responsable, devant prendre en main son destin, par contraste avec les représentations que l'on peut se faire des ONG, par exemple, marquées par leur caractère davantage institutionnalisé, en raison du rapprochement avec les pouvoirs locaux ou de leur propre organisation hiérarchique interne.

Cette autonomie dans les initiatives de jardinage se manifeste par la création de rapports horizontaux qui s'opposent à une logique verticale des relations de pouvoir telle qu'elles sont promues dans un cadre institutionnalisé (le gouvernement fédéral, les instances fédérées et municipales de pouvoir). Cela veut donc dire que tous les membres ont une liberté de parole et sont exempts de toute subordination à un autre membre du groupe, soit une autonomisation des jardiniers. L'investissement et l'implication directs de l'ensemble des membres au sein des espaces communautaires, qu'ils soient exploités à titre individuel ou collectif, ont pour effet de légitimer leur autonomie de principe, de peser sur les décisions prises et actions effectuées.

D'ailleurs, plusieurs jardiniers se sont distingués par leur investissement personnel ; il s'agit d'acteurs ordinaires qui s'investissent dans plusieurs actions ponctuelles auprès de groupes différents en lien avec les enjeux environnementaux et climatiques (mobilité, verdissement, ressources hydriques, biodiversité...), sans

afficher ou légitimer une appartenance précise à un quelconque groupe d'initiatives. Les crises hydriques dans la ville de São Paulo, par exemple, ont incité les acteurs ordinaires à élaborer des stratégies pour faire face à la nouvelle donne pluviométrique.

Le mouvement « Citerne Maintenant » (*Cisterna Ja*) fut en ce sens créé avec la contribution de plusieurs jardiniers enquêtés, avec pour objectif de promouvoir le renforcement des capacités de récupération des eaux de pluie. Ce mouvement tenu par des citoyens organise des officines et rencontres dans le but d'orienter les habitants lors de la construction de citernes, et propose également sur internet des consignes à suivre afin d'aider les habitants à produire eux-mêmes leurs propres systèmes de récupération des eaux. Les dynamiques climatiques en particulier (îlot de chaleur) contribuent donc à façonner un paysage urbain singulier au sein duquel les initiatives ordinaires deviennent un axe de renouvellement des modes de vie en ville et de gouvernance urbaine (Zask, 2016 ; Bacqué et Gauthier, 2011).

a. L'organisation des initiatives citoyennes de jardinage - Une logique de type *Bottom-up*

En ce qui concerne l'organisation des groupes d'initiatives citoyennes, nous avons pu voir qu'il n'existe pas de modalités d'affiliations formelles ou informelles (parole, discours). Les chartes, textes, normes de conduite destinées aux membres du groupe, questionnaires ou entretiens - ou toute autre modalité de choix des membres des jardins - ne sont pas indispensables. On constate simplement qu'au sein des jardins communautaires la participation est fonction de l'intérêt individuel pour la cause (les questions qui y sont traitées dans leurs actions), des problèmes rencontrés dans sa vie quotidienne et/ou des liens sociaux développés entre individus et avec les autres membres du groupe. Ici, la place de la dimension

affective (émotions et sensibilités) semble jouer un rôle important dans le maintien et la cohésion sociale du groupe.

L'approche *bottom-up* caractérise les prises d'actions des jardiniers et s'improvise au fur-et-à mesure de leurs démarches, se fondant sur une confiance mutuelle pour dessiner des stratégies collectives. L'approche *bottom-up* (approche ascendante) en opposition aux actions qui s'organisent autour d'un mouvement *top-down* (approche descendante), ne se configure pas dans des rapports basés sur une autorité ou une pyramide des pouvoirs (Fraser et al., 2006). Il y a là, en quelque sorte, l'idée que les jardiniers changent les choses à leur niveau et que chaque individu importe en apportant sa pierre à l'édifice.

Par ailleurs, même si la place de l'individu domine, le collectif ne reste pas absent dans cette logique. En effet, on a observé que les jardiniers maintiennent un esprit de gaieté et de rassemblement – avec pour particularité le plaisir des interactions et le partage de connaissances et d'expériences. La revendication du « parler en son nom propre » en vertu de l'expérience personnelle contribue à ce que les jardiniers contrôlent davantage les mécanismes de décision et de prise de parole au sein des jardins communautaires. La parole collective fonctionne également lorsqu'il apparaît nécessaire de parler au nom du groupe.

b. La place d'internet comme voie le développement des actions de jardinage

Nous avons montré l'importance d'internet dans la promotion des initiatives citoyennes à São Paulo qui constitue un espace virtuel de dialogue avec d'autres acteurs ordinaires traitant ou non des mêmes questions climatiques et environnementales. Les Paulistains, mais aussi les Brésiliens de manière générale, font un usage conséquent d'internet et les acteurs ordinaires en diversifient les usages - blogs, chats, forums, sites internet, postage de vidéos en ligne, etc..- (SECOM,

2020)²⁶³. Les réseaux sociaux (Facebook, Whatsapp, Twitter, Instagram, Youtube) font l'unanimité pour le partage de l'information et la promotion des initiatives en faveur de l'environnement. Ainsi, l'ensemble des jardins communautaires enquêtés possèdent un profil en ligne dans au moins un des réseaux sociaux de grande portée au Brésil.

Les sites internet de mise en relation sociale permettent, en effet, aux jardiniers urbains, d'entrer rapidement en contact avec un nombre non négligeable de personnes, en réduisant également les effets de la contrainte spatiale (la distance entre les quartiers de la ville notamment). Etant donné l'autonomie des membres, chaque jardinier devient une sorte de messenger et partage la moindre information relative aux solutions apportées au sein de son espace communautaire.

Toute personne est alors en mesure de disposer de l'information et de la poster sur son profil personnel, visible alors par les amis ou connaissances connectés, ou de la diffuser directement auprès de sa liste de contacts, en toute liberté. La régularité des postages et la qualité de l'information fournie dépendent des modes d'organisation du jardin et de l'intérêt qu'ils accordent ou non aux postages en ligne (Duberry, 2018 ; Heike, 2016 ; Penteado, Santos, et Araújo, 2014). Ce moyen de communication est d'autant plus performant qu'il est également utilisé pour l'organisation d'événements à différentes échelles (qu'il s'agisse de la ville, du pays, voire mondiale) et/ou de promouvoir des espaces communautaires auprès des personnes connectées.

L'événement *Plantation globale* en est une bonne illustration. Il s'agit là d'une plantation collective qui a débuté en 2017, organisée par un ensemble de jardiniers ordinaires et d'acteurs environnementalistes situés à São Paulo, et qui implique plusieurs villes à travers le monde. Les acteurs profitent des réseaux sociaux notamment pour élaborer des programmes d'entraide (projet *Citerne maintenant*) qui nécessitent un investissement intellectuel collectif. Internet modifie ainsi les conditions d'accès à l'information et au fonctionnement des collectifs de citoyens

²⁶³ Site en ligne du Service de communication digitale au Brésil : <https://www.gouv.br/secom>

ordinaires. La technologie est donc utilisée en tant que support de la gouvernance collaborative, dans l'objectif de mettre tout le monde sur un même pied d'égalité et de parole.

c. L'urbanité des démarches citoyennes de jardinage

Les initiatives de jardinage à São Paulo sont structurées autour d'une chaîne d'interactions complexes entre le tissu social, le territoire et les phénomènes météorologiques locaux. Intervenir sur les espaces urbains « naturels » autorise l'expérimentation de solutions adaptatives ainsi que l'essor de nouvelles appropriations de l'espace public. La valorisation du local et de la communauté en ville renvoie également aux micro-actions à l'échelle de la vie quotidienne des habitants dans les quartiers. D'un point de vue géographique, le lieu apparaît comme l'échelle d'échanges véritables et possibles, qui aurait des vertus de réconciliation entre les habitants et l'environnement local (à l'échelle de la rue, du quartier, de la ville).

Pour le jardinier, en effet, le changement climatique implique d'apprendre à partir d'un milieu en mutation, à trouver de nouveaux moyens pour faire face aux événements imprévus dans le but de renforcer les liens sociaux et territoriaux leur permettant de cultiver en fonction des changements. Comme nous avons pu illustrer dans notre travail, l'expérimentation des PANC dans les jardins communautaires, à titre d'exemple, est un aspect révélateur de la façon dont les jardiniers sont en train de répondre à la nouvelle donne environnementale qui se présente à eux, dès lors qu'ils font appel à des situations climatiques vécues ou projetées. Les relations que nous construisons quotidiennement avec notre environnement proche nous aident donc dans le processus d'adaptation aux changements du climat et dans l'activation de nouvelles potentialités d'action (Blanc et Barbe, 2018).

Les démarches citoyennes individuelles et associatives, en façonnant l'espace urbain et les trajectoires de vie des habitants, semblent ainsi constituer de nouvelles opportunités tendant à rompre la dépendance alimentaire à São Paulo (De Albuquerque, 2018 ; 2016). Les pratiques autour du jardinage en vue de la production d'aliments créent alors de nouvelles dynamiques en termes d'apprentissage et construisent de nouveaux rapports entre citoyens et l'environnement. L'environnement devient un encouragement à l'action collective (Blanc, 2012), dès lors qu'il est façonné par le biais de l'engagement des jardiniers et de leurs actions sur le territoire, de manière à voir émerger le cadre de vie souhaité en ville.

d. La participation citoyenne et les voies de l'engagement environnemental

Les initiatives citoyennes visent le passage d'une situation donnée à une autre, perçue comme plus désirable. En ce sens, elles semblent exalter un idéal se matérialisant dans les actions sur le terrain, en vue de construire une trajectoire, même incertaine, pour que le changement souhaité s'opère. D. Harvey (Harvey, 2000) développe son argument selon lequel nous pouvons et devons utiliser la force de l'imaginaire utopique contre tous ceux qui disent qu'il n'y a pas d'alternative. Il décrit une nouvelle sorte de pensée utopique, qu'il appelle « l'utopie dialectique », et recentre l'attention sur les alternatives possibles pour vivre dans un monde désiré. Si une idéologie ou un plan politique doit fonctionner, il doit tenir compte de nos qualités humaines.

Il ne s'agirait pas tant de planifier les choses de façon rationnelle, mais davantage d'ouvrir le champ des possibles et de donner toute sa place à la pluralité des voies permettant d'y parvenir. Ainsi, les initiatives citoyennes, de par leurs principes et valeurs, orientent leur développement en misant sur l'expérimentation,

l'apprentissage et la capacité réflexive des citoyens ordinaires (nouveaux acteurs environnementalistes). La détermination d'objectifs communs, poussant les acteurs ordinaires à agir au sein du collectif, ne remet pas en question leur individualité. Ils conservent leur liberté de choix en matière d'action ou encore de prises de parole et font de ces mobilisations de nouvelles voies pour le développement d'alternatives individuelles et collectives.

Les formes d'appropriation du milieu de vie par ces nouveaux acteurs de l'environnement invitent donc les institutions publiques à composer avec les citoyens ordinaires qui s'adonnent à la créativité environnementale en transformant déjà le milieu proche et le cadre de vie (Schlosberg et Coles, 2019). Au total, les initiatives citoyennes des jardiniers urbains et plus largement toutes les mobilisations citoyennes nous permettent de questionner notre aptitude à appréhender notre avenir de façon individuelle/collective et délibérée, en proposant des alternatives qui se veulent à la fois concrètes et inventives. Dans ce contexte, la citoyenneté se configure par le biais de la contribution apportée par chaque acteur ordinaire à la ville.

4. La promotion de capacités socio-environnementales adaptatives dans les pratiques de jardinage

À partir de l'analyse des témoignages et récits des jardiniers ordinaires, nous avons été en mesure d'identifier les capacités activées lors de la mise en place des pratiques tendant à la production alimentaire au sein des jardins communautaires, dans une logique de transition écologique (chapitre 11). Il s'agit des capacités : d'échanger avec les autres composants du milieu proche ; d'extraire les éléments nécessaires à la survie et de les entretenir dans le temps ; de défendre les aspects du milieu choisis par rapport à d'autres ou de les valoriser ; d'établir de nouveaux liens avec le milieu et de fonder de nouveaux rapports sociaux ; de mobiliser différentes capacités des individus du groupe afin d'accomplir une action choisie ; de choisir de faire ensemble et de définir ensemble les choix à faire.

Ces éléments ont permis d'observer les transformations environnementales résultant de l'accomplissement des fonctionnements choisis par les jardiniers, et de souligner leur aptitude à améliorer leur cadre de jardinage en conformité avec la nouvelle donne environnementale et/ou à rencontrer dans leur environnement proche les conditions propices au maintien du processus de plantation en ville. Au fur et à mesure que les jardiniers ordinaires mettent à profit ces capacités « adaptatives transformationnelles » les évolutions de leur environnement proche les conduisent à renforcer leurs liens d'habitabilité au milieu.

Nous avons pu montrer que les relations qu'ils construisent quotidiennement avec leur environnement proche les aident dans le processus d'adaptation aux changements du climat et dans l'activation de nouvelles potentialités d'action (abordés dans les chapitres 8 et 9). Par rapprochement, l'adaptation aux enjeux posés par l'environnement renvoie nécessairement à la mobilisation de capacités permettant aux populations de profiter des nouvelles conditions climatiques et environnementales sur un territoire donné, ainsi que d'ajuster et/ou améliorer leur cadre de vie (Bockstael et Berkes, 2017 ; Schlosberg et Coles, 2019).

Évoquer les capacités pour traiter de l'adaptation au changement climatique, c'est intégrer l'idée que l'adaptation ressort du rapport entre des contraintes évolutives et des capacités en interaction aux niveaux individuel et collectif. Ce travail nous renseigne donc sur la façon dont les rapports que nous construisons quotidiennement avec notre environnement proche peuvent mettre en scène des perspectives d'une capacité socio-environnementale adaptative au changement climatique.

Les enquêtes menées au sein des jardins communautaires nous ont permis, à ce titre, d'observer la logique de développement à l'œuvre autour de laquelle se structurent les relations qu'entretiennent les jardiniers entre eux, en vue de s'approprier de l'espace public. Ces expériences débouchent sur des projets d'aménagement multiples dont les formes se retrouvent variées en fonction des contextes (commercialisation, éducation de la population, consommation des membres du collectif). D. Schlosberg (Schlosberg, 2012) soutient l'idée que l'approche de la capacité peut apporter une reconnaissance sociale et politique des vulnérabilités spécifiques et locales devant les effets du changement climatique qui impactent les besoins fondamentaux des êtres humains dans des contextes différents. En d'autres termes, une approche de l'adaptation fondée sur les capacités socio-environnementales offre un moyen d'évaluer la vulnérabilité, qui change en fonction de l'emplacement et de l'échelle, de mesurer les besoins et les objectifs en matière d'adaptation et d'inclure le public concerné dans l'élaboration de politiques d'adaptation (Schlosberg, Collins, et Niemeyer, 2017).

En s'appuyant sur ces bases de l'adaptation, il devient possible de renforcer l'idée que les communautés locales doivent être impliquées dans les discussions en lien avec les vulnérabilités locales. L'inclusion de ces communautés dans la cartographie de leurs propres potentialités et la conception des politiques d'adaptation devrait être donc envisagée (*Ibid.*). La mobilisation des capacités socio-environnementales par les acteurs ordinaires implique, par ailleurs, en l'élargissement de ce qu'on peut nommer une justice environnementale, dans la mesure où l'émancipation de ces citoyens en matière d'alimentation leur permet de

se saisir des opportunités offertes par l'environnement pour prendre part dans la transition des habitudes alimentaires et d'avoir accès à la ville.

Allant dans ce sens, nous pouvons entrevoir que la participation démocratique à son propre environnement et au contrôle de son environnement est essentielle à la compréhension de l'adaptation transformationnelle fondée sur les capacités et est indéniablement constitutive d'une revendication permanente des mouvements pour l'adaptation aux changements du climat. La volonté politique peut inclure les capacités socio-environnementales dans l'élaboration de politiques d'adaptation du système alimentaire à São Paulo.

a. Les enjeux d'opérationnalisation de l'approche de la capacité en vue de l'analyse des pratiques de jardinage communautaire

Bien que l'approche de la capacité puisse servir pour analyser une variété de situations, elle connaît une application difficile étant donné le nombre d'informations à prendre en compte et susceptible d'influencer les opportunités humaines (Lessmann, 2012). L'évaluation des comportements humains, leur développement, ainsi que leurs répercussions sur les individus et l'environnement sont autant d'enjeux qui ont rendu notre travail de recherche très complexe. A. Sen n'a pas développé de méthodes d'application de l'approche de la capacité et son caractère opérationnel est notamment fondé sur des aspects quantitatifs s'appuyant en partie sur l'indice de développement humain du PNUD (PNUD, 2016).

Des chercheurs comme J. Pelenc (Pelenc, 2017) ou encore Lejano et al. (Lejano, 2019 ; Lejano *et al.*, 2018) se sont légitimement questionnés sur la pertinence de l'usage d'études quantitatives pour évaluer l'expérience des citoyens en termes d'échange avec leur environnement immédiat (Pelenc, 2014)²⁶⁴. Certains

²⁶⁴ Ortrud Lessman (2012) a réalisé un travail davantage détaillé sur l'opérationnalisation de l'approche de la capacité par le biais des méthodes quantitatives d'analyse. Lessman, Ortrud, 2012, *Challenges in*

auteurs (Pelenc et Etxano, 2020 ; Ballet *et al.*, 2018 ; Blanc, Pommerieux, et Laigle, 2018 ; Zielinski, 2016) travaillent sur l'opérationnalisation de la capabilité sous un angle plus qualitatif. Nous nous sommes donc appuyés sur ces contributions scientifiques et avons proposé d'analyser la capabilité à partir du recueil et de l'analyse des récits de vie des jardiniers afin de dévoiler leurs expériences en matière de jardinage et de production alimentaire en lien avec les variations climatiques.

En ce sens, nous avons élaboré une grille d'analyse qui permette de rendre compte de la complexité de la capabilité socio-environnementale, tout en intégrant les spécificités des représentations et expériences citoyennes en matière d'adaptation à la nouvelle donne environnementale. La narration d'expériences de vie, analysée avec notre grille d'analyse, a permis de mieux concevoir la manière dont les événements environnementaux et climatiques en particulier se sont succédés et de nous renseigner sur la façon dont les jardiniers paulistains ont dû faire face à ces changements pour adapter leur alimentation.

Nous avons, par ailleurs, croisé les récits des jardiniers urbains avec les discours d'autres acteurs en ville, à savoir les agriculteurs urbains, les entités privées ayant pour objet l'étude de la production alimentaire dans l'espace urbain, les communautés d'amérindiens, mais aussi les représentants des institutions publiques qui traitent des problématiques climatique et alimentaire dans la ville de São Paulo. Les témoignages et récits de vie nous ont permis de confronter les différents types de récits, de donner une place aux convergences, mais aussi d'examiner les processus à l'œuvre dans la production de récits en matière d'adaptation du ou de(s) dynamique(s) alimentaire(s) à São Paulo.

L'objectif méthodologique principal est atteint. Il a été possible d'élaborer une grille de lecture dans laquelle sont mis en lien les relations socio-environnementales des capabilités et les transformations « adaptatives » qui en

Applying the Capability Approach Empirically: An Overview of Existing Studies, UFZ Discussion Papers, GeNECA, German ministry for science and research, Leipzig, 28p.

découlent. Il fut possible d'identifier les expériences des jardiniers au cours des épisodes climatiques vécus et les perceptions qu'ils ont eu des stratégies alimentaires mises en place dans un objectif d'adaptation de leurs pratiques de jardinage. Il en résulte qu'une observation prudente et attentive à la matérialité des changements des expériences citoyennes nous a permis d'avancer à la fois sur le terrain des connaissances scientifiques et sur la compréhension des dynamiques socio-environnementales notamment dans l'activation de nouvelles potentialités d'action.

b. Pour une culture politique des capacités « adaptatives » de jardinage

Les démarches socio-écologiques de jardinage à São Paulo combinent à la fois une dimension sociale du mode de production, de consommation ou d'action citoyenne ainsi que des connaissances et stratégies permettant le développement de fonctionnements soutenables. Il en est ainsi, par exemple, du développement d'alternatives alimentaires, de la création d'espaces de loisir et d'ilots de « fraîcheur ». Un des intérêts de cette thèse réside dans la mise en lumière de la contribution des pratiques de jardinage au développement de rapports des jardiniers avec leur milieu proche, ce qui autorise la création de nouvelles formes environnementales. Les résultats ont montré que la mise en commun des biens/services/compétences de chacun pendant les épisodes climatiques a facilité la résolution d'un certain nombre d'obstacles qui semblaient jusque lors impossibles à surmonter d'un point de vue individuel.

Ce socle de connaissances constitue une opportunité inédite de réinterprétation et de remodelage de la pensée de l'offre en matière d'action publique. À partir des initiatives citoyennes en lien avec le jardinage urbain, l'action publique gagnerait à promouvoir l'émergence et le développement de compétences

habitantes relatives à la gestion urbaine du vivant qu'il soit d'ordre végétal ou animal. La résultante de ces compétences serait le développement d'îlots de fraîcheur urbains très variés, propices au tissage de liens sociaux d'un genre nouveau. Précisément, la prise en compte des capacités socio-environnementales pourrait préserver la richesse des trajectoires en matière d'adaptation, tout en essayant de mettre en œuvre des démarches interactives qui feraient grandir l'intérêt des sociétés urbaines aux situations climatiques.

Il ne convient en aucun cas d'opposer les initiatives citoyennes issues des pratiques de jardinage communautaire avec celles de l'action publique, mais bien d'élargir le champ des possibles quant à la production alimentaire en milieu urbain. Il s'agit fondamentalement de prêter attention aux dispositifs et démarches citoyennes pouvant permettre d'articuler justice sociale et justice environnementale. En ce sens, un des défis majeurs auquel reste confrontée l'action publique est celui d'être capable de répondre à la pluralité des situations vécues par les populations que ce soit en matière d'enjeu alimentaire, de débat sur les défis posés par les modifications du climat ou du vivre-ensemble, et de faire émerger une co-production des visions de l'adaptations davantage transversales aux côtés de l'action publique (Agenda 21, Agenda 2030, comité climat).

Lorsque l'environnement devient un axe d'engagement politique pour penser les problématiques socio-environnementales en ville, les actions citoyennes proposent des solutions alternatives à l'appropriation des milieux de vie, mais aussi aux relations sociales qui peuvent se construire lors de l'engagement collectif (Thévenot, 2006). Les mobilisations citoyennes s'inscrivent, en effet, dans les rapports entretenus par les êtres humains avec leur environnement et donnent à voir une autre forme de l'adaptation dont les autorités publiques peuvent s'inspirer et/ou promouvoir.

Les perspectives s'ouvrant à la suite de cette recherche sont intéressantes, particulièrement en ce qui concerne les nouvelles démarches environnementales d'orientation que certains responsables publics souhaitent explorer, dans le cadre

notamment du Comité climat (élaboration de projets et débats portant sur les savoirs locaux et les capacités d'adaptation de l'alimentation par des jardiniers), en vue de les intégrer ultérieurement dans le long processus de l'adaptation au changement climatique à différents échelons de la gestion publique à São Paulo.

Bibliographie

Abdulrazak, S., *et al.* 2016. « Tannery Wastewater Treatment Using Activated Carbon From Moringa Oleifera Pods ». *Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology* 9 (12): 12.

Abers, R., Von Bülow, M. 2011. « Movimentos sociais na teoria e na prática: como estudar o ativismo através da fronteira entre Estado e sociedade? » *Sociologias* 13 (28). <http://www.seer.ufrgs.br/sociologias/article/view/24518>.

Adams, A. 2013. « Hugelkultur Gardening Technique Does Not Result in Plant Nutrient Deficiencies and Is a Potential Source Reduction Strategy for Yard Trimmings Wastes ». University of Wisconsin-Madison.

ADEME. 2013. « Indicateurs de vulnérabilité d'un territoire au changement climatique ». Paris : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie. <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/indicateurs-vulnerabilite-territoire-changement-climatique-7406.pdf>.

_____. 2015. « Analyse des barrières et leviers à la mise en place de stratégies d'adaptation aux changements climatiques 2014-2015 ». Programme Territoires et Climat. Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie.

Adrianzén, J. 2016. « Capacidades y responsabilidades éticas: Una aproximación bidimensional para la idea de libertad ». In *Estilos de vida, interacciones sociales y desarrollo humano*, 31. Montevideo: ALCADeca.

Agyeman, J., Schlosberg, D., Craven, L., Matthews C. 2016. « Trends and Directions in Environmental Justice: From Inequity to Everyday Life, Community, and Just Sustainabilities ». *Annual Review of Environment and Resources* 41 (1): 321-40. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-110615-090052>.

Akamine, T. (Cord.). 2012. « Informes urbanos - Aumenta a temperatura média em São Paulo ». *Secretaria municipal do meio ambiente*, 9 juin 2012.

Alexandre, A. 2003. « A perda da radicalidade do Movimento Ambientalista Brasileiro: uma nova contribuição à crítica do movimento ». *Revista de Educação Ambiental* 8 (1): 73-94.

Alkire, S. 2002. « Dimensions of Human Development ». *World Development* 30 (2): 181-205. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(01\)00109-7](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(01)00109-7).

Alkire, S. (Éd.). 2006. « Public Debate and Value Construction in Sen's Approach ». In *Kaufman, Alexander (Dir.) Capabilities Equality: Basic Issues and Problems*. Routledge Innovations in Political Theory 18. New York ; London: Routledge.

Alkire, S., Deneulin, S. 2009. « The Human Development and Capability Approach, in: An Introduction to the Human Development and Capability Approach. Freedom and Agency. London. » In *In: Deneulin, S. and Shahani, L. (Eds.), An Introduction to the Human Development and Capability Approach*. London: Earthscan.

Alonso, A., Costa, V. 2002. « Por uma sociologia dos conflitos ambientais no Brasil ». Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. p.115-37.
<http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20100930023420/7alonso.pdf>.

Amato-Lourenço, L., *et al.* 2020. « Building Knowledge in Urban Agriculture: The Challenges of Local Food Production in São Paulo and Melbourne ». *Environment Development and Sustainability*, 15.

Amato-Lourenço, L., Mauad, T. 2016. « Hortas urbanas no município de São Paulo: oportunidades e desafios ». *boletim técnico da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo*. 42 (4).

Amato-Lourenço, L., *et al.* 2016. « The Influence of Atmospheric Particles on the Elemental Content of Vegetables in Urban Gardens of Sao Paulo, Brazil ». *Environmental Pollution*, nº 216: 125-34.

Amato-Lourenço, Luís, *et al.* 2017. « Influence of Air Pollution and Soil Contamination on the Contents of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) in Vegetables Grown in Urban Gardens of Sao Paulo, Brazil ». *Frontiers in Environmental Science* 5: 9.

Anand, P. 2007. « Capability, Sustainability, and Collective Action: An Examination of a River Water Dispute ». *Journal of Human Development* 8 (1): 109-32.
<https://doi.org/10.1080/14649880601101465>.

Anand, S., Sen, A. 1994. « Sustainable Human Development : Concepts and Priorities ». Human Development Report. http://hdr.undp.org/sites/default/files/anand_sudhir_-_sustainable_human_development_-_concepts_and_priorities.pdf.

_____. 2000. « Human development and economic sustainability ». *World development* 28 (12): 2029-49.

Anderton, K., Setzer, J. 2018. « Subnational Climate Entrepreneurship: Innovative Climate Action in California and São Paulo ». *Regional Environmental Change* 18 (5): 1273-84.
<https://doi.org/10.1007/s10113-017-1160-2>.

Andrade, A. 2019. « Au Brésil, la biodiversité en péril ». *France Culture*, 8 mai 2019.
<https://www.franceculture.fr/emissions/les-nouvelles-de-leco/les-nouvelles-de-leco-du-mercredi-08-mai-2019>.

Andrade, M. 1987. *Poesias completas / Mario de Andrade*. Dileia Zanotto Manfio. Sao Paulo: Editora Universidade de Sao Paulo.

Angeler, D., *et al.* 2019. « Adaptive capacity in ecosystems ». *Advances in ecological research* 60: 1-24. <https://doi.org/10.1016/bs.aecr.2019.02.001>.

Antunes, F. 2010. « As enchentes na história de São Paulo - Portal da Prefeitura da Cidade de São Paulo ». *Departamento do Patrimônio Histórico de São Paulo*, 2010. http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/cultura/patrimonio_historico/ladeira_a_memoria/index.php?p=8385.

Araki, R. 2012. « A história do clima de São Paulo ». Thèse en géosciences, São Paulo: Universidade de Campinas.

Arborio, A-M., Fournier, P. 2010. *L'enquête et ses méthodes l'observation directe*. 3^e éd. Armand Colin.

Aristote. 2014. *Éthique à Nicomaque*. Traduit par Jules Tricot. Les Échos du Maquis (Traduction 1959). Vol. 1. Les philosophiques. Vrin; Revised édition.

Audet, R., Segers, I., Manon, M. 2019. « Expérimenter la transition écologique dans les ruelles de Montréal : le cas du projet Nos milieux de vie ! » *Lien social et Politiques*, n° 82: 224-45. <https://doi.org/10.7202/1061884ar>.

Avritzer, L., Ramos, A. 2016. « Democracia, escala y participación. Reflexiones desde las instituciones participativas brasileñas ». *Revista Internacional de Sociología* 74 (3): 040.

Bachir, M. 2018. *Et si les habitants participaient ? Entre participation institutionnelle et initiatives citoyennes dans les quartiers populaires*. Licorne. Villes en mouvement. Amiens : L'Harmattan.

Bacqué, M-H., Gauthier, M. 2011. « Participation, urbanisme et études urbaines : Quatre décennies de débats et d'expériences depuis « A ladder of citizen participation » de S. R. Arnstein ». *Participations* 1 (1) : 36. <https://doi.org/10.3917/parti.001.0036>.

Bacqué, M-H., Mechmache, M. 2014. « Citoyenneté et pouvoir d'agir dans les quartiers populaires : pour une réforme radicale de la politique de la ville ». Rapport au ministre délégué à la ville. Etudes et recherches. Hors-Série. Saint-Denis : Les Éditions du CGET.

Bacqué, M-H., Sintomer, Y. 2010. *La démocratie participative inachevée. Génèse, adaptations et diffusions*. Yves Michel : Adels.

Bakker, N., (Eds.) et al. 2000. *Growing Cities, Growing Food, Urban Agriculture on the Policy Agenda*. DSE. <https://www.ruaf.org/publications/growing-cities-growing-food-urban-agriculture-policy-agenda>.

Ballet, J., Bazin, D., Pelenc, J. 2015. « Justice environnementale et approche par les capacités ». *Revue de Philosophie Économique* 16(1) : 13-39.

Ballet, J., Dubois, J-L., François-Régis, M. 2005. *L'autre développement. Le développement socialement soutenable*. L'Harmattan.

_____. 2004. « A la recherche du développement socialement durable : concepts fondamentaux et principes de base ». *Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie*, n° Dossier 3 (février). <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.1165>.

_____. 2011. « La soutenabilité sociale du développement durable : de l'omission à l'émergence ». Ballet, Jérôme ; Dubois, Jean-Luc ; Mathieu, François-Régis, 2011, *La soutenabilité sociale du développement durable : de l'omission à l'émergence, Mondes en développement*, n° 156 : 89-110.

Ballet, J., Koffi, M., Pelenc, J. 2013. « Environment, justice and the capability approach ». *Ecological Economics*, n° 85: 28-34.

Ballet, J., *et al.* 2018. « Capabilities, Identity, Aspirations and Ecosystem Services : An Integrated Framework ». *Ecological Economics* 147 (mai) : 21-28. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.12.027>.

Ballet, J., Mathieu, F-R. 2009. « Capabilité et capacité dans le développement : repenser la question du sujet dans l'œuvre d'Amartya Sen ». *Revue Tiers Monde* 198 (2) : 303. <https://doi.org/10.3917/rtm.198.0303>.

Barbier, R., Larrue, C. 2011. « Démocratie environnementale et territoires : un bilan d'étape ». *Participations* 1 (1) : 67-103. <https://doi.org/10.3917/parti.001.0067>.

Barozet, E. 2011. « De la démobilisation au réinvestissement « local ». Mouvements sociaux locaux et territoires au Chili ». *Cahiers des Amériques latines* 2011/1 (66) : 73-89. <https://doi.org/10.4000/cal.414>.

Barros, H., et Lombardo, M. 2016. « A ilha de calor urbana e o uso e cobertura do solo no município de São Paulo-SP ». *GEOUSP Espaço e Tempo (Online)* 20 (1): 160-77. <https://doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geousp.2016.97783>.

Basset, F., *et al.* 2008. *Jardins partagés : utopie, écologie, conseils pratiques*. Jardin. Terre Vivante Editions.

Bassett, T., Fogelman, C. 2013. « Déjà vu or Something New ? The Adaptation Concept in the Climate Change Literature ». *Geoforum* 48 : 42-53. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.04.010>.

Baudry, S. 2010. « Cultiver son jardin, s'inscrire dans la ville : Approche anthropologique des community gardens de New York City ». *Anthropologie sociale et ethnologie*, Paris : Université Paris- Diderot - Paris VII.

Beck, U. 1998. « Le conflit des deux modernités et la question de la disparition des solidarités ». *Lien social et Politiques*, n° 39 : 15-25.

Becker, K., Leplatre, O. (Éd). 2014. *La brume et le brouillard dans la science, la littérature et les arts*. MétéoS. Hermann.

- Bénicourt, E. 2007. « Amartya Sen : un bilan critique ». *Cahiers d'économie politique/Papers in Political Economy*, n° 1 : 57-81.
- Benitez, F., Reghezza-Zitt, M. 2018. « Les capacités à faire face ou comment repenser la résilience des individus ». *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement*, n° Hors-série 30. <https://doi.org/10.4000/vertigo.19116>.
- Berdoulay, V., Soubeyran, O. (Dir.). 2015. *Aménager pour s'adapter au changement climatique Un rapport à la nature à reconstruire ?* Presses universitaires de Pau et des Pays de l'Adour. Spatialités. Pau.
- Berdoulay, V., Soubeyran, O. 2014. « Adaptation, science de la durabilité et pensée planificatrice ». *Natures Sciences Sociétés* 22 : 114-23.
- Bergandi, D., Blandin, P. 2012. « De la protection de la nature au développement durable : Genèse d'un oxymore éthique et politique, Summary ». *Revue d'histoire des sciences* Tome 65 (1) : 103-42.
- Berger, M. 2008. « Répondre en citoyen ordinaire. Pour une étude ethnopragmatique des engagements profanes¹ ». *Tracés*, n° 15 (décembre) : 191-208. <https://doi.org/10.4000/traces.773>.
- Bertin, A. 2009. « L'approche par les capacités d'Amartya Sen. Une voie nouvelle pour le socialisme libéral ». 2008-09. Bordeaux : GRETHA - Groupe de recherche en économie théorique appliquée.
- Bertrand, F., Amalric, M. 2017. « L'élaboration des politiques climatiques locales : usage et portée d'un dispositif de concertation ». *Développement durable et territoires* 8 (2) : 25. <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.11715>.
- Bertrand, F., Richard, E. 2015. « La délicate existence locale de l'adaptation aux changements climatiques : avec, sans, ou à côté de l'atténuation ». *Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie*, n° Vol. 6, n°3 (décembre). <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.11048>.
- Betti, J., et al. 2017. « Etude ethnobotanique des plantes alimentaires spontanées vendues dans les marchés de Yaoundé, Cameroun ». *International Journal of Biological and Chemical Sciences* 10 (4): 1678. <https://doi.org/10.4314/ijbcs.v10i4.19>.
- Bigeri, M., Ferrannini, A. (Éd). 2014. *Sustainable Human Development. A New Territorial and People-centred Perspective*. Palgrave Macmillan UK.
- Blanc, N. 1995. « La nature dans la cité ». *Géographie*, Paris : Université Panthéon-Sorbonne-Paris I. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00449035/>.
- _____. 2012. « From Environmental Aesthetics to Narratives of Change ». *Contemporary Aesthetics* 10. <http://hdl.handle.net/2027/spo.7523862.0010.007>.

_____. (Éd). 2013. « L'habitabilité urbaine ». In *Écologies urbaines. Le développement durable à découvert*, Anthropos, 114-15. Villes 6. CNRS Éditions. <https://doi.org/10.4000/books.editions-cnrs-10665>.

_____. 2016. *Les formes de l'environnement. Manifeste pour une esthétique politique*. Champ contrechamp. Genève : Métis Presses.

_____. 2017. « Pour une écologie politique de l'adaptation au changement climatique ». <https://www.espacetemps.net/>. <https://www.espacetemps.net/articles/ecologie-politique-de-ladaptation-changement-climatique/>.

_____. 2018. « De l'esthétique environnementale à la recherche création ». *Nouvelle revue d'esthétique* n°22 (2): 107. <https://doi.org/10.3917/nre.022.0107>.

_____. 2019. « From Ordinary Environmentalism to the Public Environment: Theoretical Reflections Based on French and European Empirical Research ». *Ecology and Society* 24 (3). <https://doi.org/10.5751/ES-11166-240333>.

Blanc, N., Barbe, F. 2018. « Des formes environnementales en aménagement urbain : d'une perspective théorique aux études de cas ». *Crossways in Cultural Narratives (Erasmus Mundus)* 2 (1) : 1-13.

Blanc, N., Emelianoff, C (Dir/). 2008. « L'investissement habitant des lieux et milieux de vie: une condition du renouvellement urbain? Étude prospective France, Etats-Unis, Russie, Pays-Bas, Allemagne ». Programme exploratoire de recherche prospective européenne PUCA. Paris.

Blanc, N., et al. 2008. « L'investissement habitant des lieux et milieux de vie : une condition du renouvellement urbain ? Étude prospective France, Etats-Unis, Russie, Pays-Bas, Allemagne ». Programme exploratoire de recherche prospective européenne PUCA. Paris.

Blanc, N., Laigle, L. 2015. « Récits urbains et adaptation au changement climatique. Entre homogénéité urbaine et contrôle social. Regards croisés Nord-Sud ». In Hajek, I., Hamman, P., Lévy, J-P. (Dir.). *De la ville durable à a nature en ville*, 225-72. Environnement et société. Septentrion.

_____. 2018. « Narratives, capabilities and climate change ». In *Cultural Sustainability and the Nature-Culture Interface. Livelihoods, Policies, and Methodologies*, 1^{re} éd., 266. London : Routledge.

Blanc, Nathalie, Legrand, M. 2019. « Vers une recherche-création : explorer la portée transformatrice des récits dans les relations au milieu de vie ». University of British Columbia, Okanagan. 1:29.

Blanc, Nathalie, Pommerieux, M., Laigle, L. 2018. « Favoriser et soutenir l'adaptation au changement climatique en renforçant la prise de conscience et l'autonomisation des citoyens ». Présentation séminaire présenté à Pour l'adaptation des territoires aux changements climatiques. Risques-ressources-transition(s). 2^{ème} Colloque nationale

science et société / GICC, Marseille, décembre 18. http://www.grec-sud.fr/wp-content/uploads/2019/01/CAPADAPT_Marseille181218.pdf.

Blangy, S., *et al.* 2018. « Au-delà de la collecte des données dans les projets de sciences citoyennes : ouvrir le champ de l'analyse et de l'interprétation des données aux citoyens. » *Technologie et innovation* 18-3 (Innovations citoyennes) : 28. <https://doi.org/10.21494/ISTE.OP.2018.0289>.

Blondiaux, L. 2007. « La démocratie participative, sous conditions et malgré tout ». *Mouvements*, n° 2 : 118-29.

Blondiaux, L., Traïni, C. (Dir.). 2018. *La démocratie des émotions*. Paris : Les Presses de Sciences Po.

Bockstael, E., Berkes, F. 2017. « Using the Capability Approach to Analyze Contemporary Environmental Governance Challenges in Coastal Brazil ». *International Journal of the Commons* 11 (2): 799-822. <https://doi.org/10.18352/ijc.756>.

Bonneuil, C. 2014. « L'Anthropocène et ses lectures politiques ». *Les Possibles*, 2014.

Branco, M., Alcântara, F. 2011. « Hortas urbanas e periurbanas: o que nos diz a literatura brasileira? » *Horticultura Brasileira* 29 (3) : 421-28. <https://doi.org/10.1590/S0102-05362011000300028>.

Brandão, B. 2017. « Um Longo Argumento Aristotélico : a Social-Democracia de Martha Nussbaum ». *Virtuafus* 2 (3) : 30-57.

Brandenburg, A. 2008. « Mouvement agroécologique au Brésil : trajectoire, contradictions et perspectives* ». *Natures Sciences Sociétés* 16 (2) : 142-47. <https://doi.org/10.1051/nss:2008036>.

Bremond, C. 1966. « La logique des possibles narratifs ». *Communications*, Recherches sémiologiques : l'analyse structurale du récit, n° 8 : 60-76.

_____. 1976. *Logique du récit*. Seuil.

Bringel, B., Pleyers, G. 2015. « Les mobilisations de 2013 au Brésil : vers une reconfiguration de la contestation ». *Brésil(s). Sciences humaines et sociales*, n° 7 (mai) : 7-18.

Brunet, R., Ferras, R., Théry, H. 1997. *Les mots de la géographie. Dictionnaire critique. Dynamique Du Territoire*. Montpellier/Paris : Documentation Française.

Bueno, C. 2016. « Mudanças climáticas no Brasil. Aumento das temperaturas e mudanças no regime das chuvas terão diferentes impactos em cada região do país ». *Revista Pré-UNIVESP*. <http://pre.univesp.br/mudancas-climaticas-no-brasil#.WPX9GIjyIW>.

Butler, E. (Éd). 2011. *The Condensed Wealth of Nations and The Incredibly Condensed Theory of Moral Sentiments*. Hoboken, NJ, USA : Adam Smith Institute. <https://doi.org/10.1002/9781118011690.ch9>.

Caillé, A. 2009. *Théorie anti-utilitariste de l'action. Fragments une sociologie générale*. TAP/Bibliothèque du MAUSS. Paris : La Découverte.

Calame, C. 2014. « Pour dépasser l'opposition nature/culture : une perspective anthropologique et altermondialiste ». *Les Possibles*, 2014.

Caldas, E., Jayo, M. 2019. « Agriculturas urbanas em São Paulo : histórico e tipologia ». *Confins. Revue franco-brésilienne de géographie / Revista franco-brasilera de geografia*, n° 39 (mars). <https://doi.org/10.4000/confins.18639>.

Callens, S. 2015. « Ulrich Beck (1944-2015) et la société mondiale du risque ». *Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie* 6 (1). <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.10785>.

Carlos, E., Dowbor, M., Carmo, M. 2017. « Movimentos sociais e seus efeitos nas políticas públicas : balanço do debate e proposições analíticas ». *Civitas - Revista de Ciências Sociais* 17 (2) : 360-78. <https://doi.org/10.15448/1984-7289.2017.2.25925>.

Carrel, M., *et al.* 2011. « La citoyenneté urbaine formes d'engagement et enjeux de solidarité ». Synthèse de programme de recherche. La Défense : PUCA.

Carrel, M., Neveu, C., Ion, J. 2009. *Les intermittences de la démocratie. Formes d'action et visibilités citoyennes dans la ville*. Paris : L'Harmattan.

Castel, R. 1994. « La dynamique des processus de marginalisation : de la vulnérabilité à la désaffiliation ». *Cahiers de recherche sociologique*, n° 22 : 11-27.

_____. 2018. *Ruptura : A crise da democracia liberal*. 1ed éd. Zahar.

Castree, N. 2001. « Socializing Nature: Theory, Practice, and Politics », janvier.

_____. 2019. « An Alternative to Civil Disobedience for Concerned Scientists ». *Nature Ecology & Evolution* 3 (11) : 1499-1499. <https://doi.org/10.1038/s41559-019-1023-y>.

Castree, N., Bellamy, R., Osaka, S. 2020. « The future of global environmental assessments: Making a case for fundamental change ». *The Anthropocene Review*, 2053019620971664. <https://doi.org/10.1177/2053019620971664>.

Castree, N, Braun, B. (Éd). 2001. *Social nature : theory, practice, and politics*. Malden, Mass: Blackwell Publishers.

Cavalcante, I (Org.). 2015. « Atlas de projeoes de temperatura e precipiatacao e suas incertezas para o Estado de Sao Paulo ». FAPEP-IVA/ INPE.

https://drive.google.com/file/d/0B7wVOSTFukVSNXZDLXNJV1JUNV1/view?usp=drive_web&usp=embed_facebook.

CCST, INPE. 2018. « Mudanças de clima, e projeções de extremos de chuva no Estado de São Paulo derivados do modelo regional ETA CPTEC ate finais do Século XXI ». Centro de Ciência de sistema terrestre-CCST / Instituto nacional de pesquisas espaciais-INPE.
<http://abc.org.br/IMG/pdf/doc-676.pdf>.

Cefaï, D. 2009. « Comment se mobilise-t-on ? : L'apport d'une approche pragmatiste à la sociologie de l'action collective ». *Sociologie et sociétés* 41 (2) : 245.
<https://doi.org/10.7202/039267ar>.

Cefaï, Daniel, et Isaac Joseph. 2002. « L'Héritage du pragmatisme ». *Conflits d'urbanité et épreuves de civisme*.
http://lemetro.ifcs.ufrj.br/Cefai_Joseph_LHeritage_du_pragmatisme_2002_PART_1-libre.pdf.

Centemeri, L. 2018. « Commons and the new environmentalism of everyday life. Alternative value practices and multispecies commoning in the permaculture movement ». *Rassegna italiana di Sociologia* 64 (2) : 289-313.

CETESB. 2019. « Qualidade do ar no Estado de Sao Paulo ». Sao Paulo : Companhia Ambiental do Estado de São Paulo-CETESB.
https://cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/2019/07/Cetesb_QualidadeAr_2018R.pdf.

CGE. 2018. « Alerta a inundação à Sao Paulo ». Présenté à 67a reuniao do comitê municipal de mudança clima e economia, Sao Paulo.
<https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/apreCGE%20CLIMASP2018.pdf>.

Champenois, J-P. 2011. « Première approche de la méliponiculture et des mélipones de Guyane ou "le miel des Amérindiens" ». Programme Oyana. Guyane : Cronos services / PNRG.
http://www.atlashymenoptera.net/biblio/Champenois_2011_meliponiculture_Guyane.pdf

Chan, K., *et al.* 2016. « Why protect nature ? Rethinking values and the environment ». *PNAS* 113 (6) : 1462-65.

Chan, K., *et al.* 2012. « Where are Cultural and Social in Ecosystem Services ? A Framework for Constructive Engagement ». *BioScience* 62 (8) : 744-56.

UNFCCC. 2001. « Chapter 18 : Adaptation to Climate Change in the Context of Sustainable Development and Equity ». United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). Cambridge, UK : Cambridge University Press.

Chartier, D., Rodary, E. 2016. *Manifeste pour une géographie environnementale. Géographie, écologie et politique. Géographie, écologie et politique*. Développement durable. Paris : Les Presses de Sciences Po.

Chavel, S. 2010a. « Martha Nussbaum : Emotions privées, espace public ». *Raisons publiques, pups*, 2010.

_____. 2010b. « Perfectionnisme et capacités ». *La voix et la vertu*, Ethique et philosophie morale, 201-15.

Chaxel, S., Fiorelli, C., Moity-Maïzi, P. 2014. « Les récits de vie : outils pour la compréhension et catalyseurs pour l'action ». *¿ Interrogations ?*, n° 17: 14.

Chérubin, A. 2019. « Transition écologique et trajectoires sociales : les traducteurs de la mobilité durable à Mexico entre expertise internationale et politique locale ». *Lien social et Politiques*, n° 82 : 181-201. <https://doi.org/10.7202/1061882ar>.

Chezel, E. 2018. « La fabrique collective des paysages climatiques une enquête avec les parcs éoliens citoyens en Frise du Nord ». *Géographie*, Grenoble : Université Grenoble Alpes.

Choay, F. 1994. « Le règne de l'urbain et la mort de la ville ». In *La ville, art et architecture en Europe 1870-1993*, par Jean Dethier et Alain Guiheau (Dir.), 26-35. Paris: Editions du Centre G. Pompidou.

Christen, M., Schultz, E. Burger, P. 2011. « In support of a more just and sustainable human development : Furthering a capability based conception of sustainability ». In *Introduction*. Presentation given at the HDCA conference.

Clavel, S. 2012. « Capabilités : comment créer les conditions d'un monde plus juste ». Audio/Vidéo. *Le journal de la philosophie*. Paris : France Culture.
<http://www.franceculture.fr/emission-le-journal-de-la-philosophie-capabilites-comment-creeer-les-conditions-d%E2%80%99un-monde-plus-juste>.

Cleaver, F. 2007. « Understanding Agency in Collective Action ». *Journal of Human Development* 8 (2) : 223-44.

Cloutier, G., Papin, M., Bizier, C. 2018. « Do-It-Yourself (DIY) Adaptation : Civic Initiatives as Drivers to Address Climate Change at the Urban Scale ». *CITIES the International Journal of Urban Policy and Planning* 74 : 284-91.

CMSP. 2018. *Lei N°16.802 de 17 janeiro de 2018. Camara Municipal de Sao Paulo-CMSP. 300/17.*
<http://documentacao.camara.sp.gov.br/iah/fulltext/leis/L16802.pdf>.

Colmenarejo, R. 2016. « Enfoque de capacidades y sostenibilidad Aportaciones de Amartya Sen y Martha Nussbaum ». *Ideas y Valores* 65 (160) : 121-49.
<https://doi.org/10.15446/ideasyvalores.v65n160.43084>.

Comim, F. 2008. « Climate Injustice and Development : A Capability Perspective ». *Development* 51 (3) : 344-49. <https://doi.org/10.1057/dev.2008.36>.

Consalès, J. 2018. « Des jardins ouvriers au jardinage de rue : pour une géohistoire des jardins collectifs à Marseille ». In *Situ. Revue des patrimoines*, n° 37 (décembre). <https://doi.org/10.4000/insitu.19252>.

Corneloup, J. 2014. « L'habitabilité récréative et écologique des métropoles contemporaines, une ressource territoriale majeure ». In *Dynamiques métropolitaines et développement touristiques*, 11-36. Presses de l'Université du Québec. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01138221/document>.

Corneloup, J., et al. 2014. « L'habitabilité récréative périurbaine ». *Sociétés* 125 (3): 47. <https://doi.org/10.3917/soc.125.0047>.

Correa-Macana, E., Comim, F. 2013. « Mudança climática e desenvolvimento humano : uma análise baseada na Abordagem das Capacitações de Amartya Sen ». *Economía, sociedad y territorio* 13 (43) : 577-618.

_____. 2014. « Impactos Potenciais da Mudança Climática no Desenvolvimento Humano ». ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/228770444_Impactos_Potenciais_da_Mudanca_a_Climatica_no_Developolvimento_Humano.

Correia, M., Dias, E. 2017. « Democracia, Movimentos Sociais e o Meio Ambiente ». *Revista Justiça do Direito* 31 (1) : 5. <https://doi.org/10.5335/rjd.v31i1.6665>.

Cottin-Marx, S., Flipo, F., Lagneau, A. 2013. « La transition, une utopie concrète ? » *Mouvements*, n° 75 (septembre) : 7-12.

CPTEC, et INPE. 2016. « Síntese sinótica de janeiro 2015 ». Instituto nacional de pesquisas espaciais. https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://s3.cptec.inpe.br/admingpt/tempo/pdf/sintese_mensal_0115.pdf.

_____. 2018. « Projeções de mudanças climáticas sobre São Paulo e a plataforma PROJETA ». Programme PROJETA présenté à 66^a Reunião do Comitê municipal de mudança do clima e economia, São Paulo.

Crocker, D. 1993. « Qualidade de vida e desenvolvimento : o enfoque normativo de Sen e Nussbaum ». *Lua Nova : Revista de Cultura e Política*, n° 31 (décembre): 99-134. <https://doi.org/10.1590/S0102-64451993000300006>.

_____. 2008. *Ethics of Global Development. Agency, Capability, and Deliberative Democracy*. Cambridge : Cambridge University Press.

Cunningham, J. 1972. « Citizen Participation in Public Affairs ». *Public Administration Review* 32 : 589-602.

Da Silva, C., Oliveira, L., Oliveira, M. 2018. « Experiência de implantação de uma unidade de plantas alimentícias não convencionais na Secretaria de agricultura e meio ambiente do

município de Cruz das Almas, Bahia ». *Revista Craibeiras de Agroecologia*, Encontro Regional de Agroecologia do Nordeste, 1 (1).

<http://www.seer.ufal.br/index.php/era/article/view/5166/3904>.

Danigno, E. 2007. « Participation, citizenship and democracy. Perverse confluence and displacement of meanings. » 353-70. In Neveu, C., (Dir.). *Cultures et pratiques participatives. Perspectives comparatives*, L'Harmattan. Paris.

Darmon, N., *et al.* 2018. « Des jardins partagés dans les quartiers d'habitat social : un moyen de repenser les pratiques alimentaires ? » Cirad / INRA.

Dawson, Neil, et Adrian Martin. 2015. « Assessing the Contribution of Ecosystem Services to Human Wellbeing: A Disaggregated Study in Western Rwanda ». *Ecological Economics* 117 (septembre): 62-72. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.06.018>.

De Albuquerque, Lawrence. 2016a. « A new operational approach in thinking the environmental City : Capabilities towards the adaptation to climate change in São Paulo ». In *Environment and capabilities*. Tokyo : Human Development and Capability Association. <http://hd-ca.org/publications/a-new-operational-approach-in-thinking-the-environmental-city-capabilities-towards-the-adaptation-to-climate-change-in-sao-paulo>.

_____. 2016b. « Uma nova abordagem para pensar a relação sociedade/natureza: a capacidade via a adaptação às mudanças climáticas na cidade de São Paulo ». In *Estilos de vida, interacciones sociales y desarrollo humano*, 22. Montevideo : ALCADCA. <http://www.iecon.ccee.edu.uy/uma-nova-abordagem-para-pensar-a-relacao-sociedade-natureza-a-capabilidade-via-a-adaptacao-s-mudancas-climaticas-na-cidade-de-sao-paulo/contenido/359/es/>.

_____. 2018. « Les initiatives citoyennes à São Paulo vers une alimentation en lien avec l'adaptation aux changements du climat : la place des "plantes alimentaires non conventionnelles - PANC's" : Urbanités ». *Urbanités*, n° 10 : 16.

De Certeau, M. 1990. *L'invention du quotidien. 1. Arts de faire*. Luce Giard ; Nouv. éd. (1990). Folio. Essais 146. Paris : Gallimard.

Dedeurwaerdere, T. 2014. *Sustainability Science for Strong Sustainability*. Cheltenham, UK Northampton, MA, USA : Edward Elgar.

Delgado, M. 1999. *El animal público : hacia una antropología de los espacios urbanos*. Colección Argumentos. Barcelona : Editorial Anagrama.

Deneulin, S. 2009a. *An Introduction to the Human Development and Capability Approach: Freedom and Agency*. 1^{re} éd. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781849770026>.

_____. 2009b. « Democracy and Political Participation ». In *An Introduction to the Human Development and Capability Approach: Freedom and Agency*, 185-206. London : Earthscan/IDRC.

Deneulin, S., Shahani, L. 2009. *An Introduction to the Human Development and Capability Approach: Freedom and Agency*. 1^{re} éd. London : Earthscan. <https://doi.org/10.4324/9781849770026>.

Depraz, S. 2013. « Protéger, préserver ou conserver la nature ? » *Géoconfluences*, avril 2013. <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/a-la-une/notion-a-la-une/notion-a-la-une-protoger-preserver-ou-conserver-la-nature>.

Descartes, R. 1637. *Discours de la méthode. Pour bien conduire sa raison, et chercher la vérité dans les sciences*. Édition électronique a été réalisée par Jean-Marie Tremblay.

Descola, P. 2015. *Par-delà nature et culture*. Folio. Essais. Paris : Editions Gallimard.

Di Méo, G. (Dir.). 2014. « Actes du colloque Vivre et Habiter ». Organisé par DOC'GEO. Cahiers de l'ADESS. Bordeaux : Aménagement, Développement, Environnement, Santé et Sociétés.

Dias, M. 2019. « Chuvas intensas em São Paulo : evolução histórica ». Présenté à 70^a Reunião do Comitê municipal de mudança do clima e economia, Universidade Aberta do Meio Ambiente e da Cultura de Paz – UMAPAZ.

Diaz, F. 2005. « L'observation participante comme outil de compréhension du champ de la sécurité ». *Revue Champ pénal/Penal field* 2. <http://champpenal.revues.org/79>.

Dilling, L., et al. 2019. « Is Adaptation Success a Flawed Concept ? » *Nature Climate Change* 9 (8): 572-74. <https://doi.org/10.1038/s41558-019-0539-0>.

Djament-Tran, G, Reghezza-Zitt, M. (Dir.). 2012. *Résilience urbaines. Les villes face aux catastrophes*. Le Manuscrit.

Dobré, M. 2003. *L'écologie au quotidien. : Eléments pour une théorie sociologique de la résistance ordinaire*. Editions L'Harmattan. Sociologies et environnement. Paris : L'Harmattan.

Dodds, S. 1997. « Towards a 'science of sustainability': Improving the way ecological economics understands human well-being ». *Ecological Economics* 23 (2) : 95-111.

Donzelot, J., Mével, C., Wyvekens, A. 2003. *Faire société. Les politiques de la ville aux Etats-Unis et en France*. La couleur des idées. Paris : SEUIL.

Drèze, J., Sen, A. 2002. *India: Development and Participation*. 2 Ed. Oxford Scholarship.

Droulers, M. 2016. « Le Brésil, pays émergent ». *Confins. Revue franco-brésilienne de géographie / Revista franco-brasileira de geografia*, n° 26 (février). <https://doi.org/10.4000/confins.10738>.

Duarte, A., Ponce, R. 2012. « A cidade como espaço de intervenção dos coletivos: resistência e novas formas de vida urbana ». *ECOPOLÍTICA* 0 (4). <http://revistas.pucsp.br/index.php/ecopolitica/article/view/13059>.

Dubar, C. 2010. *La socialisation. Construction des identités sociales et professionnelles*. Paris : Armand Colin.

Duberry, J. 2018. « L'environnement et la mobilisation citoyenne par Internet ». In : Ayrault, J.-M., Sidjanski, D., Saint-Ouen, F. (Ed.). *L'avenir de l'Union européenne. Défis et initiatives*. Genève: Global Studies Institute de l'Université de Genève.

Duchemin, E. 2020. « Fermes urbaines : définition ». *Carnet de recherche du Laboratoire sur l'agriculture urbaine, AgriUrbain*, 14 février 2020. <https://agriurbain.hypotheses.org/4585>.

Duraiappah, A. 2004. *Exploring the Links : Human Well-Being, Poverty & Ecosystem Services*. Winnipeg : Published for the United Nations Environment Programme by the International Institute for Sustainable Development. https://www.iisd.org/system/files/publications/economics_exploring_the_links.pdf.

Durkheim, E. 2013. *De la division sociale du travail*. 8e éd. Quadrige. Paris : Presses Universitaires de France - PUF.

MA. 2005. « Ecosystems and Human Well-Being: Current State and Trends ». Vol. 1. Washington, DC : Millennium Ecosystem Assessment. <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.766.aspx.pdf>.

Elton, A. 2015. « Extremos climáticos devem ocorrer com mais frequência e intensidade em São Paulo ». AGÊNCIA FAPESP. 22 février 2015. http://agencia.fapesp.br/extremos_climaticos_devem_ocorrer_com_mais_frequencia_e_intensidade_em_sao_paulo/20717/.

EMBRAPA. 2005. « Agroecologia princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável ». Brasília, DF : Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA.

_____. 2009. « Hortas ». Empresa brasileira de pesquisa agropecuaria-EMBRAPA.

Emelianoff, C. 2018. « Peut-on définir des capacités collectives dans une perspective de transition énergétique et sociétale ? ». 85-96. In Dartiguepeyrou, C. (Dir.). *Territoires en Transition Énergétique et Sociétale*, Aubin Samuel, Paris : Editions L'Harmattan.

Emelianoff, C, Mor, E., Chevalier, J. 2010. « Les villes face à la transition énergétique : quelles politiques locales ? Volume ». Le Mans : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie-ADEME. Université du Maine. https://ville-post-carbone.typepad.com/files/rapport_vpc_le_mans_vol1.pdf.

Emplasa. 1983. « Reconstituição da Memória Estatística da Grande São Paulo. » *EMPLASA*.

ESP. 2019. « São Paulo : população do estado ». Biblioteca virtual. Estado Federal de Sao Paulo. <http://www.bibliotecavirtual.sp.gov.br/temas/sao-paulo/sao-paulo-populacao-do-estado.php>.

Esteves, E., Silva, C., Spink, P. 2016. « Conexões da Zona Sul : levantamento participativo da Economia Solidária na Zona Sul da cidade de São paulo ».Sao Paulo : Fundação Getulio Vargas-FGV / Centro de estudos em administração pública e governo-CEAPG. http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/17578/10_Conex%C3%B5es%20da%20Zona%20Sul.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Etxano, I, Pelenc, J. 2020. « Evaluación del desarrollo humano y la sostenibilidad en el territorio: integración del enfoque de las capacidades, los servicios ecosistémicos y la sostenibilidad fuerte ». Cuadernos de Trabajo/Lan-Koadernoak Hegoa. Instituto de Estudios sobre Desarrollo y Cooperación Internacional de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.

EuropeAid. 2010. « L'agriculture Biologique ». Développement rural, sécurité alimentaire et nutrition. Commission Européenne. https://ec.europa.eu/europeaid/sites/devco/files/study-organic-agriculture-201206_fr_5.pdf.

Euzen, A., Laville, B., Thiébaud, S. 2017. *L'adaptation au changement climatique. Une question de sociétés*. CNRS Éditions.

Evans, P. 2002. « Collective Capabilities, Culture and Amartya Sen's Development as Freedom ». *Studies in Comparative International Development* 37 (2) : 54-60.

FAO. 1999. « L'agriculture organique ». *Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture-FAO/Département de l'agriculture et de la protection des consommateurs*, janvier 1999.

_____. 2002. *Améliorer la nutrition grâce aux jardins potagers. Module de formation à l'intention des agents de terrain en Afrique*. Rome : Organisation des Nations Unies pour l'alimentation-FAO. <http://www.fao.org/3/x3996f/x3996f00.htm#Contents>.

_____. 2003. « Melhorar a nutrição através das hortas familiares. Módulo de formação técnicos de extensão agrícola em África ». Rome : Organização das Nações Unidas para a alimentação e para a agricultura-FAO.

_____. 2012. *Pour des villes plus vertes en Afrique : premier rapport d'étape sur l'horticulture urbaine et périurbaine*. Rome : Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture-FAO. <http://www.fao.org/3/i3002f/i3002f.pdf>.

_____. 2014. *Growing Greener Cities in Latin America and the Caribbean*. Rome : Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture-FAO. <http://www.fao.org/3/a-i3696e.pdf>.

_____. 2015. « Agroecology for food security and nutrition. Proceedings of the FAO international symposium ». Rome : Food and agriculture organisation of the United Nations-FAO. <http://www.fao.org/3/a-i4729e.pdf>.

_____. 2020a. « Covid-19 et le rôle des productions alimentaires locales dans la construction de systèmes alimentaires locaux plus résilients ». Rome : Organização das Nações Unidas para a alimentação e para a agricultura-FAO. <http://www.fao.org/3/cb1020fr/CB1020FR.pdf>.

_____. 2020b. « l'Agroforesterie ». Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. <http://www.fao.org/sustainable-forest-management/toolbox/modules/agroforestry/basic-knowledge/fr/>.

Farah, M. 2015. « Política e sociedade: as manifestações de rua de 2013 e 2015 ». *Journal Gestão, Política & Sociedade* (blog). 12 mai 2015. <http://politica.estadao.com.br/blogs/gestao-politica-e-sociedade/politica-e-sociedade-as-manifestacoes-de-rua-de-2013-e-2015/>.

Ferguson, R., Lovell, S. 2014. « Permaculture for Agroecology: Design, Movement, Practice, and Worldview. A Review ». *Agronomy for Sustainable Development* 34 (2) : 251-74. <https://doi.org/10.1007/s13593-013-0181-6>.

Ferreira, J., Ferreira, M., Leao, V. 2020. « Agricultura urbana faz a diferença em tempos de pandemia ». *Nexo Jornal*, 28 mai 2020. <https://www.nexojornal.com.br/ensaio/debate/2020/Agricultura-urbana-faz-a-diferen%C3%A7a-em-tempos-de-pandemia>.

FGV, CEAGESP. 2016. « Estação de pesquisa urbana M'Boi Mirim ». Fundação Getulio Vargas-FGV / Centro de estudos em administração pública e governo-CEAPG. https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/22054/Esta%C3%A7%C3%A3o_de_Pesquisa_Urbana_MBoi_B1.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Fiocruz. 2019. « Afinal, o Brasil é o maior consumidor de agrotóxico do mundo? » *Fundação Oswaldo Cruz, Centro de Estudos Estratégicos da Fiocruz*, 3 juillet 2019. <https://cee.fiocruz.br/?q=node/1002>.

Fleury, L., Miguel, J., Taddei, R. 2019. « Mudanças climáticas, ciência e sociedade ». *Sociologias* 21 (51) : 18-42. <https://doi.org/10.1590/15174522-0215101>.

Flipo, F. 2005. « Pour une écologisation du concept de capabilité d'Amartya Sen ». *Natures Sciences Sociétés* 13 (1) : 68-75. <https://doi.org/10.1051/nss:2005010>.

Foster, J., Handy, C. 2008. « External Capabilities ». *OPHI Working Paper Series, Oxford poverty and human development initiative*, 2008.

Franco, J., Drummond, J. 2009. « O cuidado da natureza : a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza e a experiência conservacionista no Brasil: 1958-1992 ». *Revista do Programa de Pós-graduação em História da UnB*. 17 (1) : 59-84.

Franguiadakis, S., Ion, J., Viot, P. 2005. *Militer aujourd'hui*. Cevipof/Autrement. Paris : Autrement.

Fraser, E., *et al.* 2006. « Bottom up and top down : Analysis of participatory processes for sustainability indicator identification as a pathway to community empowerment and sustainable environmental management ». *Journal of Environmental Management* 78 (2) : 114-27.

Frediani, A., Boni, A., Gasper, D. 2014. « Approaching Development Projects from a Human Development and Capability Perspective ». *Journal of Human Development and Capabilities : A Multi-Disciplinary Journal for People-Centered Development* 15 (1): 1-12. <https://doi.org/10.1080/19452829.2013.879014>.

Frediani, A., Hansen, J. 2015. « The Capability Approach in Development Planning and Urban Design ». DPU WORKING PAPERS SPECIAL ISSUE. London : London's global university. http://www.wholesem.ac.uk/bartlett/dpu/latest/publications/dpu-working-papers/WP_173-178_SPECIAL_ISSUE_ON_CAPABILITY_APPROACH_FINAL.pdf.

GAFF. 2020. « y Systemic Solutions for Healthy Food Systems : Approaches to Policy & Practice ». Global Alliance for the Future of Food. https://futureoffood.org/wp-content/uploads/2020/10/GA_SystemicSolutions-HealthyFoodSystems_GovtGuide_Oct2020.pdf.

Gagné, N., Neveu, C. 2009. « L'anthropologie et la « fabrique » des citoyennetés ». *Anthropologie et sociétés* 33 (2) : 7-24.

Gallez, C. 2015. « La mobilité quotidienne en politique. Des manières de voir et d'agir ». Dossier d'habilitation à diriger des recherches / Spécialité aménagement. Science politique, Marne-la-Vallée : Université Paris-Est Marne-la-Vallée. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/tel-01261303/document>.

Garcia, P-O. 2015. « Sous l'adaptation, l'immunité. Étude sur le discours de l'adaptation au changement climatique. » PhD Thesis, Grenoble : Université Grenoble Alpes. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01470390/document>.

Garnier, E. 2010. *Les dérangements du temps : 500 ans de chaud et de froid en Europe*. Plon (14 janvier 2010).

GESP. 2009. « Plano Participativo de Adaptação às Mudanças Climáticas ». Governo do Estado de Sao Paulo-GESP ; Secretaria estadual do meio ambiente.

GIEC. 1992. « Changement climatique : Les évaluations du GIEC de 1990 et 1992 ». Canada : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/ipcc_90_92_assessments_far_full_report_fr.pdf.

_____. 2007. « Climate change 2007. Impacts, adaptation and vulnerability ». Cambridge : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat/Organisation Météorologique Mondiale/ Programme des nations unies pour l'environnement.

_____. 2013. *Changements climatiques 2013 les éléments scientifiques*. Geneva, Switzerland : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.

_____. 2014. *Changements climatiques 2014 : rapport de synthèse : contribution des Groupes de travail I, II et III au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*. Genève (Suisse) : GIEC.

Gohn, M. 2008. « Social associativism and popular social movements in São Paulo ». *Ciências sociais unisinos* 44 (2) : 130-38.

_____. 2010. « Ações coletivas civis na atualidade : dos programas de responsabilidade/compromisso social às redes de movimentos sociais ». *Ciências Sociais Unisinos* 46 (1): 10-17. <https://doi.org/10.4013/csu.2010.46.1.02>.

_____. 2017. *Manifestações e Protestos no Brasil. Correntes e Contracorrentes na Atualidade*. Cortez.

_____. 2019. « Teorias sobre a participação social : desafios para a compreensão das desigualdades sociais ». *Caderno CRH* 32 (85): 63. <https://doi.org/10.9771/ccrh.v32i85.27655>.

Gohn, M. 2014. *Movimentos sociais e redes de mobilizações civis no Brasil contemporâneo*. Rio de Janeiro : Vozes.

Gomes, F., Ríos-Osorio, L., Eschenhagen, L. 2015. « Las Bases Epistemológicas de La Agroecología ». *Agrociencia*, 679-88.

Gosset, L., Sabinot, C., Worliczek, E. 2019. « Quand cyclones, pluies et pollution interrogent les liens des Kanaks à leurs rivières et participent au renouvellement des savoirs écologiques (Thio, Nouvelle-Calédonie) ». *Ethnographiques, Approche anthropologique des changements climatiques et météorologiques*, n° 38: 26.

Götsch, E. 1996. *O renascer da agricultura*. 2a éd. Rio de Janeiro : AS-PTA.

_____. 1997. *Homem e natureza : cultura na agricultura*. Recife : Centro de Desenvolvimento Agroecológico Sabiá.

Gross, J., Wilson, N. 2020. « Cultural Democracy : An Ecological and Capabilities Approach ». *International Journal of Cultural Policy* 26 (3): 328-43. <https://doi.org/10.1080/10286632.2018.1538363>.

Guérin-Pace, F., Mesclier, E. (Coord.). 2016. *Territoires et mobilisations contemporaines. Regards sur un phénomène planétaire*. Karthala. Collection du CIST. Paris. http://www.geographie.ens.fr/IMG/pdf/sommaire_et_introduction.pdf.

Gutwald, R., et al. 2011. « The Capability Approach to intergenerational justice – a survey ». *UFZ Discussion Papers, GeNECA4 8. Economics for Sustainability*. Leipzig : German ministry for science and research.

Hache, E. 2018. « Effondrement, adaptation ou prospérité à l'heure du changement climatique ». *Revue internationale et stratégique* 109 (1): 191. <https://doi.org/10.3917/ris.109.0191>.

Harvey, David. 2000. *Spaces of Hope*. Édimbourg : Edinburgh University Press.

_____. 2012. *Rebel cities : from the right to the city to the urban revolution*. New York : Verso.

Harvey, D., et al. 2015. *Cidades rebeldes : Passe livre e as manifestações que tomaram as ruas do Brasil*. Boitempo Editorial.

Hashemi, F., et al. 2017. *Influencing Factors on Emerging Capabilities of Environmental Non-Governmental Organizations (ENGOS) : Using Grounded Theory*. Vol. 7.

HDCA. 2013. « Collectivity in the Capability Approach ». 22. New York : E-Bulletin of the Human Development & Capability Association. https://www.ufz.de/export/data/408/52182_MaitreyeeJune2013.pdf.

Heike, G. (Ed.). 2016. *The Environment in the Age of the Internet : Activists, Communication, and the Digital Landscape*. Cambridge UK : Open Book Publishers.

Herculano, S. 2000. « ONGs e movimentos sociais : a questão de novos sujeitos políticos para a sustentabilidade ». *Meio ambiente : questões conceituais*. Niterói : UFF, 123-55.

Hewson, Tim. 2009. « Tracking Fronts and Extra-Tropical Cyclones ». *European Centre for Medium-Range Weather Forecasts-ECMWF*, 2009.

Hmimina, M. 2014. « La Lutte Intégrée : historique, complexité, principes et mise en œuvre ». *Revue Marocaine de Protection des Plantes*, n° 6: 20.

Hodson, M, Geels, F., McMeekin, A. 2017. « Reconfiguring Urban Sustainability Transitions, Analysing Multiplicity ». *Sustainability* 9 (2) : 299. <https://doi.org/10.3390/su9020299>.

Holland, B. 2008. « Justice and the Environment in Nussbaum's "Capabilities Approach": Why Sustainable Ecological Capacity Is a Meta-Capability ». *Political Research Quarterly* 61 (2): 319-32.

_____. 2015. « Recognition, Participation, and Power in the Global Struggle for Environmental Justice : The Emerging Politics of Environmental Rights and Opportunities ». *Politics, Groups, and Identities* 3 (4) : 692-96. <https://doi.org/10.1080/21565503.2015.1087320>.

_____. 2017. « Procedural justice in local climate adaptation : political capabilities and transformational change ». *Environmental Politics* 26 (3): 391-412.

_____. 2018. « Working With and For Animals—A Response to Nussbaum ». *Journal of Human Development and Capabilities* 19 (1): 19-23. <https://doi.org/10.1080/19452829.2017.1418960>.

Hourcade, R., Van Neste, S. 2019. « Où mènent les transitions? Action publique et engagements face à la crise climatique ». *Lien social et Politiques*, n° 82: 4-26. <https://doi.org/10.7202/1061874ar>.

Ianovali, D., *et al.* 2018. « Produtividade agrícola e mudanças socioculturais : a agricultura quilombola no Vale do Ribeira-SP Brasil ». *Desenvolvimento e Meio Ambiente* 49 (décembre): 21-238. <https://doi.org/10.5380/dma.v49i0.54697>.

IBGE. 2019. « Comer fora de casa consome um terço das despesas das famílias com alimentação ». *Instituto brasileiro de geografia e estatísticas-IBGE*, 4 octobre 2019. <https://censo2021.ibge.gov.br/2012-agencia-denoticias/noticias/25607-comer-fora-de-casa-consome-um-terco-dasdespesas-das-familias-com-alimentacao>.

_____. 2020a. « Panorama Estado Federal de São Paulo ». Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. 2020. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/panorama>.

_____. 2020b. « Panorama São Paulo ». Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. 2020. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sao-paulo/panorama>.

Ibrahim, S. 2006. « From Individual to Collective Capabilities : The Capability Approach as a Conceptual Framework for Selfhelp ». *Journal of Human Development* 7(3): 397-416.

_____. 2013. « Collective capabilities : what are they and why are they important ? » In : *Collective Capabilities, Culture and Amartya Sen's Development as Freedom* 22. New York : E-Bulletin of the Human Development & Capability Association.

ICCT. 2019. « Benefícios de tecnologias de ônibus em termos de emissões de poluentes do ar e do clima em São Paulo ». The International Council on Clean Transportation-ICCT présenté à 72a Reunião do Comitê de Mudança do Clima e Ecoeconomia do Município de São Paulo, Sao Paulo. <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/onibus%20limpo%20SVM%20carmen%20ICCT.pdf>.

ICLEI. 2009. « Estado de São Paulo adota Programa de Compras Públicas Sustentáveis ». Sao Paulo, ICLEI. http://archive.iclei.org/fileadmin/user_upload/documents/LACS/Portugues/Programas/Compras_Publicas_Sustentaveis/Estado_SP.pdf.

_____. 2013. « Resilient Cities 2013 : Congress Report. 4th Global Forum on Urban Resilience and Adaptation ». Bonn, Germany : Local Governments for Sustainability. <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0686953.pdf>.

_____. 2018. « Resilient Cities Report 2018 ». Bonn, Germany : Local Governments for Sustainability. https://resilientcities2018.iclei.org/wp-content/uploads/RC2018_Report.pdf.

_____. 2019. « ICLEI (2019) Resilient Cities, Thriving Cities : The Evolution of Urban Resilience ». Bonn, Germany : Local Governments for Sustainability. <http://e->

lib.iclei.org/publications/Resilient-Cities-Thriving-Cities_The-Evolution-of-Urban-Resilience.pdf.

IEE/USP. 2019. « Planejando o futuro hoje : ODS 13, Adaptação e Mudanças Climáticas em São Paulo ». Projeto LatinoAdapta. Sao Paulo : Instituto de energia e ambiente - IEE USP. http://mediadrawer.gvces.com.br/publicacoes-2/original/planejando-o-futuro-hoje_f.pdf.
IFOAM. 2005. « Organic Agriculture ». International Federation of organic agriculture movements-IFOAM. <https://www.ifoam.bio/en/organic-landmarks/definition-organic-agriculture>.

IFOAM, et FiBL. 2019. « The World of organic agriculture. Statistics and emerging trends 2019 ». Bonn : International Federation of organic agriculture movements-IFOAM / Research Institute of Organic Agriculture -FiBL. http://ciaorganico.net/documypublic/486_2020-organic-world-2019.pdf.

Ingold, T. 2000. *The Perception of the Environment : Essays on Livelihood, Dwelling and Skill*. London : Routledge.

Ingram, M., Ingram, H., Lejano, R. 2012. « The Power of Narrative in Networks : Relating Alternative Ecologies ». MIT Press.

Ingram, M., Ingram, H., Lejano, R. 2015. « Environmental Action in the Anthropocene : The Power of Narrative-Networks ». *Journal of Environmental Policy & Planning* 21 (5) : 492-503. <https://doi.org/10.1080/1523908X.2015.1113513>.

INMET. 2017. « Boletim climatologico do estado de Sao Paulo : junho de 2017 ». Sao Paulo : Instituto Nacional de Meteorologia-INMET. http://www.inmet.gov.br/portal/notas_tecnicas/2017/JULHO/Boletim_clima_SP_JUNHO_2017.pdf.

_____. 2018a. « Boletim climatologico de Sao Paulo : balanço do outono e prognostico para o inverno 2018 ». São Paulo : Instituto Nacional de Meteorologia-INMET. http://www.inmet.gov.br/portal/notas_tecnicas/2018/JUNHO/BOLETIM_SP_CLIMA_OUTONO_INVERNO_2018.pdf.

_____. 2018b. « Boletim climatologico Sao Paulo : balanço do verao e prognostico para o outone 2018 ». São Paulo : Instituto Nacional de Meteorologia-INMET. http://www.inmet.gov.br/portal/notas_tecnicas/2018/MARCO/BoletimSP_verao_prog_outono2018_final.pdf.

_____. 2019. « Prognostico climatico de verao 2019 ». *Instituto nacional de meteorologia-INMET*, 16 mars 2019. <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=noticia/visualizarNoticia&id=142>.

INMET, et Climatempo. 2018. « Clima futuro em São Paulo ». *Climatempo*, 2018. <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=tempo/graficos>.

INMET, et MAPA. 2016. « Panorama geral das condicoes meteorologicas e os principais eventos extremos significativos ocorridos no Brasil em 2016 ». Brasilia: Instituto Nacional

de Meteorologia-INMET / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento-Mapa. http://www.inmet.gov.br/portal/notas_tecnicas/Panorama-Geral-2016-Brasil.pdf.

INPE. 2019. « Zona de convergência do atlântico sul (ZACS) : Criterio de detecção para uso em centros operacionais de previsao de tempo ». Sao Jose dos Campos : Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE. <http://mtc-m21c.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtc-m21c/2019/01.07.12.08/doc/publicacao.pdf>.

INPE, et NEPO/UNICAMP. 2010. « Vulnerabilidade das megacidades brasileiras às mudanças climaticas : Regiao Metropolitana de Sao Paulo ». Sao Paulo : Instituto nacional de pesquisas espaciais ; Estudos de população Universidade espacial de Campinas. <http://www.doma.observandosaopaulo.org/uploads/artigos/megacidades.pdf>.

Ion, J. 2012. *S'engager dans une société d'individus*. Paris : Armand Colin.

IPCC. 1995. « Climate Change 1995 : Impacts, Adaptations and Mitigation of Climate Change : Scientific-Technical Analyses. » Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), World Meteorological Organization (WMO), UNEP. https://library.harvard.edu/sites/default/files/static/collections/ipcc/docs/36_WGIISAR_FINAL.pdf.

_____. 2007. « Climate change 2007 : Impacts, Adaptation and Vulnerability ». Cambridge : Cambridge University Press.

_____. 2014. « Summary for Policymakers ». In : Climate Change 2014 : Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, UK / New York, USA : Cambridge University Press.

_____. 2015. *Climate Change 2014 : Synthesis Report*. Geneva, Switzerland : Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full.pdf.

_____. 2019. « Global warming of 1.5°C ». Intergovernmental Panel on Climate Change. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_Full_Report_High_Res.pdf.

IPEA. 2016. « Conflitos, mobilização e participação institucionalizada : a relação entre a sociedade civil e a construção de grandes obras de infraestrutura ». Rio de Janeiro : Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/04102016td_2231.pdf.

Jacobi, P. 1999. « Poder local, políticas sociais e sustentabilidade ». *Saúde e Sociedade* 8 (1): 31-48. <https://doi.org/10.1590/S0104-12901999000100004>.

Jacobi, P. 2003. « Espaços públicos e práticas participativas na gestão do meio ambiente no Brasil ». *Sociedade e Estado* 18 (12): 315-38.

Jacobi, P., Fracalanza, A. Silva-Sánchez, S. 2015. « Governança Da Água e Inovação Na Política de Recuperação de Recursos Hídricos Na Cidade de São Paulo ». *Cadernos MetrÓpole* 17 (33): 61-81. <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2015-3303>.

Jonet, C., Servigne, P. 2013. « Initiatives de transition : la question politique ». *Mouvements, La transition, une utopie concrète ?*, n° 75: 70-76.

Jorge, A. 1970. *Historia dos bairros de Sao Paulo : O bairro do Jardim da Saude*. Sao Paulo : Prefeitura Municipal - Secretaria de Educaço e Cultura, Departamento de Cultura. <https://drive.google.com/file/d/0B6iD9M7ZapwLZ3NFQjBXZ3d1Ums/view>.

Juan, M. 2019. « Écologie des savoirs et créativité citoyenne : la co-construction des politiques de gestion communautaire entre associations et pouvoirs publics à Barcelone ». *Connexions* n° 111 (1): 119-35.

Kamsler, V. 2006. « Attending to nature : capabilities and the environment ». In *Kaufman, Alexander (Dir.) Capabilities equality : basic issues and problems*. Routledge innovations in political theory 18. New York ; London : Routledge.

Kang, T. 2011. « Justice and development in Amartya Sen's thought ». *Revista de Economia Política* 31 (3) : 352-69.

Kelen, M., et al. 2015. « Plantas alimentícias não convencionais (PANCs): hortaliças espontâneas e nativas ». Grupo viveiros comunitarios (GVC). Porto Alegre : Grupo viveiros comunitarios (GVC) / Universidade Federal do Rio Grande do Sul-FRGS.

Kinupp, V. 2007. « Plantas alimentícias não-convencionais da região metropolitana de Porto Alegre, RS ». Thèse en Agronomie, Porto Alegre : Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
Kirby, Andrew. 2019. « Sustainability, Adaptation and the Local State : An Overview ». *Journal of Sustainability Research* 1 (2). <https://doi.org/10.20900/jsr20190012>.

Kolinjivadi, V., et al. 2015. « Capabilities as justice : Analysing the acceptability of payments for ecosystem services (PES) through 'social multi-criteria evaluation' ». *Ecological Economics* 118 (octobre) : 99-113. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.07.008>.
Kortetmäki, Teea. 2017. « Applying the Capabilities Approach to Ecosystems : Resilience as Ecosystem Capability ». *Environmental Ethics* 39 : 30.

Kowarick, L. 2007. « Áreas centrais de São Paulo : dinamismo econômico, pobreza e políticas ». *Lua Nova*, n° 70 : 171-211.

Laigle, L. 2013. « Pour une transition écologique à visée sociétale ». *Mouvements*, n° 75 (septembre) : 135-42.

_____. 2019. « Justice climatique et mobilisations environnementales ». *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement*, n° Volume 19 Numéro 1 (juillet). <https://doi.org/10.4000/vertigo.24107>.

Laigle, L., Depigny, B. 2015. « Du document : Société resilience, trnsition écologoqie et cohésion sociale ». <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ED124.pdf>.

Laigle, L., *et al.* 2012. « Etat de l'art en Europe : apports et limites des Plans Climat-Energie Territoriaux à l'aune des connaissances scientifiques ». Programme Villes Durables 2009 Tome 1. ASPECT 2050. Paris : ANR. http://www.aspect2050.fr/files/ASPECT_Etat-art_T1.pdf.

Larrère, C. 1997. *Les philosophies de l'environnement*. 1^{re} éd. Philosophies. Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.larre.1997.01>.

_____. 1998. *Les philosophies de la nature*. Paris: PUF.

_____. 2009. « La justice environnementale ». *Multitudes* 36 (1): 156. <https://doi.org/10.3917/mult.036.0156>.

_____. 2012. « Care et environnement : la montagne ou le jardin ? » In *Laugier (Dir.), Sandra, Tous vulnérables? Lecare, les animaux et l'environnement*, 233-62. Petite Bibliothèque Payot. Paris : Payot.

Larrère, C., Larrère, R. 1997. *Du bon usage de la nature. Pour une philosophie de l'environnement*. Auto. Paris: Aubier.

Laugier, S. 2010. « L'éthique du care en trois subversions ». *Multitudes* 42 (3): 112. <https://doi.org/10.3917/mult.042.0112>.

_____. 2015. « Care, environnement et éthique globale ». *Cahiers du Genre* n° 59 (2): 127-52.

Le Neveu, N. 2010. « Les multiples vertus des jardins de pluie ». CERTU, TECH-CITES.

Le Treut, H. 2003. « Les scénarios globaux de changement climatique et leurs incertitudes ». *Comptes Rendus Geosciences* 335 (6-7): 525-33. [https://doi.org/10.1016/S1631-0713\(03\)00096-8](https://doi.org/10.1016/S1631-0713(03)00096-8).

Le Treut, H., Magnan, A. 2013. *Le Treut H., Magnan A., 2013, Changement climatique : tous vulnérable? : Repenser les inégalités, Paris, Rue d'Ulm, Coll. Sciences Durables*. Sciences durables. Paris: Rue d'Ulm.

Lebrun-Paré, F. 2018. *Articuler écologisme et émancipation : la dimension critique et politique d'une initiative citoyenne de transition socioécologique*. Université du Québec, Montréal. <https://archipel.uqam.ca/11767/1/M15711.pdf>.

Lefebvre, H. 1997. *Critique de la vie quotidienne. Fondements d'une sociologie de la quotidienneté, tome 2. Le sens de la marche*. Paris: L'Arche.

Legrand, M. 2017. « Un décor comestible. Mise en ordre écologique des parcs urbains et collecte citadine de ressources alimentaires « sauvages » ». *Géographie et cultures*, n° 101 (mars) : 97-117. <https://doi.org/10.4000/gc.4975>.

Le Guillevic, L., Micollier, E. 2019. « Politiques de développement durable à l'épreuve de la justice environnementale : Les plantations de teck à Ban Lak Sip, Nord Laos ». *Vertigo*, n° Volume 19 Numéro 1. <https://doi.org/10.4000/vertigo.24169>.

Leite, R. 2010. « Inversion in everyday life : social practices and breaks in contemporary urban life ». *Revista de Ciências Sociais, Dados*, 53 (3) : 737-56.

Lejano, R. 2018. « Narrative in the Policy Process ». In *Handbook on Policy, Process and Governing*, par H. Colebatch et Robert Hoppe, 309-26. Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781784714871.00026>.

Lejano, R., *et al.* 2018. « Collective Action as Narrativity and Praxis : Theory and Application to Hong Kong's Urban Protest Movements ». *Public Policy and Administration* 33 (3): 260-89. <https://doi.org/10.1177/0952076717699262>.

Lejano, R. 2019. « Ideology and the Narrative of Climate Skepticism ». *American Meteorological Society* 100 (12): 415-21. <https://doi.org/10.1175/BAMS-D-16-0327.1>.

Lejano, R., *et al.* 2018. « Weather, Climate, and Narrative : A Relational Model for Democratizing Risk Communication ». *American Meteorological Society, Weather, Climate, and Society*, 10 (3): 579-94. <https://doi.org/10.1175/WCAS-D-17-0050.1>.

Lejano, R., Tavares, P., Berkes, F. 2013. *Climate narratives : What is modern about traditional ecological knowledge*. (forthcoming). <https://socialecology.uci.edu/sites/socialecology.uci.edu/files/users/pdevoe/climatenarratives.pdf>.

Lesbaupin, I. 2000. « Brasil : a sociedade civil desde a democratização (1985-2000) ». *Caravelle - Nouveaux Brésils* 75 (1) : 61-75. <https://doi.org/10.3406/carav.2000.1258>.

Lessmann, O. 2012. « Challenges in Applying the Capability Approach Empirically : An Overview of Existing Studies ». UFZ Discussion Papers, GeNECA 1a. Economics for Sustainability. Leipzig: German ministry for science and research.

Lessmann, O, Rauschmayer, F. 2012. « Re-conceptualising Sustainable Development on the basis of the Capability Approach : a model and its difficulties ». FZ Discussion Papers, Geneca, 05. Economics for Sustainability. Leipzig : German ministry for science and research.

Levrel, H., Bouamrane, M., Kane, L. 2008. « Développement humain et conservation de la biodiversité ». *Annales des Mines - Responsabilité et environnement* N° 49 (1): 92. <https://doi.org/10.3917/re.049.0092>.

Lima, S., *et al.* 2018. « Plantas Alimentícias e Condimentícias dos Quintais Urbanos da Região Metropolitana do Recife-PE. » *Revista Brasileira de Meio Ambiente* 3 (1). <https://revistabrasileirademeioambiente.com/index.php/RVBMA/article/view/29>.

- Litzenburger, L. 2015. *Une ville face au climat : Metz à la fin du Moyen Age (1400-1530)*. Archéologie, espaces, patrimoines. Presses Universitaires de Nancy.
- Losekann, C. 2012. « Participação da sociedade civil na política ambiental do Governo Lula ». *Ambiente & Sociedade* 15 (1): 179-200.
- Loubet del Bayle, J. 2000. *Initiation aux méthodes des sciences sociales*. Bibliothèque Paul-Émile-Boulet de l'Université du Québec à Chicoutimi. <https://doi.org/10.1522/030329268>.
- Lyra, A., et al. 2018. « Climate Change Projections over Three Metropolitan Regions in Southeast Brazil Using the Non-Hydrostatic Eta Regional Climate Model at 5-Km Resolution ». *Theoretical and Applied Climatology* 132 (1): 663-82. <https://doi.org/10.1007/s00704-017-2067-z>.
- Machado, C., Kinupp, V. 2020. « Plantas alimentícias na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus, Amazônia Central ». *Rodriguésia* 71 : 12. <https://doi.org/10.1590/2175-7860202071076>.
- Macias, T. 2008. « Working Toward a Just, Equitable, and Local Food System : The Social Impact of Community-Based Agriculture ». *Social Science Quarterly* 89 (3): 1086-1101.
- Maeschalck, M., Blésin, L. 2009. « Apprentissage social et participation locale ». *Cahiers philosophiques* N° 119 (3) : 45-60.
- Mafesolli, M. 1998. *La Conquête du présent : Pour une sociologie de la vie quotidienne*. Sociologie Du Quotidien. Paris : Desclée De Brouwer.
- Magacho, L., Cavalari, R. 2019. « Movimentos sociais e educação ambiental : um estudo sobre teses e dissertações brasileiras ». *Ciencia & Educação* 25 (1): 93-109.
- Magalhães, F. 2014. « As Manifestações no espaço público : a rua como lugar da expressão política ». *Pensamento Plural*, n° 12: 7-35.
- Magnan, A. 2012. « Évaluer ex ante la pertinence de projets locaux d'adaptation au changement climatique ». *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement* 12 (3). <https://doi.org/10.4000/vertigo.13000>.
- _____. 2013. *Changement climatique : tous vulnérables ?* Sciences durables. Paris: Editions rue d'Ulm.
- Magnan, A, Duvat, V. 2016. « Trajectoires de vulnérabilité et adaptation au changement climatique à la Réunion ».
- _____. 2018. « Unavoidable Solutions for Coastal Adaptation in Reunion Island (Indian Ocean) ». *Environmental Science & Policy* 89: 393-400. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.09.002>.

Mahrane, Y., *et al.* 2012. « De la nature à la biosphère ». *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*, n° 113 (janvier): 127-41.

Manuel-Navarrete, D., Pelling, M. 2015. « Subjectivity and the Politics of Transformation in Response to Development and Environmental Change ». *Global Environmental Change* 35 (novembre) : 558-69. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.08.012>.

MAPA. 2010. « MANUAL de hortaliças não-convencionais ». Brasília, DF: Ministerio da Agricultura, Pecuária e Abastecimento-MAPA, Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo. http://www.abcsem.com.br/docs/manual_hortalicas_web.pdf.

_____. 2019. « Alimentos orgânicos renderam R\$ 4 bilhões a produtores brasileiros em 2018 ». Ministerio da agricultura, pecuaria e abastecimento-MAPA. <http://www.agricultura.gov.br/noticias/mercado-brasileiro-de-organicos-fatura-r-4-bilhoes>.

Marengo, J. 2014. « Assessment of impacts and vulnerability to climate change in Brazil and strategies for adaptation options ». *FAPESP research program - Global climate change*, 2014. http://www.fapesp.br/pfpmcg/pfpmcg_marengo.pdf.

Marengo, J., *et al.* 2015. « A seca e a crise hídrica de 2014-2015 em São Paulo ». *Revista USP*, 2 septembre 2015.

Martins, N. 2016. « Ecosystems, strong sustainability and the classical circular economy ». *Ecological Economics* 129 (septembre): 32-39. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.06.003>.

Martins, R., Ferreira, L. 2011. « Climate Change Action at the City Level : Tales from Two Megacities in Brazil ». *Management of Environmental Quality : An International Journal* 22 (3): 344-57. <https://doi.org/10.1108/14777831111122914>.

Mathieu, N. 2013. « Géographie et interdisciplinarité: rapport naturel ou rapport interdit ? » In *Sciences de la nature, sciences de la société : Les passeurs de frontières*, édité par Marcel Jollivet, 129-54. Sociologie. Paris : CNRS Éditions. <http://books.openedition.org/editionscnrs/4175>.

Mazuir, F. 2004. « Le processus de rationalisation chez Max Weber ». *Sociétés* 86 (4) : 119-24.

MCSP. 2010. « Exposição Inundações de Sao Paulo ». Museu cidade de Sao Paulo /Prefeitura municipal de Cultura de Sao Paulo. http://www.museudacidade.sp.gov.br/documentos/eFolder_inunda%C3%A7%C3%B5es.pdf.

Melin, A., Kronlid, D. 2016. « Should We Ascribe Capabilities to Sentient Animals ? A Critical Analysis of the Extension of Nussbaum's Capabilities Approach » 3 (2) : 53-63. <https://doi.org/10.3384/de-ethica.2001-8819.163253>.

Mello-Théry, N. 2011. « Conservation of natural areas in São Paulo ». *Estudos avançados* 25 (71): 175-88.

Meynard, J-M. 2017. « L'agroécologie, un nouveau rapport aux savoirs et à l'innovation ». *OCL* 24 (3): D303. <https://doi.org/10.1051/ocl/2017021>.

Montanari, M. 2010. *Le manger comme culture*. Université de Bruxelles.

_____. 2017. *La chère et l'esprit. Histoire de la culture alimentaire chrétienne*. Alma Editeur.
Moraes, Naymme. 2014. « A paisagem como um discurso em Tarsila do Amaral, a construção de um diálogo entre o espaço social e pictórico na década de vinte do século XX no Brasil : do Pau Brasil a Antropofagia. » Universidade Federal do Paraná. <http://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/36560>.

Morais, N. 2019. « Capacidade adaptativa específica do município de São Paulo às mudanças climáticas : uma análise à partir do mapeamento das áreas de risco, sistema de alerta e planos de contingência de Defesa Civil ». Mestrado em Ambiente, Saúde e Sustentabilidade, São Paulo : Universidade de São Paulo. <https://doi.org/10.11606/D.6.2019.tde-27082019-132917>.

Morin, E. 1995. « Le concept de sujet. » In *Dubet, François ; Wieviorka, Michel (Dir). Penser le sujet autour d'Alain Touraine*, 633. Colloque de Cerisy. Paris : Editions Fayard.

Mosteanu, D., *et al.* 2014. « The Sustainable Development - Human Development ». *Land Forces Academy Review* 19 (1) : 106-13.

Mougeot, L. 2000. « Urban Agriculture : Definition, Presence and Potentials and Risks ». In *Growing Cities, Growing Food. Urban Agriculture on the Policy Agenda*, 42. DSE. https://www.ruaf.org/sites/default/files/Theme1_1_1.PDF.

Moussaoui, M, Rossello, P. 2018. « L'émergence de l'agriculture Urbaine En Milieu Méditerranéen : Entre Potentiel et Illusions (Focus Sur La Métropole d'Aix-Marseille-Provence) ». *GREC-SUD*, 23 juillet 2018. <http://www.grec-sud.fr/article/emergence-agriculture-urbaine-metropole-aix-marseille-provence/>.

MTES. 2020. « Pollution de l'air : origines, situation et impacts ». Ministère de la Transition écologique et solidaire-France. 6 janvier 2020. <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/pollution-lair-origines-situation-et-impacts>.

Myers, T., *et al.* 2013. « The Relationship between Personal Experience and Belief in the Reality of Global Warming ». *Nature Climate Change* 3 (4): 343-47. <https://doi.org/10.1038/nclimate1754>.

Nagib, G. 2016. « Agricultura urbana como ativismo na cidade de Sao Paulo : O caso da cidade de Sao Paulo ». Dissertação de Mestrado ; Departamento de Geografia, Sao Paulo: Universidade de São Paulo - USP.

_____. 2020. « L'espace politique de l'agriculture urbaine militante à São Paulo et à Paris ». *L'Espace Politique. Revue en ligne de géographie politique et de géopolitique*, n° 40 (octobre). <https://doi.org/10.4000/espacepolitique.7878>.

Napolitano, M. 2005. « The tropicalim looks over São Paulo city ». *Varia Historia* 21 (34): 504-20. <https://doi.org/10.1590/S0104-87752005000200014>.

Neveu, C. (Dir.). 2008. *Cultures et pratiques participatives. Perspectives comparatives. Logiques politiques*. Paris : L'Harmattan.

Neveu, E. 2019. *Sociologie des mouvements sociaux*. Paris : La découverte.

Nez, H. 2011. « Nature et légitimités des savoirs citoyens dans l'urbanisme participatif. Une enquête ethnographique à Paris ». *Sociologie* 2 (4): 387-404. <https://doi.org/10.3917/socio.024.0387>.

Noseda, V., Racine, J-B. 2001. « Acteurs et agents, points de vue géographiques au sein des sciences sociales ». *Revue européenne des sciences sociales. European Journal of Social Sciences*, n° XXXIX-121 : 65-79. <https://doi.org/10.4000/ress.647>.

Nussbaum, M. 1987. « Nature, Function, and Capability : Aristotle on Political Distribution ». Wider Working papers. World Institute for development economics research of the United Nations University. <https://www.wider.unu.edu/sites/default/files/WP31.pdf>.

_____. 1988. « Nature, fonction and capability : Airstote on political distribution ». In *Oxford studies in ancient phylosophie*, 54. World institute for development economics research of the united nations University.

_____. 2000a. « Aristotle, Politics, and Human Capabilities : A Response to Antony, Arneson, Charlesworth, and Mulgan ». *Ethics* 111 (October 2000) : 102-40.

_____. 2000b. *Women and Human Development. The capabilities approach*. New York: Cambridge University Press.

_____. 2000c. « Women's Capabilities and Social Justice ». *Journal of Human Development* 1 (2): 219-47. <https://doi.org/10.1080/713678045>.

_____. 2002. « Humanities and Human Development ». *The Journal of Aesthetic Education* 36 (3): 39-49.

_____. 2007. *Frontiers of Justice. Disability, Nationality, Species Membership*. The Tanner Lectures on Human Values. Harvard University Press.

_____. 2008. *Femmes et développement humain : L'approche des capacités*. Essai. Paris: Editions des Femmes (22 mai 2008).

_____. 2011. *Creating capabilities*. Cambridge, Mass: Belknap Press of Harvard University Press.

_____. 2012. *Capabilités*. Flammarion pour la traduction française. Collection Climats. Paris.

_____. 2013. *Martha Nussbaum, « Creating Capabilities : The Human Development Approach »*. Chicago : University of Chicago Law School. <https://www.youtube.com/watch?v=sYfFGDhbHUK>.

_____. 2015. *Political Emotions. Why Love Matters for Justice*. Cambridge : Belknap Press of Harvard University Press.

Nussbaum, M. 2006. « Education and Democratic Citizenship : Capabilities and Quality Education ». *Journal of Human Development* 7 (3) : 385-95. <https://doi.org/10.1080/14649880600815974>.

_____. 2017. « Human Capabilities and Animal Lives : Conflict, Wonder, Law : A Symposium ». *Journal of Human Development and Capabilities* 18 (3): 317-21. <https://doi.org/10.1080/19452829.2017.1342382>.

Nussbaum, M., Glover, J. (Éd). 1995. *Women, Culture, and Development : A Study of Human Capabilities*. New York : Clarendon Press Oxford.

Nussbaum, M., Sen, A. 1993. *The quality of life*. WIDER Studies in Development Economics. Clarendon Press.

Obregon, G., Marengo, J., Nobre, C. 2014. « Rainfall and climate variability : long-term trends in the Metropolitan Area of São Paulo in the 20th century ». *Climate Research* 61 (2): 93-107.

O'Brien, Karen. 2010. « Responding to the global environmental change : social sciences of the world unite ». World Social Sciences report. New York : United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization – UNESCO.

Oliveira, J. 2012. « Epigenética e doenças humanas ». *Seminario : Ciências Biológicas e da Saúde* 33 (1) : 21-34. <https://doi.org/10.5433/1679-0367.2012v33n1p21>.

O'Neill, Jim. 2001. « Building Better Global Economic BRICs ». 66. Global Economics Paper. New York: Goldman Sachs.

ONU. 2014. « World Urbanization Prospects : The 2014 Revision : Highlights ». New York: Department of Economic and Social Affairs of the United Nations.

_____. 2019. « Le plan stratégique. Une meilleure qualité de vie pour tous dans un monde en pleine urbanisation ». Programme des Nations Unies pour les établissements humains (ONU Habitat). https://unhabitat.org/sites/default/files/2019/12/strategic_plan_fr.pdf.

Orlove, B. 2005. « Human adaptation to climate change : a review of three historical cases and some general perspectives ». *Environmental Science & Policy University of California* 8 (6): 589-600.

Orsini, J. 2014. « Assessment of impacts and vulnerability to climate change in Brazil and strategies for adaptation option ». *FAPESP research program - Global climate change*.

- Page, E. 2006. *Climate Change, Justice and Future Generations*. UK : Edward Elgar Publishing.
- _____. 2007. « Intergenerational Justice of What : Welfare, Resources or Capabilities ? » *Environmental Politics* 16 (3): 453-69. <https://doi.org/10.1080/09644010701251698>.
- Page, E., Heyward, C. 2017. « Compensating for Climate Change Loss and Damage ». *Political Studies* 65 (2): 356-72. <https://doi.org/10.1177/0032321716647401>.
- Paiva, C. 2012. « A cidade de Sao Paulo - geografia e historia. Baseado no livro "A cidade de Sao Paulo" - Caio Prado Junior ». http://www.sinaldetransito.com.br/artigos/a_cidade_de_sao_paulo_geografia_e_historia.pdf.
- Panda, A. 2018. « Transformational Adaptation of Agricultural Systems to Climate Change ». *WIREs Climate Change* 9 (4) : e520. <https://doi.org/10.1002/wcc.520>.
- Pascual, U., *et al.* 2010. « Exploring the links between equity and efficiency in payments for environmental services : A conceptual approach ». *Ecological Economics*, Special Section - Payments for Environmental Services : Reconciling Theory and Practice, 69 (6): 1237-44. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.11.004>.
- Pegorin, J. 2019. « Balanço do verão 2018/2019 em São Paulo ». *Centro de notícias do tempo - Climatempo*, 20 mars 2019. <https://www.climatempo.com.br/noticia/2019/03/20/balanco-do-verao-2018-2019-em-sao-paulo-3302>.
- Pelenc, J. 2010. « Crossing Sen's capability approach with Critical Natural Capital theory : toward a new perspective to reconcile human development and Nature conservation goals ». In *Bienal conference of the International society of ecological economics" advancing sustainability in time of crisis*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00732613/document>.
- _____. 2014. « Développement humain responsable et aménagement du territoire. Réflexions à partir de deux réserves de biosphère périurbaines en France et au Chili ». *Environnement et Société*, Paris : Université de la Sorbonne nouvelle - Paris III.
- Pelenc, J. 2017. « Combining Capabilities and Fundamental Human Needs : A Case Study with Vulnerable Teenagers in France ». *Social Indicators Research* 133 (3): 879-906. <https://doi.org/10.1007/s11205-016-1399-x>.
- Pelenc, J, Ballet, J. 2015. « Strong Sustainability, Critical Natural Capital and the Capability Approach ». *Ecological Economics* 112: 36-44. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.02.006>.
- Pelenc, J, Dubois J-L. 2011. « Innovating in the Link between Strong Sustainability and the Capability Approach : The role of Critical Natural Capital in Human Development. » In *Innovation, Development and Human Capabilities*, 25. The Hague : La Haye. <hal-00686348>.

Pelenc, J, Etxano, I. 2020. « Capabilities, Ecosystem Services, and Strong Sustainability through SMCE : The Case of Haren (Belgium) ». *Ecological Economics*, 106876. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106876>.

Pelenc, J., *et al.* 2015. « Développement durable et approche par les capacités ». Exposé scientifique GSDR.

Penteado, C., Santos, M., Araújo, R. 2014. « Democracia, Sociedade Civil Organizada e Internet : Estratégias de Articulação Online Da Rede Nossa São Paulo ». *Sociologias* 16 (36): 206-35. <https://doi.org/10.1590/15174522-016003613>.

Peretti-Watel, P. 2010. *La société du risque*. Repères la Découverte.

P.F.N.S.P. 2010a. « Spécial : Norbert Elias et le 20e siècle. Le processus de civilisation à l'épreuve ». Presses de Sciences Po (P.F.N.S.P.). http://www.persee.fr/issue/oai:cairn.info:vin_106.

_____, éd. 2010b. « Termes clés de la sociologie de Norbert Elias ». *Vingtième Siècle. Revue d'histoire*, n° 106: 29-36.

Piaget, J. 1967. *Biologie et connaissance : essai sur les relations entre les régulations organiques et les processus cognitifs*. Paris : Gallimard.

Pivetta, M. 2012. « Da garoa à tempestade ». *Revista Pesquisa Fapesp*, 2012.

PMSP. 2000. « Atlas Ambiental do Município de São Paulo ». Prefeitura da cidade de Sao Paulo. 2000. <http://atlasambiental.prefeitura.sp.gov.br/index.php>.

_____. 2011. « Areas de Risco ». Prefeitura de Sao Paulo. http://www3.prefeitura.sp.gov.br/saffor_bueiros/Image/Areas_de_Risco_2010.pdf.

PMSP, et SMDU. 2002. « atlas ambiental do municipio de Sao Paulo. Fase I: diagnostico e bases para a definicao de politicas publicas para as areas verdes no municipio de Sao Paulo ». 1. Sao Paulo : Secretaria do verde e meio ambiente-PMSP/ Secretaria municipal de desenvolvimento urbano-SMDU.

PMSP, et SVMA. 2013. « Análise dos Inventários de GEE de 4 municípios e recomendações de políticas públicas para o Município de São Paulo ». Prefeitura de Sao Paulo ; Secretaria do verde e meio ambiente. https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/meio_ambiente/INVEMI_P12.pdf.

PNUD. 2010. *Rapport mondial sur le developpement humain 2010*. New York : Programme des Nations Unies pour le développement. http://www.undp.org/content/undp/fr/home/librarypage/hdr/human_developmentreport2010.html.

_____. 2016. « Rapport sur le développement humain 2016 – Le Développement humain pour tous ». New York: Programme des Nations Unies pour le développement.

_____. 2017. *Rapport sur le développement humain*. Programme des Nations Unies pour le développement. New York. 312p.

_____. 2019a. « Au-delà des revenus, des moyennes et du temps présent : les inégalités de développement humain au XXIe siècle ». Rapport sur le développement Humain 2019. New York: Programme des Nations Unies pour le développement. http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2019_overview_-_french.pdf.

_____. 2019b. « The Heat Is On. Taking Stock of Global Climate Ambition ». New York : United Nations Development Programme.

_____. 2020. *Rapport sur le développement humain 2019*. United Nations Development Programme.

Polishchuk, Y., Rauschmayer, F. 2011. « Ecosystem effects on well-being : more than just" benefits" ? Looking at ecosystem services through the capability approach ». UFZ Discussion Papers, GeNECA2. Economics for Sustainability. Leipzig : German ministry for science and research. <https://www.econstor.eu/handle/10419/52233>.

Ponciano, L. 2004. *São Paulo, 450 bairros, 450 anos*. 1^{re} éd. Sao Paulo : SENAC SP.

Pontes, J. 1996. « Francisco Prestes Maia, " O Político que não gostava de Política " ». *Revista cidade, Secretaria municipal da cultura -PMSP*, 1996.

PSP. 2002a. « atlas ambiental do municipio de Sao Paulo. Fase I : diagnostico e bases para a definicao de politicas publicas para as areas verdes no municipio de Sao Paulo ». 1. Prefeitura da cidade de Sao Paulo, Sao Paulo.

_____. 2002b. « Município em Mapas – série temática : índices sociais ». Prefeitura de Sao Paulo.

Proença, I., *et al.* 2018. « Plantas alimenticias nao-convencionais (PANCS) : Relato de experiência em horta urbana communitaria no Sul de Minas Gerais ». *Extensão em Foco*, nº 17 (octobre): 133-48. <https://doi.org/10.5380/ef.v0i17.57880>.

PSP. 2009. *Lei Ordinária 14.933 2009 institui a politica de mudança do clima no municipio de Sao Paulo*.

<https://leismunicipais.com.br/a/sp/s/sao-paulo/lei-ordinaria/2009/1493/14933/lei-ordinaria-n-14933-2009-institui-a-politica-de-mudanca-do-clima-no-municipio-de-sao-paulo>.

_____. 2014. « Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo. Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014 ». Sao Paulo : Prefeitura de Sao Paulo. <https://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/2015/01/Plano-Diretor->

Estrat%C3%A9gico-Lei-n%C2%BA-16.050-de-31-de-julho-de-2014-Texto-da-lei-ilustrado.pdf.

_____. 2015. « Histórico Demográfico do Município de São Paulo ». 2 février 2015. http://smdu.prefeitura.sp.gov.br/historico_demografico/index.php.

_____. 2016. « Panorama da segurança alimentar e nutricional na cidade de Sao Paulo : Ações, desafios e perspectivas do papel da cidade na alimentação ». Sao Paulo : Prefeitura de Sao Paulo / Camara de segurança alimentar e nutricional de Sao Paulo-Cosan. <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/trabalho/LIVRO%20Panorama%20Seguranca%20Alimentar%20Nutricional%20SP.pdf>.

_____. 2017. « CPOP - Conselho de Planejamento e Orçamento Participativos ». Prefeitura da cidade de Sao Paulo. 2017. https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/gestao/participacao_social/conselhos_e_orgaos_colegiados/cpop/.

_____. 2020. « Sampa mais Rural ». 2020. <https://sampamaisrural.prefeitura.sp.gov.br/>.
Pujol, Charlotte. 2012. « L'usage du quartier dans les politiques de « participation citoyenne ». Vers un « ancrage mobile » aux marges de Rosario et de Montevideo ? » *Cahiers des Amériques latines*, n° 69 (mars) : 103-21. <https://doi.org/10.4000/cal.998>.

Pumain, D., Paquot, T., Kleinschmager, R. 2006. *articles pour le Dictionnaire La ville et l'urbain*. Villes. Anthropos-Economica. https://hal.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/266515/filename/DICO_dp.pdf.

Rajbhandari, B. 2001. « Bio-intensive Farming and Community Animation for Food Security and Sustainable Livelihoods ». *Development* 44: 62-72.

Ramires, J. 2015. « Políticas Públicas, Mudanças Climáticas e Riscos em São Paulo ». Departamento de Geografia, São Paulo : Universidade de São Paulo.

Ramires, J., Mello-Théry, N. 2018. « Uso e ocupação do solo em São Paulo, alterações climáticas e os riscos ambientais contemporâneos ». *Confins. Revue franco-brésilienne de géographie / Revista franco-brasileira de geografia*, n° 34. <https://doi.org/10.4000/confins.12779>.

Rauschmayer, F. 2013. « Fair sustainable development based on the capability approach ». *Economics for Sustainability*. Federal ministry of education and research.

Rauschmayer, F., Bauler, T., Schöpke N. 2015. « Towards a Thick Understanding of Sustainability Transitions — Linking Transition Management, Capabilities and Social Practices ». *Ecological Economics* 109 : 211-21. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.11.018>.

Rebello, J. 2018. « Princípios de Agricultura Sintrópica segundo Ernst Götsch ». Centro de pesquisa em agricultura sintropica - CEPEAS. <https://cepeas.org/wp-content/uploads/2018/05/1-Princi%CC%81pios-de-Agricultura-Sintro%CC%81pica.pdf>.

Reboud, V. (Éd.). 2008. *Amartya Sen : un économiste du développement ?* Paris : Agence Française de Développement.

<http://www.proparco.fr/jahia/webdav/site/afd/shared/PUBLICATIONS/RECHERCHE/Archives/Notes-et-documents/30-notes-documents.pdf>.

Reghezza-Zitt, M. 2006. « Réflexions autour de la vulnérabilité métropolitaine : la métropole parisienne face au risque de crue centennale ». Géographie, Paris: Paris X-Nanterre.

_____. 2007. « Adaptation (Capacité d'adaptation) ». In *Dictionnaire de l'environnement*, Ivete Veyret, 3-4. Paris : Armand Colin.

Rendón, O., *et al.* 2019. « A Framework Linking Ecosystem Services and Human Well-Being : Saltmarsh as a Case Study ». *People and Nature* 1 (4): 486-96. <https://doi.org/10.1002/pan3.10050>.

Ribeiro, A. 2018. « Câncer e poluição do ar relacionada ao tráfego veicular no município de São Paulo: análise espacial em pequenas áreas ». Doutorado em Saúde Ambiental, São Paulo: Universidade de São Paulo. <https://doi.org/10.11606/T.6.2018.tde-14062018-123942>.

Ribeiro, A., *et al.* 2019. « Influência da densidade de tráfego veicular na internação por câncer do aparelho respiratório no Município de São Paulo, Brasil ». *Cadernos de Saúde Pública* 35 (1): 13. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00128518>.

Ricoeur, P. 2005. *Parcours de la reconnaissance*. Paris: Folio.

Ritschard, L., *et al.* 2019. « Projet RESSAC - Représentations sociales, sensibilisation et adaptation au changement climatique ». Brest : Université de Brest ; LABERS (Laboratoire d'études et de recherche en sociologie). <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02314717/document>.

Robeyns, I. 2005. « The Capability Approach : a theoretical survey ». *Journal of Human Development* 6 : 93-117.

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/146498805200034266?journalCode=cjhd19>.

_____. 2016. « Capabilitarianism ». *Journal of Human Development and Capabilities* 17 (3): 397-414. <https://doi.org/10.1080/19452829.2016.1145631>.

_____. 2017. *Wellbeing, Freedom and Social Justice : The Capability Approach Re-Examined*. Cambridge UK: Open Book Publishers.

<https://www.openbookpublishers.com/10.11647/OBP.0130.pdf>.

Rodriguez, S. 1998. « Geologia Urbana da Região Metropolitana de São Paulo. » Thèse de doctorat en géosciences, São Paulo : Universidade de São Paulo.

Rognant, C., Steward, A. 2015. « Qui garde le mieux la terre ? L'agriculture familiale face aux stratégies de conservation forestière dans la Réserve de Développement Durable Amanã,

Amazonas, Brésil ». *Anthropology of food*, n° 11 (octobre). <http://journals.openedition.org/aof/7862>.

Rosignoli, F. 2018. « Categorizing Collective Capabilities ». *The Open Journal of Sociopolitical Studies*. <https://doi.org/10.1285/I20356609V11I3P813>.

Ross, J. 2001. « Inundações e deslizamentos em São Paulo. Riscos da relação inadequada sociedade-natureza ». *Territorium* 0 (8): 15-23.

Roussel, I., Scarwell H-J (Dir.). 2018. *Le changement climatique : Quand le climat nous pousse à changer d'ère*. Environnement et société. Villeneuve d'Ascq: Presses universitaires du Septentrion.

Rubim, B., Leitão, S. 2013. « O plano de mobilidade urbana e o futuro das cidades ». *estudos avançados* 27 (79): 55-66.

Rucht, D. 2003. « Overcoming the "Classical Model? » In *Mobilization*, 8:112-16.

Rudolf, F. (Dir.). 2016. *Les villes à la croisée des stratégies globales et locales des enjeux climatiques*. Édition du Pul. Sociologie contemporaine. Presses de l'Université Laval.

Saigaran, N., Karupiah, P., Gopal, P. 2015. « The Capability Approach : Comparing Amartya Sen and Martha Nussbaum », 9.

Saint-Hilaire, A. 1851. *Viagem à província de São Paulo*. EDUSP. Sao Paulo.

Samerwong, P., et al. 2020. « A Capability Approach to Assess Aquaculture Sustainability Standard Compliance ». *PLOS ONE* 15 (1): e0227812. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227812>.

Sampaio, L. 2014. « História de São Paulo ». Cidade de Sao Paulo. 2014. <http://www.cidadedesao paulo.com/sp/br/a-cidade-de-sao-paulo>.

Santos, C., Secco, G. 2017. « São Paulo Railway 150 anos. Patrimônio industrial ferroviário ameaçado ». *Revista Vitruvius*, 2017. <https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/17.201/6435>.

Scarwell, H-J., Flamanc, S., Roussel, I. 2018. « Chapitre 6. Quand les changements climatiques transfèrent l'action publique du champ de l'expertise à la prise de décision politique : Agir face au réchauffement climatique ? Comment les acteurs politiques se sont emparés de cette question ? » In *Le changement climatique : Quand le climat nous pousse à changer d'ère*, 231-76. Environnement et société. Villeneuve d'Ascq: Presses universitaires du Septentrion. <https://books.openedition.org/septentrion/15020?lang=fr>.

Schlosberg, D. 2007. « Capabilities and Environmental Justice: Animals, Ecosystems, and Community Functioning ». In 4th annual conference of the HDCA. New York.

_____. 2009. *Climate Justice and the Capabilities Approach : The Flourishing of Human and Non-Human Communities*. Ethics and Climate Change Lecture Series. <http://web.princeton.edu/sites/PEI/ECC/schlosberg.htm>.

_____. 2012a. « Climate Justice and Capabilities : A Framework for Adaptation Policy ». *Ethics & International Affairs* 26 (04): 445-61. <https://doi.org/10.1017/S0892679412000615>.

_____. 2012b. « Justice, Ecological Integrity, and Climate Change ». In *Ethical Adaptation to Climate Change : Human Virtues of the Future*, édité par Allen Thompson et Jeremy Bendik-Keymer, 165-84. MIT Press.

Schlosberg, D., Coles, R. 2019. « Le nouvel environnementalisme du quotidien : durabilité, flux matériels et mouvements sociaux ». *Lien social et Politiques*, n° 82: 246-76. <https://doi.org/10.7202/1061885ar>.

Schlosberg, D., Collins, L., Niemeyer, S. 2017. « Adaptation Policy and Community Discourse : Risk, Vulnerability, and Just Transformation ». *Environmental Politics* 26 (3): 413-37. <https://doi.org/10.1080/09644016.2017.1287628>.

Schmitt, C., et al. 2017. « La construction des politiques publiques en faveur de l'agroécologie au Brésil ». In *Trajectoire des politiques publiques en faveur de l'agroécologie en Amérique Latine et Caraïbe. Présentation de quatre études de cas nationales (Cuba, Nicaragua, Brésil et Costa Rica) et d'une synthèse*, 14. Montpellier : France, 29 Juin 2017/29 Juin 2017.

Schpun, M. 2003. « Luzes e sombras da cidade (São Paulo na obra de Mário de Andrade) ». *Revista brasileira de história* 23 (46): 11-36.

Seade. 1998. « Setor Terciário São Paulo – São Paulo em Perspectiva ». *Revista da Fundação SEADE* 6 (3).

Secco, G., Santos, C. 2009. « O lugar das estações no sistema ferroviário : o caso da São Paulo Railway. » Présenté à II Encontro Nacional Sobre Patrimônio Industrial, FAU Belas Artes, Sao Paulo.

Semal, L. 2013. « Politiques locales de décroissance ». In *Sinaï, Agnès (dir.). Penser la décroissance. Politiques de l'Anthropocène*, Les Presses de Sciences Po, 224. Paris.

_____. 2019. *Face à l'effondrement. Militer à l'ombre des catastrophes*. L'écologie en questions. Paris : PUF.

Sen, A. 1979. « Equality of What ? » *The Tanner lecture on human values*, 1979, Stanford University édition.

_____. 1985. « Well-Being, Agency and Freedom : The Dewey Lectures 1984 ». *The Journal of Philosophy* 82 (4): 169-221.

- _____. 1987. « La eleccion social y la justicia ». *El Trimestre Económico* 54 (215(3)): 433-56.
- _____. 1992. « Minimal Liberty ». *Economica* 59 (234): 139.
<https://doi.org/10.2307/2554743>.
- _____. 1994. « Well-being, capability and public policy ». *Giornale degli Economisti e Annali di Economia Nuova Serie, POVERTÀ: ANALISI E POLITICHE*, Anno 53 (7/9): 333-47.
- _____. 1996. « On the Foundations of Welfare Economics : Utility, Capability and Practical Reason ». In *Ethics, Rationality and Economic Behavior*, Farina, Francesco ; Hahn, Franck; Vannucci, Stefano (Eds.). New York: Oxford: Oxford University Press.
- _____. 1997. « Human capital and human capability ». *World Development*, 1997.
- _____. 1999a. *Commodities and capabilities*. New Ed (17 juin 1999). New York : OUP India.
- _____. 1999b. *Commodities and Capabilities*. Amsterdam : OUP India ; New Ed.
- _____. 1999c. « The Possibility of Social Choice ». *The American Economic Review* 89 (3): 349-78.
- _____. 2000a. « A Decade of Human Development ». *Journal of Human Development* 1 (1): 17-23. <https://doi.org/10.1080/14649880050008746>.
- _____. 2000b. *Un nouveau modèle économique, Développement, Justice, Liberté*. O. Jacob. Paris.
- _____. 2001. *Development as Freedom*. New Ed (18 janvier 2001). OUP Oxford.
- _____. 2004. « Dialogue Capabilities, Lists, and Public Reason : continuing the conversation ». *Feminist Economics* 10(3): 77-80.
- _____. 2005. « Human Rights and Capabilities ». *Journal of Human Development* 6 (2): 151-66. <https://doi.org/10.1080/14649880500120491>.
- _____. 2009. *The idea of justice*. London : Allen Lane & Penguin Books.
- _____. 2013. « The Ends and Means of Sustainability ». *Journal of Human Development and Capabilities* 14 (1): 6-20. <https://doi.org/10.1080/19452829.2012.747492>.
- _____. 2015. « Progress and public reasoning ». In *Performance and Progress. Essays on Capitalism, Business, and Society*, 1^{re} éd., 472. New York: Oxford University Press.
- Setzer, J. 2013. « Environmental Paradiplomacy : The Engagement of the Brazilian State of São Paulo in International Environmental Relations ». Doctor of Philosophy, London: London School of Economics and Political Science.

Silva, G., Lima, L., Lourenço, N. 2015. « Food truck na cidade de Sao Paulo e a influência do perfil do consumidor em sua longevidade : aspectos socioculturais ». *Revista FATEC Zona Sul* 2 (1): 23.

Simonet, G. 2009. « Le concept d'adaptation : polysémie interdisciplinaire et implication pour les changements climatiques ». *Natures Sciences Sociétés* 17: 392-401.

_____. 2010. « The concept of adaptation : interdisciplinary scope and involvement in climate change ». *S.A.P.I.EN.S. Surveys and Perspectives Integrating Environment and Society*, n° 3.1 (février). <http://journals.openedition.org/sapiens/997>.

_____. 2015. « Une brève histoire de l'adaptation : l'évolution conceptuelle au fil des rapports du GIEC (1990-2014) ». Édité par Catherine Aubertin, Michel Damian, Michel Magny, Claude Millier, Jacques Theys, et Sébastien Treyer. *Natures Sciences Sociétés* 23: S52-64. <https://doi.org/10.1051/nss/2015018>.

_____. 2017. « Note de recherche. L'adaptation, un concept systémique pour mieux penser les changements climatiques ». *Norois* 4 (245): 113-25. <https://doi.org/10.4000/norois.6252>.

_____. 2020. « De l'ajustement à la transformation : vers un essor de l'adaptation ? » *Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie*, n° Vol. 11, n°2. <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.17511>.

Simonet, G., Nathalie, B. 2012. « L'adaptation de la gestion des espaces naturels urbains aux changements de la variabilité climatique régionale : exemple de Paris et Montréal ». *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement*, n° Hors-série 12 (mai). <https://doi.org/10.4000/vertigo.11861>.

Simpson, N. 2018. « Applying the Capability Approach to Enhance the Conceptualization of Well-Being in Environmental Assessment ». *Journal of Human Development and Capabilities* 19 (3): 365-97. <https://doi.org/10.1080/19452829.2018.1469118>.

Sintomer, Y. 2008. « Du savoir d'usage au métier de citoyen ? » *Raisons politiques* 31 (3): 115. <https://doi.org/10.3917/rai.031.0115>.

Sirianni, C. 2009. *Investing in Democracy : Engaging Citizens in Collaborative Governance*. Brookings Institution Press.

Sirianni, C., Friedland, L. 2001. *Civic Innovation in America : Community Empowerment, Public Policy, and the Movement for Civic Renewal*. University of California Press.

SMAC. 2019. « Hortas Cariocas ». *Secretaria municipal do meio ambiente-SMAC Rio de Janeiro*, 2019. <https://www.rio.rj.gov.br/web/smac/hortas-cariocas>.

SMDU. 2017. « Plano diretor estratégico e diretrizes. Arquivos da Lei ». Secretaria municipal de desenvolvimento urbano. 2017.

https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/urbanismo/legislacao/plano_diretor/index.php?p=201796.

SMDU, SVMA, et PSP. 2011. « Diretrizes para o Plano de Ação da Cidade de São Paulo para Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas / Inventário GEE SP ». São Paulo : Secretário Municipal de Desenvolvimento Urbano ; Secretário do Verde e do Meio Ambiente ; Prefeitura da cidade de São Paulo. https://cetesb.sp.gov.br/inventario-gee-sp/wp-content/uploads/sites/34/2014/04/saopaulo_diretrizes.pdf.

SMSP, et SDU. 2012. « Programa Córrego Limpo ». São Paulo : Prefeitura de São Paulo ; Secretaria de desenvolvimento urbano.

https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/planejamento/escola_de_formation/arquivos/cursos/presenciais/corrego_limpo.pdf.

SMSUB. 2019a. « Dados demográficos dos distritos pertencentes às Subprefeituras ». Secretaria Municipal das Subprefeituras -SMSUB.

_____. 2019b. « História dos Bairros | Subprefeitura Casa Verde | Prefeitura da Cidade de São Paulo ». Prefeitura de São Paulo. 2019. https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/casa_verde/historico/index.php?p=931.

SMT, et SVMA. 2011. « Plano de Contrôlo de poluição veicular no município de São Paulo ». São Paulo : Secretaria Municipal de Transportes - SMT / Secretaria do Verde e do Meio Ambiente - SVMA. http://www.scielosp.org/article_plus.php?pid=S1413-81232014001004149&tlng=pt&lng=en.

Snow, D. 2001. « Analyse de cadres et mouvements sociaux ». In *Daniel, C., Danny, T. (Dir.). L'action collective : mobilisation dans les arènes publiques, Raisons pratiques*, Éditions de l'EHESS, 12 : 326. Raisons pratiques. Paris.

Soubeyran, O., Berdoulay, V. 2020. *L'aménagement face à la menace climatique. Le défi de l'adaptation*. UGA Editions. Ecotopiques.

Sousa, D., Madureira, H. 2017. « Padrões territoriais da agricultura urbana na cidade do Porto ». *GOT, Revista de Geografia e Ordenamento do Território*, nº 11 (juin): 309-25. <https://doi.org/10.17127/got/2017.11.014>.

Souza, V. 2013. « O movimento social ambientalista e a emergência de uma ética sustentável ». In *SEURB*, 16. Parana. http://www.fecilcam.br/anais/ii_seurb/documentos/movimentos-sociais-urbanos/souza-vitor-ferreira-de.pdf.

Spurk, J. 2016. « Mouvements de masse, espaces publics et contre-espaces publics ». *Les Cahiers d'EMAM. Études sur le Monde Arabe et la Méditerranée*, nº 28 (juin). <https://doi.org/10.4000/emam.1272>.

Steffen, W., et al. 2011. « The Anthropocene : Conceptual and Historical Perspectives ». *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences* 369 (1938): 842-67. <https://doi.org/10.1098/rsta.2010.0327>.

Stewart, F. 2005. « Groups and Capabilities ». *Journal of Human Development* 6 (2): 185-204.

Stiglitz, E., Sen, A., Fitoussi, J. 2009. « Rapport de la Commission sur la mesure des performances économiques et du progrès social ». Paris : Présidence de la République, Ministère de l'Economie, de l'Industrie et de l'Emploi.

SVMA. 2000. « Atlas Ambiental do Município de São Paulo ». Secretaria municipal do meio ambiente. 2000. <http://atlasambiental.prefeitura.sp.gov.br/index.php?id=11>.

_____. 2013. « Inventário de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa do Município de São Paulo de 2003 à 2009, com atualização para 2010 e 2011 nos setores Energia e Resíduos ». Sao Paulo : Secretaria do Verde e do Meio Ambiente do Município de São Paulo.

_____. 2019a. « Conselhos Gestores dos Parques Municipais ». Secretaria do verde e meio ambiente. 2019. https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/parques/conselhos_gestores/index.php?p=40498.

_____. 2019b. « Relatório da qualidade do meio ambiente ». Sao Paulo: Secretaria do Verde e do Meio Ambiente do Município de São Paulo. https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/_RQMA%202019.pdf.

_____. 2020a. « Histórico dos inventários da Cidade de São Paulo ». Secretaria do verde e meio ambiente. 2020. https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/comite_do_clima/publicacoes/index.php?p=26184.

_____. 2020b. « Relatório da Qualidade do Meio Ambiente Sao Paulo ». Secretaria do verde e meio ambiente. 2020. https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/publicacoes_svma/index.php?p=16319.

SVMA, et PSP. 2019. « Inventário de emissões e remoções antrópicas de gases de efeito estufa do Município de São Paulo ». Présenté à 73^a Reunião do Comitê de Mudança do Clima e Ecoeconomia do Município de São Paulo, Sao Paulo, juillet 30. <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/Apres%20Inventario%20GEE%20%2030-07-19.pdf>.

Sylvander, B., François, M., Morin, J-M. 2005. « Chapitre Premier. Les bases de l'agriculture biologique : définitions, réglementations, histoire et état des lieux ». In *Agriculture biologique en Martinique*, 3-39. IRD Éditions. <https://doi.org/10.4000/books.irdeditions.2794>.

Taddei, R., Haines, S. 2019. « When climatologists meet social scientists : ethnographic speculations around interdisciplinary equivocations ». *Sociologias* 21 (51): 186-211. <https://doi.org/10.1590/15174522-0215107>.

Tatagiba, L., Teixeira, C. 2006. « Participação e democracia. Velhos e novos desafios ». *Civitas-Revista de Ciências Sociais* 6 (1): 223-40.

Termeer, C., Dewulf, A., Biesbroek, R. 2017. « Transformational Change : Governance Interventions for Climate Change Adaptation from a Continuous Change Perspective ». *Journal of Environmental Planning and Management* 60 (4): 558-76. <https://doi.org/10.1080/09640568.2016.1168288>.

Terrin, J-J (Dir.). 2013. *Jardins en ville, villes en jardin Amsterdam : Gardens in the city - Berlin, Bruxelles, Lyon, Nantes, Paris, Toulouse, Strasbourg*. Parenthèses.

Thery, H. 2016. « Portrait de São Paulo (2): contrastes, problèmes, défis — Géoconfluences ». *Géoconfluences*, 2016. <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-thematiques/de-villes-en-metropoles/corpus-documentaire/portrait-sao-paulo-2-contrastes>.

Thévenot, L. 2006. *L'action au pluriel. Sociologie des régimes d'engagement*. La Découverte. Coll. Textes à l'appui-Politique et société. Paris.

_____. 2011. « Grand résumé de L'Action au pluriel. Sociologie des régimes d'engagement, Paris, Éditions La Découverte, 2006 ». *SociologieS*. <https://sociologies.revues.org/3572>.

Theys, H., Vidalenc, E. 2009. « Repenser les villes dans la société post carbone ». Mission prospective du MEDDE. Paris : (Ministère de l'écologie - CGDD-DDD et L'ADEME).

Torres, A. 2017. « Initiatives citoyennes de conservation de la nature en milieu urbain : rôle des jardins partagés ». Sciences agricoles, Paris : Université Paris-Saclay. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01956207/document>.

Tsing, A., Stengers, I., Pignarre, P. 2017. *Le champignon de la fin du monde. Sur la possibilité de vivre dans les ruines du capitalisme*. Paris: La Découverte.

Tubiana, L., Magnan, A., Gemmene, F. 2010. *Anticiper pour s'adapter*. Les temps changent. Paris: Pearson.

Tuler, A., et al. 2019. « Unconventional food plants in the rural (UFP) community of São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brazil. » *Rodriguésia* 70. <https://doi.org/10.1590/2175-7860201970077>.

UCCRN. 2015. « Climate Change and Cities. Second Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network ». 2. France : Urban Climate Change Research Network-UCCRN. <file:///C:/Users/Lawrency%20ALBUQUERQUE/Downloads/ARC3-2-web-small.pdf>.

_____. 2018. « Climate Change and Cities : Second Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network. » Second Assessment Report on Climate Change and Cities (ARC3.2). Cambridge : Cambridge University Press; Urban Climate Change Research Network (UCCRN).

UNEP. 2017. « The Emissions Gap Report 2017 : A UN Environment Synthesis Report ». Nairobi: United Nations Environment Programme. <http://edepot.wur.nl/426310>.

UNESCO et CISS. 2013. *World social science report 2013 : changing global environments*. Paris: UNESCO / CISS. http://publishing.unesco.org/details.aspx?Code_Livre=4996.

Urban, T. 2001a. *Missão (quase) impossível : aventuras e desventuras do movimento ambientalista no Brasil*. Editora Peirópolis.

_____. 2001b. *Missão (quase) impossível I: aventuras e desventuras do movimento ambientalista no Brasil*. Editora Peirópolis.

Vargas, A., et al. 2016. « Background inequality and differential participation in deliberative valuation: Lessons from small-group discussions on forest conservation in Colombia ». *Ecological Economics* 129 (septembre): 104-11. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.06.009>.

Veloso, F., Villela, A., Giambiagi, F. 2008. « Determinantes do “milagre” econômico brasileiro (1968-1973): uma análise empírica ». *Revista Brasileira de Economia* 62 (2): 221-46. <https://doi.org/10.1590/S0034-71402008000200006>.

Veyret, I (Dir.). 2004. *Les risques. Comprendre, Rechercher, s'entraîner*. Par Stéphanie Beucher et Magali Reghezza. Paris : Bréal.

Vieira, S. 2013. « Efeitos da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) sobre as chuvas da região sul da Amazônia brasileira ». Thèse de doctorat en Climatologie, Manaus: Universidade Estadual do Amazonas - UEA.

Viola, E. 1987. « O movimento ecológico no Brasil (1974-1986) do Ambientalismo à ecopolítica ». *Kellogg Institute*, 60.

Viola, E., Vieira, P. 1992. « Da preservação da natureza e do controle da poluição ao desenvolvimento sustentável : um desafio ideológico e organizacional ao movimento ambientalista no Brasil ». *Revista de Administração Pública* 26 (4): 81-104.

Vitari, C., David, C. 2017. « Sustainable Management Model : Innovating through Permaculture ». *Journal of Management Development* 36 (1): 14-36.

Voegt-Kleschin, L. 2013. « Employing the Capability Approach in Conceptualizing Sustainable Development ». *Journal of Human Development and Capabilities* 14 (4): 483-502. <https://doi.org/10.1080/19452829.2013.827635>.

Volaire, F., *et al.* 2016. « Quelle est la variabilité intra- et interspécifique des caractères d'adaptation des espèces prairiales pérennes aux variables du changement climatique ? » *Fourrages*, n° 225 : 11.

Warner, K., *et al.* 2019. « Characteristics of Transformational Adaptation in Climate-Land-Society Interactions ». *Sustainability* 11 (2): 356. <https://doi.org/10.3390/su11020356>.

Watts, M. 2016. « From Vulnerability to Resilience : Hans-Georg Bohle's Scholarship and Contemporary Political Ecology ». *Die Erde - Journal of the Geographical Society of Berlin* 147 (4): 252-65. <https://doi.org/10.12854/erde-147-22>.

White, R. 2020. « Mental wellbeing in the Anthropocene : Socio-ecological approaches to capability enhancement ». *Transcultural Psychiatry* 57 (1): 44-56. <https://doi.org/10.1177/1363461518786559>.

White, S. 2010. « Analysing wellbeing : a framework for development practice ». *Development in Practice* 20 (2): 158-72.

Williams, R. 1985. *Keywords : A Vocabulary of Culture and Society*. Oxford University Press, USA.

Woloszyn, P., Quenault, B. 2013. « Vulnérabilité territoriale et résiliences : résistances et capacités adaptatives face aux aléas climatiques ». In *International Conference of Territorial Intelligence" Territorial Intelligence, Socio-Ecological Transition and Resilience of the Territories"*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/halshs-00827374/>.

Zanoni, M. 1989. « Nature et développement: Écologie et luttes sociales au Brésil ». *L'Homme et la société* 91 (1): 129-47. <https://doi.org/10.3406/homso.1989.2394>.

Zask, J. 2001. « Le public et ses problèmes. Extrait de *The Public and its Problems* (1927) ». *Hermès, La Revue*, n° 31: 77-91.

_____. 2016. *La démocratie aux champs. Du jardin d'Eden aux jardins partagés, comment l'agriculture cultive les valeurs démocratiques*. Les Empêcheurs de penser en rond. La Découverte. <http://journals.openedition.org/lectures/20384>.

Zielinski, A. 2009. « Le libre choix. De l'autonomie rêvée à l'attention aux capacités ». *Gérontologie et société* 32 / n° 131 (4): 11. <https://doi.org/10.3917/gs.131.0011>.

_____. 2010a. « Le libre choix. De l'autonomie rêvée à l'attention aux capacités ». *Gérontologie et société* 32 / n° 131 (4): 11-24.

_____. 2010b. « L'éthique du care ». *Études* Tome 413 (12): 631-41.

_____. 2016. *Autonomie et capacités des personnes vulnérables (Agata Zielinski, IIEDH 3)*. Interview. Autonomie rêvée et capacités des personnes vulnérables. Fribourg : IIEDH Université de Fribourg. <https://www.youtube.com/watch?v=-eTa72voRIM>.

Zilli, M., *et al.* 2017. « A comprehensive analysis of trends in extreme precipitation over southeastern coast of Brazil ». *International Journal of Climatology* 37: 2269-79.

Zmitrowicz, W. 1996. « Francisco Preste Maia. O sonho e a realidade do Plano de Avenidas ». *Revista cidade, Secretaria municipal da cultura -PMSP*, 1996.

Glossaire

Ce glossaire résulte des définitions présentées dans la thèse et l'orientation que ces notions ont été prises dans le travail.

Adaptation. Elle est marquée par la création progressive de niches favorables à la mise en place de certaines conditions de vie humaine.

Agencéité. Dérive du terme anglais *Agency* et désigne la capacité de la personne à agir en fonction de ce qu'elle valorise et de ce qu'elle a une raison de valoriser.

Bien-être. Les retours d'expérience des individus qui sont capable de réaliser un choix éclairé et ont la liberté de mener la vie qu'ils valorisent.

Capabilité. De l'anglais *Capability*, la capabilité correspond, d'après la conception d'Amartya Sen, aux possibilités d'agir ou d'être un certain type de personne, face à une situation donnée. Elle renvoie au champ des possibles dont dispose un individu à partir duquel un individu peut choisir une combinaison d'actions (fonctionnements).

Capabilité socio-environnementale. Des possibilités saisies par les individus ou collectifs de citoyens, en vue d'exercer une capacité transformatrice dans leur milieu, et d'agir dans une situation sociale, économique ou politique déterminée.

Capacité. Faire référence aux aptitudes d'un individu à faire quelque chose. Elle possède un sens d'engagement, d'une action et elle peut être offerte par une tierce personne.

Capital naturel critique. La notion concerne l'ensemble des ressources naturelles, des biens ou services écosystémiques à une échelle donnée qui seraient à la fois menacés, mais indispensables au bien-être des générations présentes et futures, et dont la perte est irréversible.

Changements environnementaux. Dans une perspective capabilistique des rapports société nature, les changements environnementaux de long terme sont considérés comme une altérité, c'est-à-dire la possible appréhension de l'inconnu

sur laquelle les sociétés, par leur réflexivité, peuvent se mobiliser en déployant leurs capacités ou nouvelles possibilités d'action

Développement. En lien avec l'approche de la capacité, nous jugeons bon de croire que l'accomplissement de certains fonctionnements permettra le développement personnel (retour d'expérience, accumulation de connaissances) des individus et aura également une répercussion sur leurs modes de vie dans un territoire.

Développement soutenable. La notion référence aux situations d'ordre environnemental que les sociétés souhaitent étendre et consolider sur un territoire. Le terme soutenabilité semblerait plaire davantage que celui de durabilité, puisque la soutenabilité renvoie à l'idée de quelque chose qui est à la fois raisonnable et souhaitable alors que la durabilité fait référence davantage à l'aspect temps.

Environnement. Le résultat des pratiques humaines sur un territoire. Il est constitué par le biotope et biocénose (des éléments vivants et non vivants) ainsi que des milieux construits. Dans une perspective *capabilistique*, l'environnement constituerait l'ensemble des lieux culturellement adaptables et habitables pour les individus. Cela renvoi à la combinaison entre des données matérielles et la considération qu'un lieu est potentiellement habitable (milieu de vie).

Ethique. D'après les remarques d'A. Sen, l'éthique c'est le pouvoir de la raison qui nous permet de considérer nos obligations et idéaux, ainsi que nos intérêts et avantages.

Fonctionnement. De l'anglais *Functionings*, les fonctionnements représentent les différentes choses que les personnes parviennent à faire ou être dans une vie.

Habitabilité. Le terme fait référence à l'opportunité pour les individus dans un espace donné de créer et s'adapter aux conditions le rendant habitable.

Initiative citoyenne. Fait référence aux démarches entamées par un citoyen ou un groupe de personnes dans le but de réaliser une action, mettre en avant une

problématique, valoriser un point de vue et/ou inciter les autres membres de la communauté à l'action.

Liberté. Il s'agit de l'étendue selon laquelle une personne est libre de choisir les conditions particulières de fonctionnements et les réaliser. La liberté individuelle serait essentiellement un produit social.

Nature. Un habitat composé d'entités dynamiques et interdépendantes où les actions des individus jouent un rôle sur leur maintien et/ou leur destruction et varient en fonction des lieux qui a retour influencent également les libertés des humains.

Résilience. La résilience des populations et écosystèmes consiste en une capacité de rebondir face à une situation contraignante, même s'il y a, par exemple, un manque clair d'une ou plusieurs capacités de base d'une approche des individus à leur milieu (se nourrir, être à l'abri, le soin du corps). Confrontés à des formes de vie nouvelles et/ou renforcées, les individus et les populations d'une manière générale supportent plus ou moins bien les nouvelles réalités qui s'offrent à eux (nous pouvons ici parler de résilience de la population, dans le sens où les individus font face à ces nouvelles conditions de vie).

Risque. Une situation ou événement qui a le potentiel d'impacter un individu et/ou un groupe de personnes dans un espace donné.

Service écosystémique. Consiste en toute contribution ou bénéfices que les personnes obtiennent des écosystèmes, en permettant d'améliorer leur bien-être.

Vulnérabilité. Une situation dans laquelle les relations entre l'environnement et les citoyens se trouvent limitées en termes de mobilisation des capacités pour faire face à une situation, et par conséquent, de profiter des opportunités d'être ou ne pas être, faire ou ne pas faire autrement.

Table d'Acronymes

AAO : Association des agriculteurs biologiques

APAFA : Association des petits agriculteurs familiaux du jardin damascène

C40 : Groupe de métropoles pour le *leadership* du changement climatique

CADES : Conseil de l'environnement, développement soutenable et culture de la paix

CCSP : Centre culturel de São Paulo

CETESB : Compagnie environnementale de l'État Fédéré de São Paulo

COOPERABAS : Coopérative agroalimentaire des producteurs ruraux d'eau potable

COP : conférences internationales sur les changements climatiques

COSAN : Coordenadoria de Segurança Alimentar e Nutricional

EDMR : Espace, dynamique des milieux et risques

EMBRAPA : Centre de recherche agricole

ENS : Ecole Normale Supérieure

EPMS : Environnement, paysage, milieux et société

FBCN : Fondation brésilienne pour la conservation de la nature

FBMC : Forum brésilien sur les questions climatiques

GES : gaz à effet de serre

ICLEI : Conseil international pour les initiatives écologiques locales

ICU : ilot de chaleur urbain

INMET : Institut national de météorologie

INPE : Centre de prévision météorologique et études du climat

LADYSS : Dynamiques sociales et recomposition des espaces

MEA : Evaluation du millénaire pour l'écosystème

OMS : Organisation mondiale de la santé

PANC : plantes alimentaires non conventionnelles

PNUD: Programme des Nations Unies pour le développement

PT : Parti politique des Travailleurs

RUAF: Centre de ressources en agriculture urbaine

SES: services écosystémiques

SHS: sciences humaines et sociales

UNICAMP : Université de Campinas

USP: Université de São Paulo

ZACS: zone de convergence de l'Atlantique Sud

ZCOU: Zone de convergence d'humidité

Table de Figures

<u>Figure 1 : Localisation de la ville de São Paulo dans l'Etat Fédéré et au Brésil.....</u>	Error!
Bookmark not defined.	
<u>Figure 2: Les acteurs pour l'alimentation enquêtés dans la ville de São Paulo.....</u>	Error!
Bookmark not defined.	
<u>Figure 3 : Représentation de l'approche de la capabilité d'Amartya Sen (1979)</u>	Error!
Bookmark not defined.	
<u>Figure 4 : Représentation de la capabilité d'une personne d'après la capability approach</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Figure 5 : Représentation de la capabilité d'une personne par le biais de SES, d'après le groupe de travail GENECA.....</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Figure 6 : Représentation de l'interaction entre le bien-être humain et le concept de capital naturel critique d'après J. Pelenc.....</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Figure 7 : Représentation de la capabilité pour penser les expériences socio-environnementales.....</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Figure 8 : Différence entre valeurs intrinsèque et instrumentale et valeurs relationnelles d'après Chan et al., 2016.....</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Figure 9 : La ville de São Paulo et Région métropolitaine</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Figure 10 : Température maximale moyenne pour la ville de São Paulo : pour les périodes de 1961-1990 et 1991-2017.....</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Figure 11: Température de surface pour la ville de São Paulo.</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Figure 12: Relation entre occupation du sol et classification thermique pour la ville de São Paulo.....</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Figure 13: Émissions totales de GES (tCO₂e) à São Paulo par secteur de 2010 à 2017</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Figure 14: Évolution des précipitations totales annuelles dans la Région métropolitaine de São Paulo – 1933 à 2017.....</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Figure 15: La province de São Paulo en 1886</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Figure 16 : Plan de la ville de São Paulo en 1810</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Figure 17 : Trajet Santos –São Paulo – Jundiai en 1965</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Figure 18 : Urbanisation de la ville de São Paulo 1920</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Figure 19 : Urbanisation de la ville de São Paulo 1960</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Figure 20 : Urbanisation de la ville de São Paulo 2000</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Figure 21 : Division politico-administrative de São Paulo....</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Figure 22 : Influence de la densité véhiculaire dans les incidences de cancer respiratoire à São Paulo.....</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>Figure 23: Zones d'exposition au risque de glissements de terrain à São Paulo.....</u>	Error!
Bookmark not defined.	

Figure 24 : Représentation du tableau São Paulo (Gazo) de Tarsila do Amaral.....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 25 : Clichée du site Muda-SP / projet Cidades Comestiveis..**Error! Bookmark not defined.**

Figure 26 : Localisation de la production à São Paulo aux extrémités de la ville (régions Sud, Nord et Est).....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 27 : Localisation des jardins communautaires et privés enquêtés dans la ville de São Paulo; orthophotographies 2017.**Error! Bookmark not defined.**

Figure 28 : Le jardin communautaire Corujas dans la place Corujas**Error! Bookmark not defined.**

Figure 29: Jardin communautaire Corujas.....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 30 : Le jardin communautaire Casa Verde**Error! Bookmark not defined.**

Figure 31: Le jardin communautaire Casa Verde**Error! Bookmark not defined.**

Figure 32 : Le jardin communautaire Saúde dans le quartier Saúde.**Error! Bookmark not defined.**

Figure 33 : Jardin communautaire Saúde.....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 34: Le jardin communautaire Casa São Luís**Error! Bookmark not defined.**

Figure 35 : Localisation des jardins privatifs enquêtés dans la ville de São Paulo.....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 36 : Place du Ciclista**Error! Bookmark not defined.**

Figure 37 : Jardin CCSP sur la dalle du Centre Culturel SP....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 38 : Jardin collectif CEU Casa Blanca.....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 39 : Schéma entre les possibilités et capacités adaptatives**Error! Bookmark not defined.**

Figure 40 : Interaction entre ZCAS et sécheresse à São Paulo en 2014..**Error! Bookmark not defined.**

Figure 41 : Anomalie des précipitations pour la ville de São Paulo entre 2013.....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 42 : Un cyclone extratropical (B) résulte de la combinaison des fronts d'air froid et chaud.....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 43 : Tempête subtropicale « Deni ».....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 44 : Plan du Jardin communautaire Corujas**Error! Bookmark not defined.**

Figure 45 : Plan de la disposition des parcelles dans le jardin communautaire Corujas**Error! Bookmark not defined.**

Figure 46 : Plan du jardin communautaire Saúde.....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 47 : Plan de parcelle de jardinage Casa São Luís et local d'échange.....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 48 : Plan de la disposition du second terrain de jardinage de Casa São Luis.....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 49: Plan de la disposition des parcelles du jardin Hortão Casa Verde**Error! Bookmark not defined.**

Figure 50 : Plan de la disposition des parcelles du jardin privatif de F. Donadello**Error! Bookmark not defined.**

Figure 51 : Plan de la disposition du jardin familial de jardinière C**Error! Bookmark not defined.**

Figure 52 : Plan de la disposition du jardinage dans la dalle chez la jardinière C.....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 53 : Plan de la disposition du jardin privatif de la jardinière M**Error! Bookmark not defined.**

Figure 54 : Plan de la disposition des parcelles du jardin privé de jardinière M**Error! Bookmark not defined.**

Figure 55 : Usage de la véranda de l'appartement par le jardinier S**Error! Bookmark not defined.**

Figure 56 : Croquis du terrain en déclive du Jardin Saúde et l'organisation des cultures en fonction de l'exposition au soleil.....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 57 : Localisation des parcelles agricoles enquêtées à São Paulo ; ortho-photographies 2017.....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 58 : Agriculture urbaine en dessous des lignes de transmission d'énergie de l'Eletropaulo dans le quartier São Mateus à São Paulo.....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 59 : Production selon le mode de gestion syntrophique dans la parcelle agricole des agriculteurs P et R à São Paulo**Error! Bookmark not defined.**

Figure 60 : Croquis de la préparation du sol dans la parcelle agricole de S et G.....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 61 : La technique de paillage est explorée par les agriculteurs T et J à São Paulo**Error! Bookmark not defined.**

Figure 62 : L'Institut Chão et espace de vente d'aliments biologiques**Error! Bookmark not defined.**

Figure 63 : La maison du projet ArboreSer à São Paulo.....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 64 : Le village amérindien Tekoa Piau à São Paulo....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 65 : La Réserve amérindienne Tekoa Itakupe à São Paulo**Error! Bookmark not defined.**

Figure 66 : les capacités socio-environnementales des jardiniers pour la mise en place de stratégies d'adaptation transformationnelle.....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 67 : La mobilisation des capacités de la jardinière K pour l'alimentation.....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 68 : La mobilisation des capacités des jardiniers de Casa São Luís pour l'alimentation des habitants du quartier.....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 69 : Les dix villes avec la plus grande production agricole biologique en 2017.....**Error! Bookmark not defined.**

Figure 70 : Echange entre acteurs de l'alimentation à São Paulo**Error! Bookmark not defined.**

Figure 71 : Localisation de terrains potentiels pour le jardinage à proximité du jardin Saúde**Error! Bookmark not defined.**

Figure 72 : Premier espace potentiel pour le jardinage à proximité du jardin Saúde...Error!
Bookmark not defined.

Figure 73 : Deuxième espace potentiel pour le jardinage à proximité du jardin SaúdeError!
Bookmark not defined.

Table de Photographies

Photographies 1 et 2 : Avenue Paulista à São Paulo en 1928. Rencontre de femmes dans la zone du Marché des Caipiras à São Paulo, 1910.	167
Photographies 3 et 4: Inondations à São Paulo en 1929 ; inondations à l'Avenue Paulista en 1958.....	182
Photographies 5 et 6: Inondations à São Paulo en 2006 ; inondations en 2016.	182
Photographies 7 et 8 : Initiative citoyenne Bike Ange pour la promotion de déplacement à vélo et un paulistain qui se déplace à pied dans la ville de São Paulo	208
Photographie 9 : Jardin communautaire Coruja à l'Est de la ville – production destinée aux jardiniers bénévoles	210
Photographie 10 : Situation en déclive du jardin Corujas	227
Photographies 11 et 12 : Quartier Casa Verde et le jardin communautaire Casa Verde....	230
Photographies 13 et 14: Le jardin communautaire Saúde et les immeubles aisés environnants.	232
Photographies 15 et 16 : Quartier parque Santo Amaro et La Maison de culture et Education São Luís.	234
Photographies 17 et 18 : La place Ciclista en 2009 et après l'intervention des jardiniers volontaires en 2013	238
Photographie 19 : Rencontre entre jardiniers dans le jardin Saúde.....	273
Photographies 20 et 21 : Arrosage des parcelles du jardin Saúde.....	274
Photographie 22 : Déclivité du terrain (de la gauche vers la droite) de la deuxième parcelle du jardin Casa São Luis.....	281
Photographie 23 : Système de drainage dans le jardin privé de C.....	290
Photographie 24 : Les jardiniers ordinaires en action.....	298
Photographies 25 et 26 : Le jardin communautaire Ciclista	299
Photographies 27 et 28 : Les parcelles d'expérimentation agricole au sein du jardin communautaire CCSP	300
Photographie 29 : Système d'arrosage par micro irrigation (goute à goutte) dans le jardin communautaire CCSP	300
Photographies 30 et 31: Activités de jardinage au sein du jardin communautaire Ceu Casa Blanca.....	302
Photographies 32 et 33 : Présentation du jardin São Luís auprès du voisinage et vente d'aliments biologiques du jardin communautaire (le 17 décembre 2016)	305

Photographie 34 : Présence majoritairement féminine – action volontaire dans le Jardin communautaire Santé.....	307
Photographie 35 : Plantes cultivées le mois de juillet 2017 – Jardin Casa Verde	310
Photographies 36 et 37 : Préparation de l’engrais organique avec solution (sucre, bicarbonate de sodium, de la terre et du fumier) contre les fourmis. Dépouille d’haricots pois d’Angole pour être utilisé comme engrais	311
Photographies 38 et Photographie 39 : Cultures en pot pour l’alimentation de la famille, assurées par l’usage d’engrais commercialisé (jardin familial F).....	313
Photographie 40 : Préparation d’engrais à partir de feuilles séchées (jardin familial M).313	
Photographie 41 : Travail d’identification de plantes dont les PANC (jardin communautaire Saúde)	316
Photographie 42 : Des plantes alimentaires non conventionnelles dans les jardins communautaires et privés à São Paulo	317
Photographie 43 : Des PANC dans le jardin communautaire Saúde	318
Photographie 44 : La plante PANC de non Capucine retrouvée dans tous les jardins communautaires.....	319
Photographie 45 : Le jardin familial de C composé par des PANC	321
Photographie 46 : Jardinière H récolte de la Patate douce (les tubercules et les feuilles) 321	
Photographie 47 : Les PANC consommées par les jardiniers urbains originaires de l’Asie – Jardins privé du jardinier S et du jardin communautaire Saúde	323
Photographies 48 et 49 : L’organisation de l’espace dédié au jardinage : organisation en parterres dans le jardin Corujas (photo de gauche) et le système d’agroforesterie expérimenté dans le jardin Casa Verde (photo de droite).....	328
Photographie 50 : jardin à caractère éducatif : le jardin CEU Casa Blanca optent pour les cultures à cycle court pour former les enfants	329
Photographie 51 : Gestion des parterres du Jardin Casa Verde et Arrosage des plantes Jardin Corujas.....	331
Photographie 52 : Rencontre pour la fête du 5e anniversaire du Jardin communautaire Corujas avec des plats à base de PANC	331
Photographie 53 : Vente des récoltes du jardin Ceu Casa Blanca et Officine sur les PANC dans le jardin São Luís	331
Photographie 54 : les jardinières récupèrent la PANC chicorée dans le jardin Saúde	337
Photographie 55 : Couvertures du sol : feuilles de riz dans les pots jardin Casa Verde, et des feuilles mortes pour protéger le sol dans le jardin São Luís	338
Photographie 56 : Usage de PANC capucine (fleurs jaunes) et coquille d’œuf parmi les cultures dans le jardin Saúde	339
Photographie 57 : PANC moringa -Jardin Saúde.....	340
Photographie 58 : Les transformations dans le jardin communautaire Saúde à partir des actions citoyennes pour le jardinage.....	344
Photographie 59 : Un jardinier demande des consignes pour faire partir des escargots de son potager dans la page du Hortelões urbanos ; Transfert de connaissances entre jardiniers ordinaires dans le Jardin Corujas	346

Photographie 60 : L'organisation des cultures par type de parterre dans le Jardin Casa Verde - les parterres avec des légumes verts et plantes en consortium autour des arbres	350
Photographie 61 : Les arbres de port moyen à grand ont été plantés autour des parterres dans le Jardin CCSF sur la dalle du Centre culturel SP pour protéger les cultures de la pollution environnante.....	352
Photographie 62 : Action collective avec jardiniers dans le parc Soichiro Honda à São Paulo : les roches ont été déplacées pour modifier la logique géostatique de la zone et faciliter le développement des arbres.	352
Photographie 63 : Dans le Jardin São Luís au Sud de la ville les jardiniers explorent la polyculture. Dans le parterre ils ont choisi de combiner la chicorée, chicorée sauvage et l'anis vert.....	353
Photographies 64 et 65 : Préparation du terrain pour l'expérimentation des cultures en consortium (photo de gauche) et l'élargissement du parterre pour des nouvelles cultures dans le Jardin Corujas	354
Photographie 66: Conception d'un jardin de pluie dans le Jardin Corujas.....	355
Photographie 67 : Préparation de parterre pour tester la technique de culture sur butte dans le Jardin Corujas.....	355
Photographies 68 et 69 : Les PANC pour replacer la viande et poissons - Groseillier de Barbade (photo à gauche) et épière de Byzance (photo de droite).....	358
Photographies 70 et 71 : Les ruches du projet SOS abeille sans dard –Jardin Corujas (photo de gauche) et stock de jus et thé froid de la jardinière M (photo de droite)	362
Photographie 72 : Action de création de corridor vert dans la rue en face de l'Institut biologique (région Centre) à São Paulo avec des jardiniers urbains	364
Photographie 73 : Première action de reboisement de la rue Uvaías (région Sud-Est) à São Paulo avec des jardiniers urbains et des représentants du Secrétariat de l'environnement de la région.....	365
Photographie 74 : Action de reboisement de parc Candido Portinari (région Centre) à São Paulo avec des jardiniers urbains	366
Photographie 75 : Système de production en suivant un espacement triangulaire entre les plantes, Parcelle agricole des agriculteurs P et R à São Paulo.....	375
Photographies 76 et 77 : Production de PANC (photo de gauche) et des légumes, Parcelle agricole des agriculteurs T et J.....	378
Photographies 78 et 79 : Stock des légumes pour l'Institut Chão (photo de gauche) et vente d'aliments auprès de l'AAZL.	378
Photographies 80 et 81 : Officine sur les bonnes pratiques avec l'agricultrice T (photo de gauche) et exposition des produits issus de l'agriculture biologique urbaine auprès de l'AAZL avec participation de l'agriculteur R (photo de droite).	379
Photographie 82: Action associative d'arborisation du parc Vila Lobos (région Centre) ville de São Paulo	382
Photographie 83 : Produits à la vente dans la boutique de l'Institut Chão à São Paulo.....	383
Photographie 84 : cours organisé par le projet ArboreSer (photo de gauche) sur les atouts nutritionnels des semences germées (photo de droite)	389

Photographies 85 et 86 : Formation sur les abeilles sans dars (photo de gauche) pendant action au parc Candido Portinari et présentation au Jardin communautaire Corujas (photo de droite).....	389
Photographie 87 : Action associative pour l'installation des toilettes sèches (photo de gauche) Contribution de jardinière urbaine L au sein des tribus amérindiennes (photo de droite).....	392
Photographie 88 : Parcelle dédiée au jardinage, village Tekoá Piau.....	392
Photographie 89 : Ortho-photographie 2017 de la zone agricole (photo de gauche) et parcelle dédiée au jardinage (photo de droite) dans Réserve Tekoa Itakupe.....	393
Photographie 90 : Réunion du Comité Climat à São Paulo.....	400
Photographies 91 et 92 : aliments récupérés dans le jardin familial de V (banane, piment, cerise de Barbade) et le repas cuisiné à partir des PANC et produits issus du marché alimentaire agroécologique dans la ville de São Paulo	433
Photographie 93 : le jardin communautaire FMUSP.....	434
Photographie 94 : participation des jardiniers urbains aux activités du jardin Saude en juillet 2019.....	436
Photographie 95 : Les repas à base d'aliments du jardinage et de l'agroécologie pendant le confinement de la Covid-19 à São Paulo.....	438
Photographie 96 : Ouverture du marché nocturne du quartier Saúde à São Paulo.....	441
Photographie 97 : Jardin privée de jardinière V en hiver (août 2017)	451
Photographie 98 : Jardin privée de jardinière V en été (décembre 2019)	451
Photographie 99 : Jardin privée de jardinière V en été (décembre 2020)	452

Table de Tableaux

<i>Tableau 1 : Synthèse des acteurs et enquêtes réalisées à São Paulo entre 2014 et 2020</i>	<i>50</i>
<i>Tableau 2 : Synthèse des similitudes et particularités entre la Capability approach (A. Sen) et la Capabilities approach (de M. Nussbaum).....</i>	<i>87</i>
<i>Tableau 3 : Augmentation de la température maximale, moyenne et minimale entre 1933/2011 pour la ville de São Paulo.....</i>	<i>159</i>
<i>Tableau 4 : Liste des jardiniers ordinaires suivis dans la ville de São Paulo (2016/2019)...</i>	<i>237</i>
<i>Tableau 5 : synthétique de la réalisation d'enquêtes au sein des jardins communautaires entre 2014 et 2017.....</i>	<i>248</i>
<i>Tableau 6 : Précipitation accumulée pour le mois de juin à la station Mirante de Santana/SP</i>	<i>263</i>
<i>Tableau 7 : Précipitation totale accumulée pour l'été à la station Mirante de Santana/SP</i>	<i>264</i>
<i>Tableau 8 : Jardin communautaire Corujas - des stratégies adaptatives face aux enjeux climatiques : Sécheresse 2014/2015 à São Paulo</i>	<i>269</i>
<i>Tableau 9 : Les stratégies des jardiniers au sein du jardin communautaire Saúde face aux enjeux de la sécheresses 2014/2015.....</i>	<i>276</i>
<i>Tableau 10 : Les stratégies au sein du jardin Saúde après les précipitations de 2016.....</i>	<i>277</i>
<i>Tableau 11 : Les stratégies au sein du jardin Casa São Luís à partir des précipitations 2016/2017</i>	<i>283</i>
<i>Tableau 12 : Les stratégies mobilisées par les jardiniers de Casa Verde à partir de sécheresse 2014/2015</i>	<i>287</i>
<i>Tableau 13 : Synthèse du profil des jardiniers interviewés à São Paulo</i>	<i>307</i>
<i>Tableau 14 : Liste des agriculteurs urbains enquêtés à São Paulo.....</i>	<i>368</i>
<i>Tableau 15 : Estimations de la réduction des principaux polluants dans la ville de São Paulo pour les vingt prochaines années</i>	<i>401</i>
<i>Tableau 16 : Comparatif entre cultures agricoles : choix entre laitue et patate douce (PANC)</i>	<i>431</i>

Annexes

Une liste des PANC a été élaborée afin d'éclairer davantage sur leurs caractéristiques botaniques et culinaires. Cette liste a été traduite d'un guide pratique pour la création de jardins communautaires dans les écoles.

Instituto Kairós. 2018. Guia prático de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) para escolas. Organização Instituto Kairós, Ana Flávia Borges Badue; curadoria de plantas (Projeto Viva Agroecologia).

1 Amarante épineuse

Amaranthus spp



Parties utilisées : feuilles et graines.

Cycle de vie : annuel.

Saison de plantation : début de la saison des pluies.

Culture : plante spontanée, cultivée sous la forme de graines. Elle doit être semée dans un endroit permanent, répartie superficiellement. Avec la fertilisation, les feuilles deviennent très grandes. Elles poussent très rapidement et doivent être consommées avant la floraison. Il existe de nombreuses variétés avec des feuilles plus ou moins grandes, vertes ou violacées, les fleurs varient également. Les espèces à tige rouge ont généralement des épines (*Amaranthus spinosus*) et doivent être manipulées avec précaution

Consommation : récoltez les feuilles avant la floraison, lorsqu'elles sont les plus tendres. Plante très nutritive. Les graines peuvent être utilisées dans les mêmes conditions que le sésame ou grillées comme le pop-corn.

Nota Bene : Bouillir obligatoirement pendant 1 à 3 minutes et jeter l'eau avant de l'utiliser dans d'autres préparations.

2 Bident hérissé

Bidens pilosa L.

Bidens alba (L.) DC



Parties utilisées : feuilles. Cycle de vie : cycle court.

Saison de plantation : annuelle

Récolte : toute l'année, avant la floraison de la plante. Culture : plante spontanée à l'aspect caractéristique, dont les fruits ressemblent à des aiguilles qui collent aux vêtements. Plante spontanée très abondante, tolère l'ombrage.

Consommation : cette plante très répandue dans la médecine populaire, est un légume à feuilles, très nutritif et savoureux. Il doit être utilisé cuit, encore jeune et tendre. L'eau bouillante peut être utilisée pour faire du thé, avec quelques gouttes de citron, servi chaud ou glacé. Utilisée pour ajouter de la saveur et des nutriments aux plats de tous les jours, tels que le riz, les haricots, les sauces, les soupes, les ragoûts...

3 Bois d'Anisette

Piper umbellatum L.



Parties utilisées : feuilles

Cycle de vie : pérenne

Saison de plantation : toute l'année, surtout pendant la saison des pluies

Récolte : toute l'année

Culture : plante très rustique et vigoureuse, qui doit être cultivée à mi-ombre dans un endroit humide, assurant ainsi des feuilles plus grandes et plus tendres. Elle se multiplie par les graines. Elle apprécie les sols humides et fertiles.

Consommation : les feuilles doivent toujours être servies cuites, bouillies pour enlever l'amertume. Elles doivent être finement hachés pour leur donner une meilleure texture. Privilégier les feuilles jeunes et tendres. Saveur intense et épicée, peut être utilisée comme condiment.

4 Brède chevrette

Alternanthera sessilis (L.)



Parties utilisées : feuilles.

Cycle de vie : pérenne.

Saison de plantation : périodes plus chaudes et plus humides de l'année.

Récolte : feuilles, tout au long de l'année.

Culture : cette plante apprécie le demi soleil ou l'ombre, les sols humides et fertiles, où il forme des fourrés denses, qui doivent être renouvelés chaque année. Propagation par boutures de tiges, qui s'enracinent facilement. Bon pour la culture en pots et en petits espaces. Elle peut être cultivée avec des plantes plus grandes qui fournissent de l'ombre.

Consommation : elle est utilisée dans plusieurs plats, son goût ressemble à celui des épinards, avec une texture ferme. Si vous voulez des feuilles plus tendres, il faut les faire bouillir plus longtemps. Elle est consommée dans de nombreux pays et est connue sous l'appellation d'épinard brésilien.

5 Brède chevrette

Tropaeolum majus L.



Parties utilisées : feuilles, fleurs et fruits comestibles.

Cycle de vie : pérenne surtout lors des hivers froids.

Saison de plantation : toute l'année, surtout pendant les mois les plus froids son développement est optimal.

Culture : La capucine est une plante rampante très rustique qui apprécie les mois les plus frais de l'année. Lorsqu'elle est plantée dans un sol fertile, elle se développe mieux. Pour faire des semis, vous pouvez utiliser des graines ou des tiges. Elle peut être utilisée comme paquebot.

Consommation : Elle détient des feuilles à l'arôme piquant qui peuvent être consommées crues ou dans des recettes à base d'œufs brouillés ou encore comme assaisonnement pour la mayonnaise ou sauce blanche. Ses fleurs colorées ont un goût de cresson et peuvent être utilisées dans les salades. Elle est largement acceptée.

6 Célosie Argentée

Celosia argentea L.



Parties utilisées : feuilles et semences.

Cycle de vie : annuel.

Saison de plantation : toute l'année, en évitant les périodes plus froides.

Culture : appelée épinard africain, elle est également ornementale et se distingue par ses feuilles violacées, atteignant jusqu'à 1,5 m de hauteur. Une croissance robuste et une production élevée de semences, qui devraient être conservées pour l'année suivante. La multiplication peut également se faire par des pousses latérales. Il est tolérant à la sécheresse.

Consommation : les jeunes feuilles sont savoureuses, teintant en rose tout ce qui est cuit avec elles. Les graines sont très nutritives et peuvent être utilisées dans les desserts. La cuisson rapide garantit la couleur et une bonne texture. Les feuilles plus anciennes et fibreuses peuvent être utilisées dans les soupes et les bouillons, hachées finement.

7 Curcuma

Curcuma longa L.

Parties utilisées : racines.

Cycle de vie : annuel.

Saison de plantation : en début de saison des pluies.

Récolte : Quand les feuilles sèchent

Culture : Plante très résistante et vigoureuse, elle est multipliée par des rhizomes récoltés l'année précédente, toujours en plantant dans un lieu définitif. Elle peut également être conservée sous terre, pour germer plus tard. Elle ne nécessite pas de soins, ni beaucoup de fertilisation, tant qu'il n'y a pas de manque d'eau. Les sols plus meubles facilitent la récolte.

Consommation : séchée et broyée ou râpée frais, étant une teinture jaune très forte et savoureuse, utilisée pour donner de la couleur aux viandes, aux sauces et au riz. Utilisée en excès, elle a un goût amer.



8 Dolique d'Égypte

Lablab purpureus (L.) Sweet



Parties utilisées : feuilles, fruits botaniques et les graines.

Cycle de vie : pérenne.

Saison de plantation : saison chaude/humide de l'année.

Culture : toute l'année. Plante grimpieuse, vigoureuse et très rustique, elle pousse dans presque tous les environnements tant que le climat est favorable. Multiplication par les semences. Elle a besoin de beaucoup d'espace, elle peut atteindre plus de 10 m

Consommation : Les jeunes feuilles doivent être bouillies (bouillies dans l'eau pendant 3 minutes, en jetant l'eau), en étant utilisées comme des épinards dans divers plats. Les haricots secs peuvent être utilisés comme des fèves, et doivent être trempés toute la nuit pour une cuisson uniforme. Certaines variétés sont amères, d'autres ont des gousses avec peu de fibres et de grosses graines de différentes couleurs.

9 L'épiaire de Byzance

Stachys byzantina K. Koch

Parties utilisées : feuilles.

Cycle de vie : pérenne.

Saison de plantation : les mois plus doux.

Récolte : toute l'année.

Culture : aime le plein soleil et les sols fertiles et résiste à la sécheresse. Multiplication par division de la grappe ou par bouturage, enracinée dans la pépinière avant d'être acheminée vers le site définitif. Très décorative, elle peut être utilisée pour délimiter les parterres de fleurs et les chemins.

Consommation : les feuilles sont généralement utilisées panées et frites ou rôties, mais peuvent être utilisées finement hachées dans les soupes et les omelettes.



10 Épinard de Malabar

Basella alba L.



Parties utilisées : feuilles et fruits.

Cycle de vie : pérenne.

Saison de plantation : toute l'année en particulier en période de pluie.

Récolte : toute l'année.

Culture : Vigoureuse grimpeuse, apprécie les climats chauds et humides. Plantée dans un local permanent, par boutures ou par graines. Les pousses peuvent être utilisées dans les salades. Elle attire les oiseaux.

Consommation : les feuilles peuvent être servies crues ou cuites, très savoureuses et bien acceptées. Les fruits noirs renferment une belle couleur rose/violet, idéale pour les plats sucrés (riz au lait, gâteaux, thés, gélatine) ou salés (soupe de pommes de terre rose, riz rose, poulet rose, poisson rose).

11 Feuilles de Patate douce

Ipomoea batatas (L.) Lam.

Parties utilisées : feuilles, outre les patates-douces.

Cycle de vie : pérenne.

Saison de plantation : saisons les plus chaudes de l'année.

Récolte : dépend de la variété. Les feuilles peuvent être récoltées en suivant la croissance de la plante.

Culture : préférence pour les sols légers, dans les lits, toujours en plein soleil. Il existe plusieurs variétés de pommes de terre, dont la forme des feuilles peut varier considérablement. Propagation par les pommes de terre et les branches, qui s'enracinent facilement dans l'eau ou dans le champ.

Consommation : en plus des pommes de terre, les feuilles sont des ingrédients polyvalents et très sains, un substitut aux épinards. Ils sont considérés comme des aliments fonctionnels pleins de propriétés. Les feuilles doivent être utilisées cuites. Ils peuvent être utilisés dans diverses préparations, telles que les haricots, le riz, les viandes, les soupes, les omelettes et les boulettes de pâte.



12 Groseillier des Barbades

Pereskia aculeata Mill.

Pereskia grandifolia Haw.



Parties utilisées : feuilles, cuites et mijotée ou crues (à condition que ce soit en petites quantités dans les salades). Fruits et fleurs comestibles dans la nature.

Cycle de vie : pérenne.

Saison de plantation : saison des pluies.

Culture : Rustique, elle doit être plantée à côté des clôtures, en évitant les lieux de passage car elle est très épineuse. La plantation se fait à l'aide de boutures matures, sans feuilles, de 15 cm, enterrées sur un tiers de leur longueur totale. Elle apprécie la fertilisation fréquente (composte et du fumier). Elle doit être taillée régulièrement pour maintenir une taille accessible et de grandes feuilles. Elle tolère les sécheresses occasionnelles.

Consommation : neutre et juteuse, riche en protéines et en fibres. Pour éviter de baver, elle ne doit pas être hachée. Bonne réceptivité à la cuisson. Utilisée comme colorant vert pour les gâteaux et les pâtisseries. Il existe plusieurs espèces de citrouilles, toutes apparentées.

13 Laiteron Maraîcher

Sonchus oleraceus L.

Parties utilisées : feuilles, tiges et fleurs.

Cycle de vie : annuel.

Saison de plantation : toute l'année (surtout au printemps).

Récolte : toute l'année, avant la floraison de la plante.



Culture : Plante spontanée à l'aspect caractéristique, elle a des feuilles dentelées et libère du "lait" lorsqu'on la coupe. Il faut recueillir les graines avant qu'elles ne s'envolent et il est possible d'en faire un lit, en choisissant les graines des plantes les plus vigoureuses. Elle pousse vite et devient grande avec une bonne fertilisation organique. Plus elle vieillit, plus elle devient amère.

Consommation : utilisée dans la cuisine de campagne comme la scarole, sautée, ou dans les salades et les ragoûts. Malgré sa légère amertume, elle peut être trempée ou servie en salade avec des fruits sucrés (raisin, pomme, ananas, orange) pour couper le goût amer. La consommation des tiges et des fleurs tendres n'est indiquée que lorsqu'elles sont très jeunes.

14 Liane de Madère

Anredera cordifolia (Ten.)



Parties utilisées : feuilles aériennes et pomme de terre.

Cycle de vie : pérenne

Saison de plantation : toute l'année, surtout pendant la saison des pluies.

Récolte : toute l'année

Culture : plante très rustique, vigoureuse et très vivace, idéale pour les clôtures. Elle produit une infinité de petites pommes de terre tordues sur les branches, donnant naissance à une nouvelle plante. Elle tolère l'ombre partielle et apprécie les sols humides et très fertiles.

Consommation : les feuilles peuvent être servies crues ou cuites, étant très nutritives. Comme elles sont "baveuses", les cuire avec un bouillon sous forme de soupe, de polenta, de porridge ou de haricots pour plus d'onctuosité. Les pommes de terre sont délicieuses et doivent être cuites sans être hachées, sinon elles bavent beaucoup.

15 Marante

Maranta arundinacea L.



Parties utilisées : racines féculentes, comme les carottes.

Saison de plantation : début de la saison des pluies.

Culture : plante rustique qui forme des touffes et aime les sols plus humides. Il est suggéré de la planter dans des sols légers, où la récolte est aisée. Elle doit être récoltée lorsque les feuilles sont sèches, sinon elle n'aura pas formé de pommes de terre. Celles-ci doivent être stockées dans un lieu ombragé et plantées dès qu'elles commencent à germer.

Consommation : les pommes de terre « Marante » sont généralement fibreuses et ont une faible appétence. Sa principale consommation est sous forme d'amidon ou de farine. Même sans l'amidon, elle peut être pilée ou râpée et tant la pulpe que le bouillon qui en résultent, peuvent être utilisés pour épaissir les soupes et les bouillies ou comme substitut du manioc dans les gâteaux, ce qui donne une texture plus légère et moins caoutchouteuse.

