



## Développement de formes d'agriculture urbaine dans la résidence Buffalo à Montrouge



Camille COUTEAU, Camille DOBLER, Léa DURAND, Elodie HACKETT

PI IEVU 2018



## Résumé

Le Conseil Syndical de la résidence Buffalo, située à Montrouge s'est récemment accordé pour réaliser une étude permettant de définir les formes pertinentes d'agriculture urbaine à développer au sein de leurs espaces extérieurs, tout en mettant en avant les interactions possibles entre les différents acteurs locaux et les types d'agricultures urbaines identifiés.

Dans un premier temps, nous avons accompagné la résidence à soumettre un projet à la municipalité via le Budget Participatif en proposant d'aménager un espace appartenant à la résidence situé sur l'espace public. Notre projet, les Incroyables Comestibles à Montrouge, propose d'installer des jardinières comprenant des fleurs comestibles ainsi que des plantes aromatiques, des bancs, une table de pique-nique et une rampe d'accès aux personnes à mobilité réduite.

D'autre part, nous avons souhaité questionner les résidents sur leurs habitudes, leurs besoins et leurs attentes, dans le but de proposer des scénarios adaptés et de valoriser au mieux les espaces verts de la résidence. Ainsi, nous avons élaboré un questionnaire que nous avons soumis aux habitants et avons procédé à une campagne de communication afin de les sensibiliser à la nécessité de leur implication dans ce projet, nous avons également réalisé une ébauche de plan de gestion plus "écologique" de la résidence.

Cette étude nous a permis de mettre en avant la forte volonté des résidents à dynamiser leur résidence et à mettre en place des activités et aménagements qui leur permettraient de profiter pleinement de leurs espaces extérieurs. Ainsi, nombre d'entre eux seraient favorables à la mise en place d'un jardin partagé, d'outils de biodiversité (nichoirs à oiseaux, hôtels à insectes), de jeux pour enfants et d'un site de compostage notamment. Il est cependant également ressorti que nombre d'entre eux sont inquiets des nuisances que pourraient engendrer de tels aménagements, tels que les coûts, les bruits ou la détérioration des installations par exemple.

Nous avons ainsi décidé de travailler sur les options d'aménagement les plus populaires. Certains aménagements sont déclinés en plusieurs scénarios. Nous avons réalisé des visuels pour les décrire (plan, 3D), proposé des éléments de chiffrage et précisé leurs usages et leur gestion possibles.

Ces scénarios ont été présentés au Conseil Syndical lors d'une réunion qui a eu lieu le 20 février 2019. Celui-ci les présélectionnera en établissant un ordre de priorité afin de les soumettre au vote à l'Assemblée Générale de la résidence en juin 2019.

## Remerciements

Nous tenions à remercier :

Toute l'équipe d'Exp'AU : Giulia Gacche, Christine Aubry, Mélanie Collé et Anne Barbillon,  
pour leur disponibilité, leur soutien, et nombreuses relectures,

Mehdi Bezzaï, notre commanditaire pour aide et sa disponibilité tout au long de la mission,

Marie-Cécile Ivanoff, chargée de mission agriculture urbaine à la Mairie de Montrouge pour ses  
retours lors de notre présentation au Conseil Syndical,

Et le Conseil Syndical qui nous a permis de réaliser ce projet.

# Table des matières

Résumé .....	2
Remerciements.....	3
Liste des figures.....	5
Introduction.....	6
1. Contexte et état initial de la résidence Buffalo .....	7
1.1. La résidence Buffalo dans la ville de Montrouge .....	7
1.2. Les acteurs initiaux du projet : Le Conseil Syndical de Buffalo, le bureau de recherche EXP'AU et la mairie de Montrouge .....	8
1.3. L'organisation de la résidence Buffalo .....	9
1.3.1. Les logements.....	9
1.3.2. Les espaces extérieurs.....	9
1.3.3. La gestion des déchets.....	11
2. Outils et méthodes.....	11
2.1. Les analyses de sol .....	11
2.1.1. Le programme REFUGE .....	12
2.1.2. Etude historique et réalisation des échantillons .....	12
2.2. Le questionnaire aux résidents sur les aménagements extérieurs .....	13
2.2.1. L'élaboration du questionnaire .....	13
2.2.2. Les résultats du questionnaire.....	17
2.3. L'élaboration des cartes de choix.....	22
2.4. Echanges avec le Conseil Syndical .....	23
3. Résultats.....	24
3.1. Les cartes de choix .....	24
3.1.1. Composteurs électromécaniques .....	24
3.1.2. Jardin aromatique.....	28
3.1.3 Outils de biodiversité.....	30
3.1.4. Aire de jeux.....	33
3.1.5. Jardin partagé .....	35
3.1.6. Toiture végétalisée .....	37
3.1.7. AMAP.....	39
3.2. Les scénarios d'aménagements.....	40
3.2.1. Scénario 1.....	40

3.2.1. Le scénario 2.....	43
3.2.1. Le scénario 3.....	44
3.3. Le budget participatif de la ville : les Incroyables Comestibles à Montrouge .....	45
3.4. Ebauche d'un plan de gestion différenciée.....	49
4. Discussion et perspectives .....	50
4.1. Discussions.....	50
4.2. Perspectives sur la mise en place des aménagements.....	52
Considérations finales .....	54
Bibliographie .....	55
Annexes .....	56

## Liste des figures

<u>Figure 1</u> : Localisation de la résidence Buffalo dans la ville de Montrouge .....	8
<u>Figure 2</u> : Schéma d'acteurs autour du développement des formes d'agriculture urbaine dans la résidence Buffalo .....	9
<u>Figure 3</u> : Schéma d'acteurs autour du développement des formes d'agriculture urbaine dans la résidence Buffalo .....	10
<u>Figure 4</u> : Caractéristiques de notre échantillon.....	17
<u>Figure 5</u> : Principales raisons données par les répondants (plutôt) satisfaits de leurs espaces extérieurs.....	18
<u>Figure 6</u> : Principales raisons données par les répondants (plutôt) insatisfaits de leurs espaces extérieurs.....	18
<u>Figure 7</u> : Principales raisons données par les répondants <b>défavorables</b> à la mise en place de nouveaux aménagements (question semi-dirigée).....	19
<u>Figure 8</u> : Principales raisons données par les répondants <b>favorables</b> à la mise en place de nouveaux aménagements (question ouverte).....	20
<u>Figure 9</u> : Principaux aménagements souhaités par les répondants favorables (question semi-dirigée).....	21
<u>Figure 10</u> : Modèle de carte de choix.....	23
<u>Figure 11</u> : Localisation possible du local composteur (Source : Google Maps .....	25
<u>Figure 12</u> : Photo du composteur électromécanique (source : les Alchimistes).....	26
<u>Figure 13</u> : Tableau du coût d'installation par Les Alchimistes.....	26
<u>Figure 14</u> : Tableau du coût de fonctionnement par Les Alchimistes.....	26
<u>Figure 15</u> : Tableau du coût d'installation par UpCycle .....	27
<u>Figure 16</u> : Tableau du coût de fonctionnement par UpCycle et Vergers Urbains.....	27
<u>Figure 17</u> : Tableau de prix de Vergers Urbains.....	30
<u>Figure 18</u> : Modèles d'outils de biodiversité proposés .....	32
<u>Figure 19</u> : Modèle de jeu Corocord retenu (site du fournisseur).....	34

<u>Figure 20</u> : Propositions de prix pour l'aire de jeux.....	34
<u>Figure 21</u> : Prix d'installation du jardin partagé.....	36
<u>Figure 22</u> : Toitures sédum, photos d'inspiration .....	38
<u>Figure 23</u> : Tableaux indiquant une approximation de coûts étanchéité + couverture sédum pour l'ensemble des box.....	38
<u>Figure 24</u> : Plan du scénario 1 : Jardin partagé dans le bac à sable et jardin aromatique sur la grande pelouse .....	41
<u>Figure 25</u> : Visuel 3D du jardin aromatique sur la grande pelouse .....	41
<u>Figure 26</u> : Plan du scénario 1 bis. Le jardin partagé et aromatique dans le bac à sable .....	42
<u>Figure 27</u> : Visuel 3D du scénario 1 bis .....	42
<u>Figure 28</u> : Tableaux de prix pour le scénario 1 .....	42
<u>Figure 30</u> : Plan du scénario 2.....	43
<u>Figure 29</u> : Visuel 3D du scénario 2.....	43
<u>Figure 31</u> : Tableau de prix du scénario 2 .....	43
<u>Figure 32</u> : Tableau de prix du scénario 3 .....	44
<u>Figure 33</u> : Plan du scénario 3.....	44
<u>Figure 34</u> : Visuel 3D du scénario 3.....	45
<u>Figure 35</u> : Espace ouvert au public appartenant à la résidence Buffalo, novembre 2018 (M. Bezzai) .....	45
<u>Figure 36</u> : Les étapes de validation du projet des Incroyables Comestibles soumis au Budget Participatif et son avancement.....	47
<u>Figure 37</u> : Proposition d'aménagement du projet "Les Incroyables Comestibles à Montrouge" soumis au vote des habitants lors de la dernière phase en Février 2019.....	48
<u>Figure 38</u> : Affiche réalisée pour le vote des montrougiens .....	48
<u>Figure 39</u> : Herbe fraîchement tondue en pied d'arbre .....	69

## Introduction

La copropriété Buffalo, composée de 466 logements et construite entre 1955 et 1958 occupe un espace de 2,5 hectares au cœur de la ville de Montrouge (Hauts de Seine)<sup>1</sup> dans le quartier Ferry Buffalo. Réalisation majeure de l'architecte Fernand Pouillon, cette résidence est composée d'espaces extérieurs très différents : une grande cour d'honneur plantée, de nombreuses pelouses, un bac à sable, etc.

Cet ensemble de logements, classé Bâtiment Remarquable au PLU de la ville<sup>2</sup>, représente un atout majeur pour la Mairie qui souhaite, accompagnée par le bureau de recherches sous contrat d'AgroParisTech Exp'AU (Expertise en Agriculture Urbaine), développer des formes d'agriculture urbaine sur son territoire. C'est dans ce contexte que la copropriété Buffalo a récemment voté en conseil syndical le principe d'une étude, débutant par un projet d'ingénieur, pour définir des formes pertinentes d'agriculture urbaine au sein de la résidence.

Notre projet s'articule autour de deux objectifs principaux :

- Identifier et proposer des formes d'agriculture urbaine adaptées aux lieux de la résidence, aux attentes des habitants et permettant de valoriser les espaces inutilisés ou en déshérence
- Mettre en lien les différents acteurs impliqués dans ces projets d'agriculture urbaine.

Pour la première phase de projet, nous avons donc axé notre étude sur l'élaboration et l'analyse d'un questionnaire à destination des habitants afin de connaître leurs habitudes, envies et besoins concernant les espaces extérieurs de la résidence. Pour cela, nous avons eu de nombreux échanges avec les membres du Conseil Syndical afin qu'ils puissent nous soumettre leurs remarques et propositions que nous avons intégrées au questionnaire.

Dans un second temps, nous avons proposé des aménagements pour les aménités ayant été très plébiscitées par les résidents. Nous avons donc pensé différents aménagements, décrit leur coût, leur gestion... Plusieurs scénarios existent pour certains aménagements. Ces scénarios ont été soumis au Conseil Syndical qui en présélectionnera un certain nombre puis les soumettra au vote à l'Assemblée Générale de la résidence en juin 2019.

## **1. Contexte et état initial de la résidence Buffalo**

### **1.1. La résidence Buffalo dans la ville de Montrouge**

Montrouge est une ville d'environ 50 000 habitants<sup>4</sup> accolée à Paris au niveau de la porte d'Orléans. L'ensemble de sa population se répartit sur 207 ha ce qui fait de Montrouge la 5e ville la plus dense de France<sup>4</sup>. La ville gère 8 ha d'espaces verts, soit 1,6 m<sup>2</sup>/habitant d'espaces verts publics<sup>3</sup>.

La ville de Montrouge est découpée en 6 quartiers. La résidence, comme son nom le suggère, fait partie du quartier Ferry Buffalo, au Sud-Est de la ville. Le site est entouré par plusieurs groupes scolaires : le collège lycée Maurice Genevoix, l'école maternelle Buffalo et la crèche Carvès (figure 1).



Figure 1 : Localisation de la résidence Buffalo dans la ville de Montrouge

Selon nos estimations (cf. §2.1) 1300 personnes vivent dans la copropriété, soit 2,6% de la population montrougeenne ce qui en représente une part non négligeable.

La résidence fut construite dans la fin des années 1950 sur d'anciennes carrières de gypse. Elle est issue d'un programme d'accès au logement : les primo-locataires ont loué 20 ans leur logement au bailleur<sup>1</sup> avant d'en devenir propriétaires, il n'y a plus de bailleur actuellement. Aujourd'hui, il reste très peu de résidents issus de cette première génération. Les appartements ont été transmis à leurs enfants ou vendus.

## 1.2. Les acteurs initiaux du projet : Le Conseil Syndical de Buffalo, le bureau de recherche EXP'AU et la mairie de Montrouge

La ville de Montrouge "se situe à la croisée des problématiques de végétalisation et relocalisation de la production alimentaire"<sup>3</sup>. En effet, depuis 2014 la mairie de Montrouge soutient le développement à l'agriculture urbaine dans la ville sous forme de jardins partagés et pédagogiques. En octobre 2017, La mairie a missionné Exp'AU. Sa mission est d'accompagner le développement de l'agriculture urbaine dans la ville de Montrouge par une phase de diagnostic territorial qui comprend le recensement du potentiel en termes de surfaces (principalement toit) et acteurs. Ensuite, sept sites pilotes ont été identifiés pour la mise en place des projets d'agriculture urbaine. En septembre, une deuxième mission a démarré pour accompagner la ville dans la mise en place des projets, la formation des services techniques et la mobilisation de la population<sup>5</sup>.

En parallèle, lors du festival Inspirations Végétales de Juin 2018 à Montrouge, le président du conseil syndical de la résidence Buffalo a rencontré Exp'AU en vue de demander une expertise pour identifier les formes d'agriculture urbaine dans la résidence. C'est la naissance de notre projet d'ingénieur. Il faut souligner le caractère inédit de cette situation : c'est la première fois que Exp'AU travaille avec une copropriété.



De plus, le programme du Budget Participatif 2018 mené par la ville est notamment mené en faveur d'action de végétalisation de la ville.

La figure 2 résume les interactions entre les trois acteurs initiaux du projet et notre intervention.

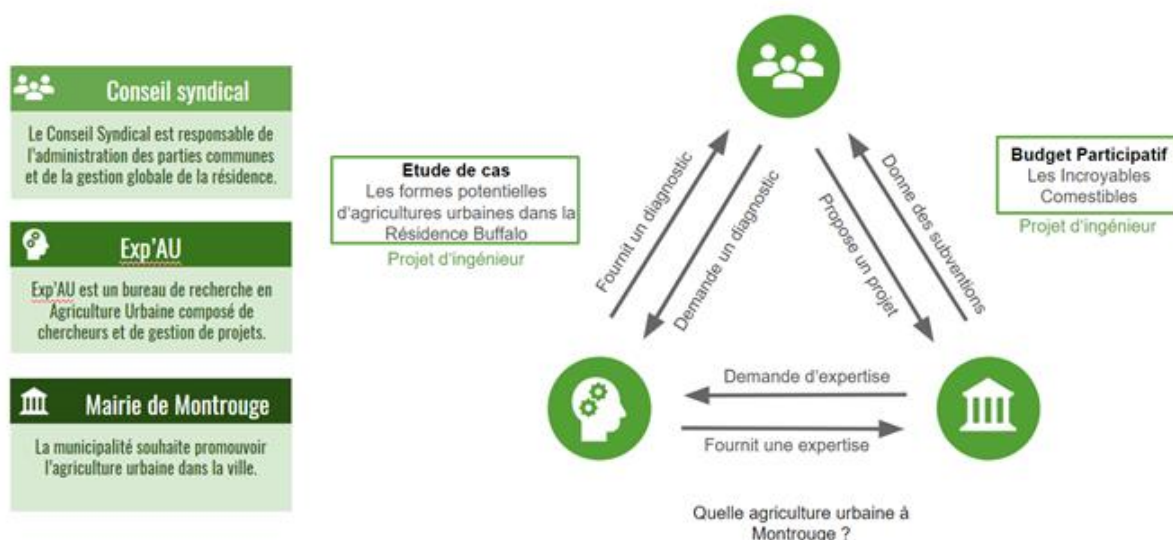


Figure 2 : Schéma d'acteurs autour du développement des formes d'agriculture urbaine dans la résidence Buffalo

## 1.3. L'organisation de la résidence Buffalo

### 1.3.1. Les logements

La résidence compte 466 logements répartis en deux types principaux : T3/T4 et T4/T5. Ces appartements sont traversants, tous les résidents ont donc au moins une vue sur les cours intérieures de la résidence.

L'ensemble est composé de bâtiments allant du R+3 au R+7. Lors de notre première visite, le Conseil Syndical nous a expliqué que la structure globale de la résidence fait "casse de résonance" : les bruits émis dans la cour sont entendus par tous. Ce problème est une grande source de tensions entre résidents (enfants jouant au ballon notamment) et est un des arguments majeurs contre la mise en place d'activités. La pose de double vitrage aux fenêtres peut être un axe d'amélioration.

### 1.3.2. Les espaces extérieurs

Protégés par le PLU de la ville, les espaces extérieurs de la résidence sont remarquables par leur taille d'environ 1,3 ha<sup>6</sup>. En comparant l'hectare végétalisé de la résidence aux espaces verts gérés par la ville de Montrouge, cette surface privée correspond à 1/8 des espaces verts

publics. Par ailleurs, 150 arbres matures sont présents sur le site. C'est donc un espace rare et présentant un fort potentiel à disposition des résidents.

Conçue comme ouverte au public, la résidence fut récemment fermée par les copropriétaires suite à de nombreuses gênes (bruit notamment), occasionnées par les passants et des groupes de jeunes venant des groupes scolaires alentours.

Leur aménagement est plutôt classique et très entretenu, du type jardin à la française. Il est interdit de marcher sur la pelouse. Pour des raisons de sécurité, plusieurs arbres ont été récemment coupés dans la partie Sud-Est il y a 3 ans et remplacés par des bouleaux pour un coût total d'environ 120 000€ (figure 3). Les travaux de rénovation de cette zone furent étalés sur 3 ans et se sont terminés l'année dernière. Il n'est donc pas envisageable de proposer un nouvel aménagement de cet espace.

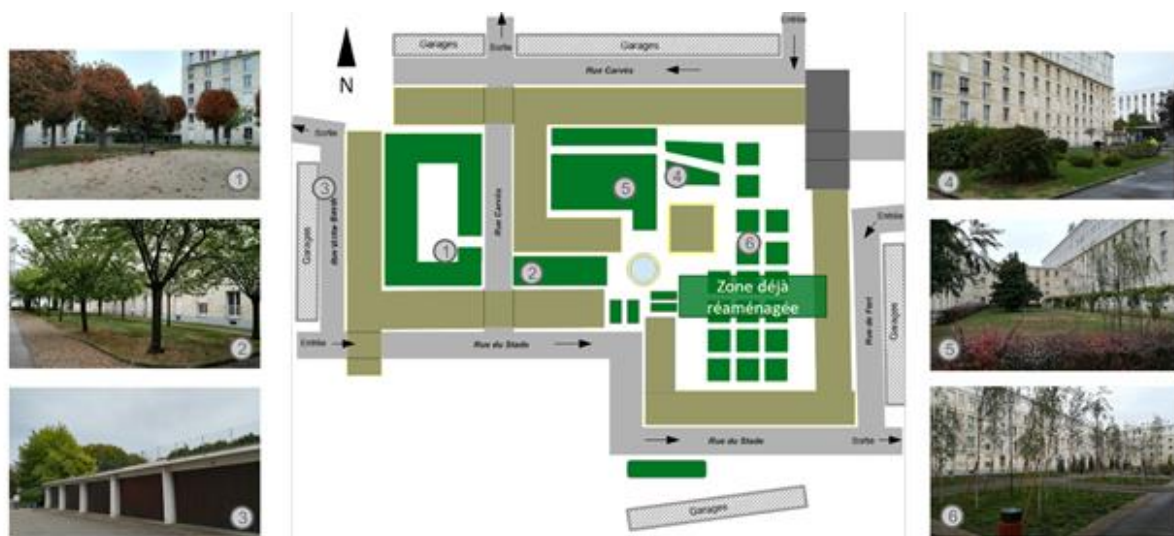


Figure 3 : Schéma d'acteurs autour du développement des formes d'agriculture urbaine dans la résidence Buffalo

Le Conseil Syndical avait déjà proposé divers aménagements : la mise en place de bancs (qui fut voté en Assemblée Générale mais n'a jamais été mis en place) et la création d'un jardin partagé. En parallèle de notre projet, le Conseil Syndical étudie la rénovation de leur voirie et sa désimperméabilisation pour gérer l'eau à la parcelle au sein de la résidence (financement possible à 50% par l'Agence de l'eau). La récupération de l'eau de pluie permettra aussi l'arrosage des espaces verts qui représente aujourd'hui un budget de 5 000€/an<sup>1</sup>. Il a aussi été décidé de planter un saule pleureur et un cormier en janvier dans la grande pelouse. Ces plantations seront accompagnées de la mise en place de "bandes fleuries" en pourtour des arbres.

Suite à la mise en application de la Loi Labbé en janvier 2019, la gestion des espaces verts de la résidence fut modifiée au 1er janvier 2019. L'ancien prestataire ayant un mode de gestion plutôt "hygiéniste", la végétation est très maîtrisée : arbres fortement taillés, pelouse coupée à ras, utilisation de produits phytosanitaires et exportation des déchets verts.

C'est l'association Vergers Urbains qui fut retenue pour répondre au nouveau cahier des charges de gestion des espaces verts qui a pour but d'obtenir un label Ecojardin. Ils sont donc en

charge de cette gestion aujourd'hui. Ce changement s'accompagne d'économies pour la résidence, le budget passant de 27 000 € à 20 000€ par an<sup>1</sup>.

### 1.3.3. La gestion des déchets

La résidence fait appel à un prestataire pour regrouper les déchets de leurs 30 locaux à poubelles dans de grandes bennes sorties plusieurs fois par semaine sur l'espace public. Un tri est réalisé pour le recyclage mais les déchets organiques ne sont pas séparés. Ce service coûte à la copropriété plus de 100 000€ par an<sup>1</sup>.

Plusieurs résidents se plaignent de la gestion actuelle des locaux poubelles et des encombrants. En semaine, les encombrants (ramassés les dimanches soir) sont mis dans ces locaux ou laissés dans les cages d'escaliers et génèrent des nuisances.

Pour répondre à ce problème, des négociations sont en cours avec la mairie pour mettre en place de sites permanents de dépôts d'encombrants dans ou à côté de la résidence. De plus, pour réduire leurs déchets et valoriser les organiques, le Conseil Syndical souhaite installer un composteur électromécanique qui fournirait du compost pour amender les espaces verts.

## 2. Outils et méthodes

Dans un premier temps, afin de pouvoir proposer des scénarios adaptés à la résidence, nous avons souhaité réaliser des analyses de sol sur nos espaces de projet pour rechercher d'éventuelles traces de métaux lourds.

Nous avons également travaillé sur la mise en place d'un questionnaire à destination des résidents afin de connaître leurs envies et besoins concernant les espaces verts de la résidence. Nous avons établi les grands axes et points déterminants de cette étude suite à notre première visite sur site (le 21 septembre 2018) durant laquelle nous avons pu nous entretenir avec des membres du Conseil Syndical.

### 2.1. Les analyses de sol

La réalisation de la résidence Buffalo s'est achevée en 1958 et une grande quantité de terre végétale a été rapportée sur le site pour la création de ses espaces verts. Nous n'avons à ce jour aucun document nous permettant de connaître la provenance exacte de cette terre. Par

précaution, nous avons pris comme hypothèse de base que les sols de notre site comportent des risques probables de contamination.

### 2.1.1. Le programme REFUGE

C'est dans ce contexte que nous avons pu profiter du programme REFUGE - Risques en fermes urbaines : gestion et évaluation - , afin de nous aider à réaliser et financer nos analyses de sol.

Ce programme de recherche mené conjointement par AgroParisTech et l'INRA propose une méthodologie pour évaluer et gérer le risque associé à l'exposition aux ETM (Eléments Traces Métalliques) dans les microfermes urbaines, grâce à un travail collaboratif entre le monde de la recherche, les agriculteurs urbains, les collectivités, les visiteurs, les consommateurs, mais aussi les autorités de santé. Les mesures de gestion se basent sur l'évaluation quantitative du risque qui prend en compte les spécificités de chaque site. L'équipe est pluridisciplinaire et se compose de chercheurs d'AgroParisTech, de l'INRA et d'autres entités de recherche, spécialistes en agronomie, pédologie, chimie analytique, droit de l'environnement et de l'alimentation, et gestion du risque dans le secteur agroalimentaire. L'enjeu est de limiter le risque afin d'assurer la sécurité sanitaire des micro-fermes urbaines, des utilisateurs et des produits mis sur le marché.

Dans l'objectif de caractériser la qualité d'un sol en vue de l'installation d'un projet d'agriculture urbaine, la démarche à suivre est la suivante :

- Réaliser une étude historique et documentaire permettant de retracer l'histoire du sol le mieux possible
- Réaliser une campagne d'analyse de sols
- Interpréter les résultats, éventuellement réaliser une évaluation quantitative des risques sanitaires et prendre des décisions de gestion en conséquence.

### 2.1.2. Etude historique et réalisation des échantillons

Afin de réaliser notre étude historique et documentaire du sol, nous sommes entrées en contact avec les services qui s'occupent des archives au sein de la Mairie de Montrouge. Malheureusement, nos recherches n'ont abouti à aucune information nous permettant de retracer de manière rigoureuse l'origine de la terre végétale mise en place dans les espaces verts de la résidence. Il nous est donc difficile d'établir une liste de polluants organiques à rechercher dans nos analyses de sol en plus des recherches d'ETM qui sont prévues (en partenariat avec le laboratoire d'analyse agronomique de la ville de Paris).

Cependant, grâce au programme REFUGE, nous avons pu rentrer en contact avec François Nold du laboratoire d'analyses agronomiques de la ville de Paris qui a accepté de nous a

accompagner tout au long du processus : de la réalisation des échantillons à l'analyse de ceux-ci.

Les prélèvements sur site ont été donnés au laboratoire d'analyses agronomiques de la Ville de Paris. Malheureusement, notre calendrier de projet étant très serré, nous n'avons pas eu le temps de recevoir l'analyse de nos échantillons (résultats sous 3 semaines environ) avant le rendu de notre rapport. L'analyse sera cependant transmise au Conseil Syndical afin qu'ils puissent prendre des décisions sur le type d'aménagement à mettre en place,

A la suite d'une conversation téléphonique avec une collaboratrice de François Nold, une explication simplifiée de la méthode de prélèvement des échantillons nous a été transmise. Nous en retenons plusieurs éléments :

- Importance de l'aspect de la terre sur le site dans le choix du nombre d'échantillons à réaliser. Il y aura autant d'échantillons à réaliser que de types de sol présents sur le site. Si la terre est homogène sur tout le site, nous aurons un échantillon à prélever par zone d'aménagement.
- Un échantillon se constitue de 10 à 12 carottages d'une trentaine de centimètres de profondeur dans une même zone.
- Pour chaque échantillon, il faut donner l'emplacement précis (si possible coordonnées GPS) et décrire le terrain : aspect, relief, battance, etc. Ces éléments seront par la suite repris dans la conclusion des résultats du laboratoire.
- Le matériel nécessaire à la réalisation des échantillons nous sera fourni directement par le laboratoire : une tarière, des sacs d'échantillonnage ainsi que les consignes précises de prélèvement.

Pour notre projet, nous avons déterminé deux zones à analyser : la grande pelouse et la zone du bac à sable. En effet, ceux sont ces deux espaces sur lesquels nous proposons des activités d'agriculture urbaine et qui nécessitent donc des analyses pour déceler présence de polluants inorganiques, notamment cadmium, plomb et mercure.

Suite à notre rencontre avec Anne Barbillon, nous avons déjà procédé à un repérage sur site afin vérifier l'homogénéité du terrain. Celui-ci ne présentant pas d'irrégularité visible, nous estimons que trois échantillons devraient être suffisants pour notre étude : un échantillon sur la grande pelouse un échantillon dans le bac à sable et un échantillon autour du bac à sable.

## 2.2. Le questionnaire aux résidents sur les aménagements extérieurs

### 2.2.1. L'élaboration du questionnaire

Dans le contexte de la Résidence Buffalo (466 logements pour environ 1300 habitants) et afin de donner une légitimité à nos propositions d'aménagement, il nous semblait indispensable

de connaître les habitudes et les envies des résidents concernant leurs espaces extérieurs.

Pour cela, nous avons souhaité réaliser un questionnaire dont l'objectif est le suivant : mener une réflexion globale sur les modifications et aménagements à apporter aux espaces verts de la résidence.

Le questionnaire a été mis en ligne sur le site internet de la résidence et des exemplaires papier ont été mis disposition des résidents à l'accueil du bureau de la résidence. Des affiches et flyers ont été créés afin de communiquer l'existence du questionnaire aux résidents.

Nous avons construit notre enquête en utilisant une structure dite en « sablier »<sup>8</sup>. Celle-ci consiste à poser des questions généralistes au début de l'enquête puis à demander progressivement aux personnes interrogées de renseigner des informations plus précises pour finir sur d'autres questions d'ordre général.

Notre questionnaire se compose de quatre parties :

### Présentation du répondant

La première sous-partie de ce chapitre permet au répondant de se présenter brièvement avant de commencer l'enquête. Les questions sont simples et très générales : le sexe, l'âge et la profession exercée.

Nous lui demandons également s'il est-il locataire ou propriétaire, depuis quand habite-il dans la résidence et où plus précisément se situe son logement (rue et étage).

Ces questions nous permettront de faire des relations croisées entre différentes réponses. Par exemple, la localisation du logement par rapport aux nuisances sonores. Il y a-t-il dans la résidence des zones qui sont plus soumises au bruit que d'autres ? Cela nous permettra de mieux penser nos propositions d'aménagement pour la deuxième partie de notre projet.

### Les espaces extérieurs, usages et satisfaction

Dans ce chapitre, nous avons abordé les questions relatives aux espaces extérieurs de la résidence d'une manière générale.

Dans un premier temps, le répondant est invité à indiquer la fréquence avec laquelle il utilise les espaces extérieurs de la résidence (hors déplacements) : tous les jours, plusieurs fois par semaine, une fois par semaine, plusieurs fois par mois, une fois par mois, moins souvent, jamais.

Dans un deuxième temps, nous lui demandons dans quelle mesure il est satisfait ou pas des usages de ses espaces extérieurs : tout à fait satisfait, plutôt satisfait, plutôt pas satisfait, pas du tout satisfait. Nous associons à cette partie une question ouverte lui demandant les raisons de son (in)satisfaction.

Nous clôturons ce chapitre en demandant au répondant quelles sont pour lui les principales fonctions d'un espace extérieur d'une résidence en lui proposant plusieurs choix

possibles : récréative, ornementale, pédagogique, santé et bien-être, environnementale, création de lien social, autre.

Nous avons ainsi une première idée de la manière dont les résidents s'approprient leurs espaces extérieurs, de leur degré de satisfaction de l'aménagement existant et les valeurs clés qu'ils attribuent à la notion d'espace extérieur collectif.

### Aménagement des espaces extérieurs

Ce chapitre est le plus important de notre enquête car il va nous donner les grands axes de réflexion sur l'aménagement des espaces extérieurs de la résidence. Il se compose de quatre sous parties :

Lors de notre première visite de la résidence, nous avons rencontré un membre du conseil syndical qui nous a prévenues que de nombreux résidents se plaignent du bruit généré par l'usage des espaces extérieurs. Ainsi, nous avons souhaité séparer les "activités" (car potentiellement bruyantes) des "aménagements paysagers" dans nos questions pour que des personnes préoccupées par cette nuisance puissent nous donner leur avis sur des aménagements ne risquant pas de les importuner sur ce sujet.

#### *Les activités*

Le répondant est invité à s'exprimer sur le type d'activités qu'il souhaiterait voir mis en place au sein de la résidence.

Nous commençons par demander s'il serait favorable à la mise en place d'activités telles qu'une aire de jeux pour enfants ou un jardin partagé par exemple, puis nous l'invitons à nous donner les motifs de sa réponse positive ou négative.

Nous lui demandons ensuite plus précisément quels sont tous les types d'activités qu'il souhaiterait voir mis en place : aire de jeux pour enfants, parcours sportif, jardin partagé, jardin pédagogique, activité d'agriculture professionnelle, autre.

Enfin, nous lui demandons si ces activités pourraient-être ouvertes aux non-résidents et si oui, lesquels : les enfants du quartier, les écoles du quartier, les associations du quartier, toutes personnes du quartier, autre.

#### *Les aménagements paysagers*

Le répondant est invité à s'exprimer sur le type d'aménagements paysagers qu'il souhaiterait voir mis en place au sein de la résidence.

Nous commençons par demander s'il serait favorable à la mise en place d'aménagements paysagers tels que des toitures végétalisées, parterre fleuri ou jardin aromatique par exemple, puis nous l'invitons à nous donner les motifs de sa réponse positive ou négative.

Enfin, nous lui demandons plus précisément quels sont tous les types d'aménagements

paysagers qu'il souhaiterait voir mis en place : outils de biodiversité (nichoir à oiseaux, etc.), toitures végétalisées, façades végétalisées, jardinières fleuries, jardins fleuris, jardin aromatique, autre.

### *Le jardinage et les jardins partagés*

Dans cette sous partie, nous avons souhaité obtenir des informations sur la sensibilité des résidents au jardinage et leur appréhension des concepts d'agriculture urbaine et de jardin partagé. Pour cela, nous leur avons posé plusieurs questions :

La fréquence de jardinage : régulièrement, occasionnellement ou jamais. Si oui, il aurait été intéressant de leur demander dans quel contexte. Cependant, nous n'avons pas jugé indispensable pour notre étude d'avoir ces informations.

Nous demandons ensuite s'il connaît le concept d'agriculture urbaine : oui, je connais le concept, oui mais uniquement de nom ou je n'ai jamais entendu parler de ce concept.

Puis, nous lui demandons s'il connaît le concept de jardin partagé : oui, je connais le concept, oui mais uniquement de nom ou je n'ai jamais entendu parler de ce concept.

Enfin, nous lui demandons quelles sont pour lui les principales fonctions d'un jardin partagé : récréative, alimentaire, ornementale, pédagogique, santé et bien-être, environnementale, création de lien social, autre.

### *Le tri sélectif et le compost*

Dans cette dernière sous partie, l'objectif était de déterminer la sensibilité des résidents au tri sélectif ainsi que leur opinion face à la mise en place d'un compost dans la résidence.

Nous demandons donc au répondant s'il trie ses déchets : toujours, régulièrement, de temps en temps ou jamais.

Puis, nous lui demandons s'il serait favorable à la mise en place d'un compost dans la résidence et pourquoi.

### Conclusion du questionnaire

Pour ce dernier chapitre, nous avons posé des questions relatives à la composition du foyer, telles que : le nombre de personnes au total, le nombre d'enfants et leur âge.

Pour finir, nous avons proposé au répondant trois questions ouvertes.

- La première porte sur les axes d'améliorations et/ou priorités souhaités dans la résidence.
- La deuxième propose au répondant de nous livrer un ou plusieurs souvenirs marquants relatifs aux espaces verts de la résidence.
- La troisième concerne toutes les remarques et suggestions que le répondant pourrait



avoir.

Cette dernière section nous permet d'obtenir des informations « sur le vif » de la personne questionnée. En effet, après avoir répondu à l'enquête et réfléchi aux thématiques proposées, le répondant sera plus à même d'avoir des réflexions construites sur l'objectif du questionnaire.

Notre questionnaire est disponible en annexe 1, l'affiche et les flyers en annexe 2.

## 2.2.2. Les résultats du questionnaire

Nous avons obtenu 103 réponses.

Les caractéristiques de l'échantillon ayant répondu au questionnaire (figure 4)

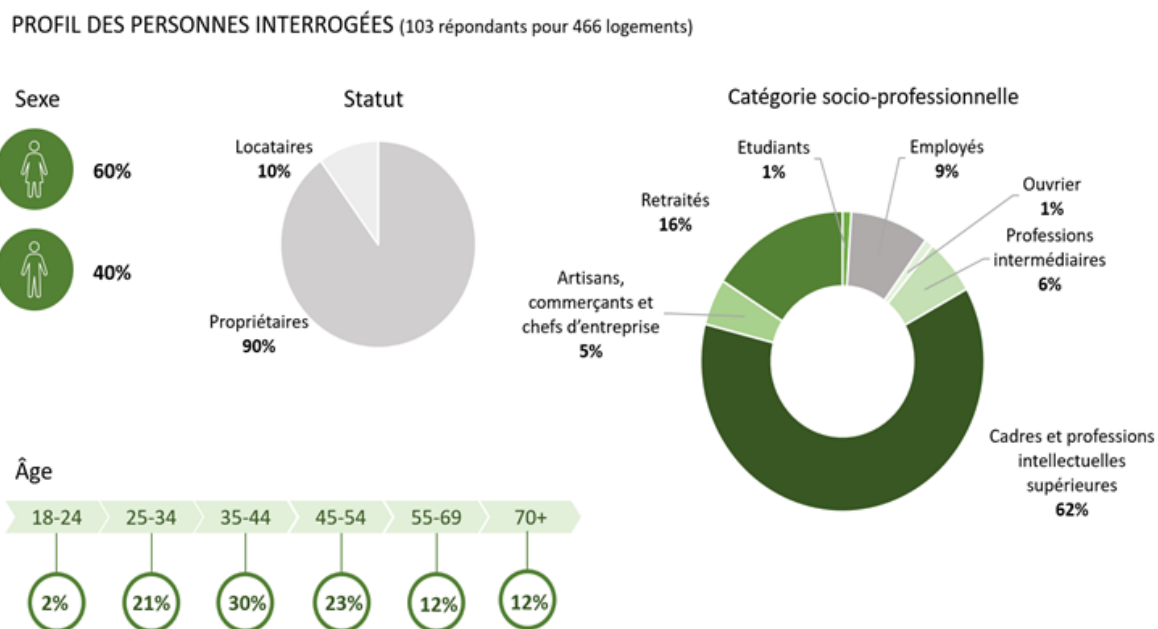


Figure 4 : Caractéristiques de notre échantillon

Le questionnaire montre que le répondant type est une femme (60%) qui a entre 35 et 55 ans (53%). Elle est propriétaire de son logement (90%) et exerce une profession intellectuelle supérieure (62%). Cela tend à montrer que la résidence ne remplit plus son but social initial mais est plutôt habitée par des personnes ayant une catégorie socio-professionnelle élevée.

Satisfaction des usages des espaces extérieurs

En analysant les résultats du questionnaire, nous avons pu établir les habitudes et envies des résidents. Ainsi, 40% des répondants fréquentent souvent les espaces extérieurs de la résidence (de tous les jours à une fois par semaine) et 12% jamais (hors déplacements). Presque la moitié est plutôt satisfaite des usages de leurs espaces extérieurs tandis que presque l'autre moitié est peu satisfaite ou non satisfaite (45%). Notre intervention est donc pertinente afin d'augmenter ce taux de satisfaction.

### Pourquoi êtes-vous satisfait(e) des usages de vos espaces extérieurs ?

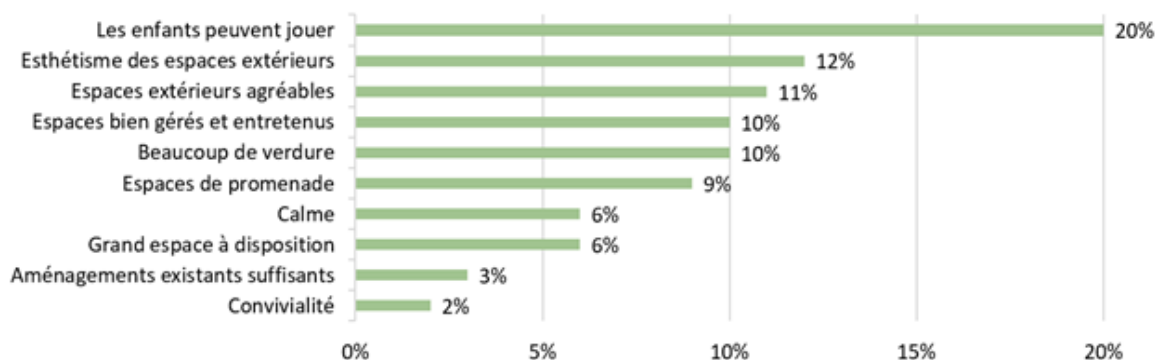
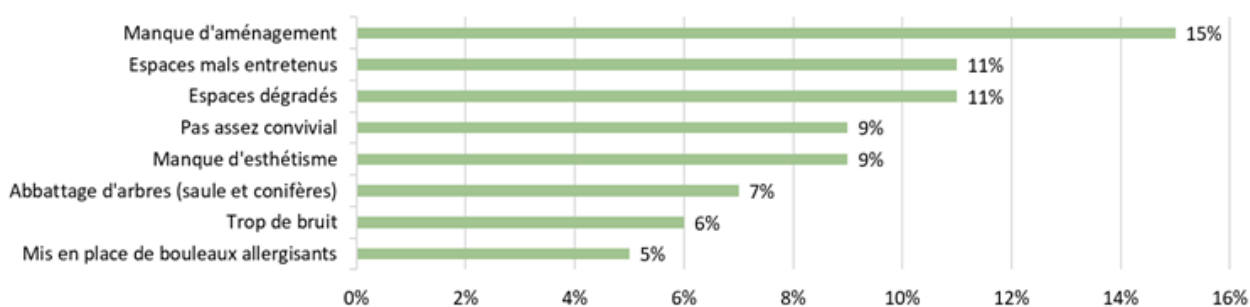


Figure 5 : Principales raisons données par les répondants (plutôt) satisfaits de leurs espaces extérieurs (Les pourcentages sont calculés par rapport à la somme totale de réponses au questionnaire, soit 103 réponses).

Nous avons demandé aux résidents de justifier cette réponse dans une question ouverte. En compilant leurs commentaires, nous avons pu construire des graphes donnant les principales

### Pourquoi n'êtes-vous pas satisfait(e) des usages de vos espaces extérieurs ?



raisons de satisfaction (figure 5) et d'insatisfaction (figure 6) des espaces extérieurs de la résidence. Le fait qu'il s'agisse de réponses libres explique en partie les faibles pourcentages donnés pour chaque motif.

Figure 6 : Principales raisons données par les répondants (plutôt) insatisfaits de leurs espaces extérieurs

(Les pourcentages sont calculés par rapport à la somme totale de réponses au questionnaire, soit 103 réponses)

Ainsi, la principale raison de satisfaction des usages des espaces verts des répondants (20%) est la possibilité pour les enfants de jouer librement. Ce résultat est assez surprenant au regard des tensions autour du bruit dans la résidence. Il nous faudra prendre en compte l'attrait de ces espaces pour les enfants tout en gérant la contrainte du bruit. Il s'agit donc sûrement de plusieurs populations présentes dans la résidence : les parents qui se réjouissent des jeux de leurs enfants et les personnes gênés par leurs bruits. Ensuite, les principales appréciations sont autour de l'esthétisme de la résidence (12%), du cadre plaisant (11%), du bon entretien (10%) et de la présence de végétation (10%). Toutes ces raisons tournent autour de l'idée d'un lieu végétalisé agréable et bien géré. Il nous faudra garder ces atouts dans nos propositions d'aménagements.

Le manque d'aménagements (bancs, tables, lieux de convivialité, potager, aire de jeux etc.) est la principale cause d'insatisfaction des résidents. Si le fait que les enfants puissent jouer dehors rend 20% des répondants contents, 11% déplorent l'état de dégradation des espaces verts, en partie dû aux jeux de ballons. Ces dégradations se situent notamment sur la grande pelouse (zone numéro 5 sur la figure 3, §1.3.2) dont l'herbe a du mal à pousser, et au niveau de la pergola adjacente régulièrement détériorée par les balles perdues. Le bruit amené par ces activités importune également un certain nombre de répondants (6% des raisons d'insatisfactions).

### Propositions d'aménagements dans les espaces extérieurs

Suite à l'importante insatisfaction liée aux usages des espaces extérieurs, nous observons une forte volonté de mise en place de nouvelles activités (83%) et d'installation de nouveaux aménagements paysagers (88%). En revanche, les répondants préfèrent que ces aménagements et activités restent fermés aux personnes extérieures de la résidence (77% contre l'ouverture des grilles).

Nous avons demandé aux résidents de justifier ces réponses dans une question ouverte et/ou semi-dirigée. Pour des questions de simplification à la lecture, nous avons regroupé les raisons "contre" la mise en place des aménagements et des activités dans un graphique et celles "pour" dans un autre.

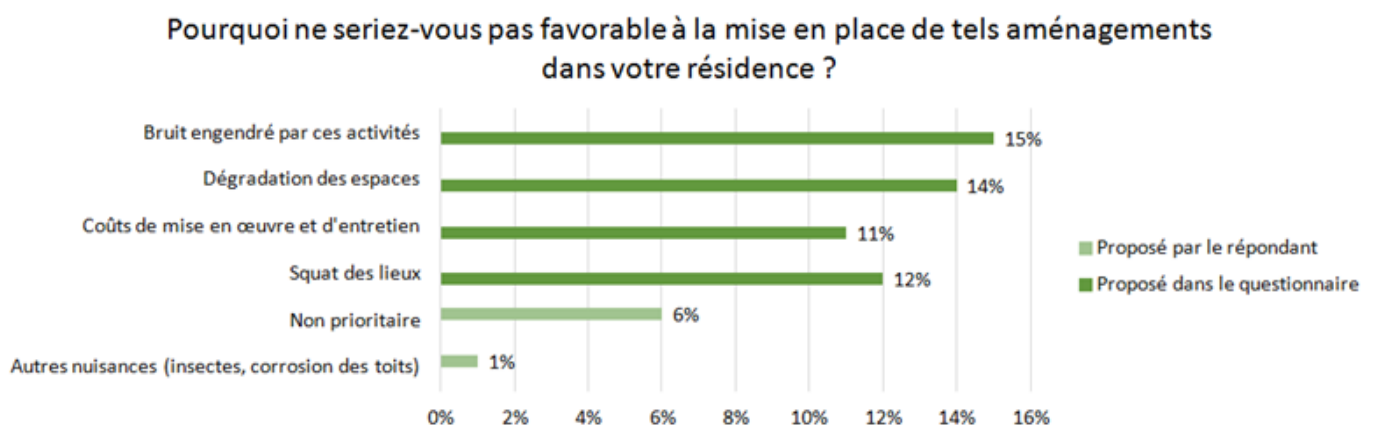


Figure 7 : Principales raisons données par les répondants **défavorables** à la mise en place de nouveaux aménagements (question semi-dirigée)

Le bruit est l'obstacle à la mise en place de nouvelles activités le plus cité (15%, soit 15 répondants, ce qui reste une faible opposition). En regardant où se situent les logements des personnes préoccupées, nous trouvons deux zones à enjeux : la grande pelouse (zone 5 sur la figure 3, §1.3.2) et la partie sud du bac à sable (zone 1 sur la figure 3, §1.3.2) qui regroupent respectivement la moitié et le tiers des préoccupations. Cette concentration peut être expliquée par les usages actuels de ces espaces, avec notamment des jeux de ballon. Il nous faudra donc proposer des aménagements de faible intensité sonore dans ces deux zones. Cette problématique des jeux de ballons ressort dans un second temps avec la deuxième raison contre: la dégradation des espaces (14%). Enfin, une attention sur le coût des aménagements est portée, nous devons proposer des activités qui pourront baisser les charges de la copropriété afin d'obtenir une plus grande adhésion des résidents.

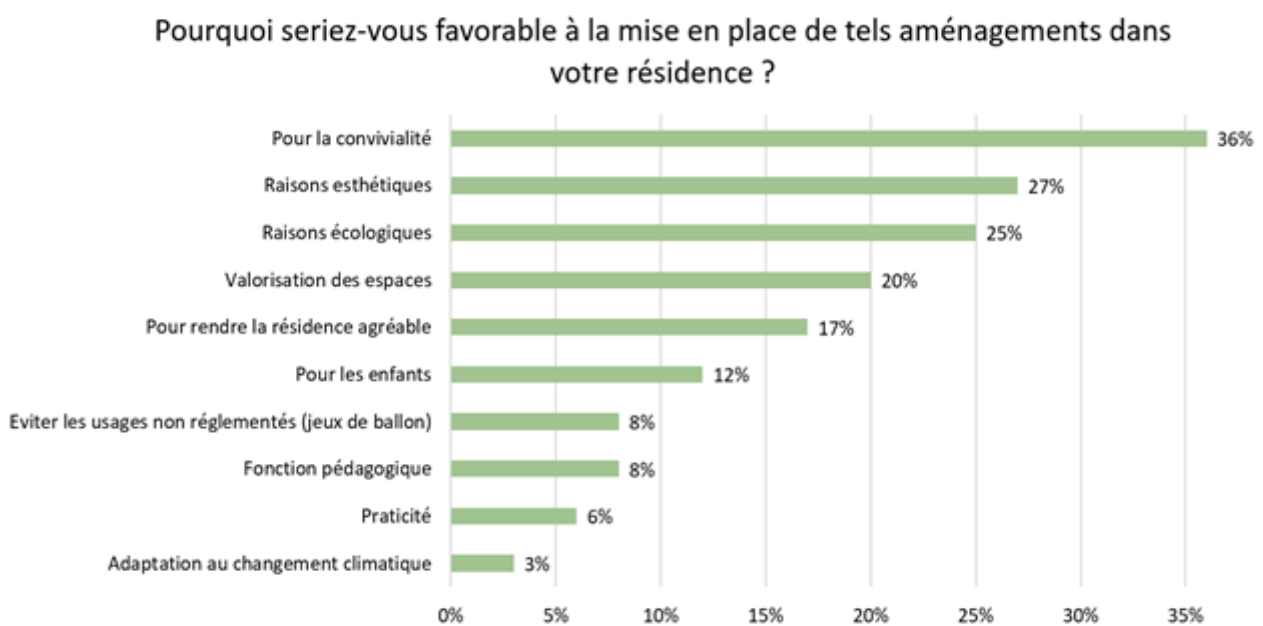


Figure 8 : Principales raisons données par les répondants **favorables** à la mise en place de nouveaux aménagements (question ouverte)

Il est intéressant de voir que la principale raison pour laquelle les résidents sont favorables à la mise en place d'aménagements dans la résidence est de ramener de la convivialité (36%). Il y a une réelle envie d'échanges et de partages dans la copropriété. De plus, les deux raisons favorables suivantes sont esthétiques (27%) et écologiques (25%). On remarque que ces trois raisons majeures sont des atouts retrouvés dans l'agriculture urbaine. Enfin, 20% des répondants ont conscience du potentiel de cet espace privilégié et souhaitent donc les valoriser.

Nous avons ensuite proposé différents aménagements dans une question en laissant un champ libre pour suggérer des idées (cases à cochers, différents choix possibles). Le graphique page suivante donne quel pourcentage de résidents est favorable à quel aménagement. Les verts foncés sont les propositions prédéfinies par nous et les verts clairs celles suggérées spontanément par les résidents.

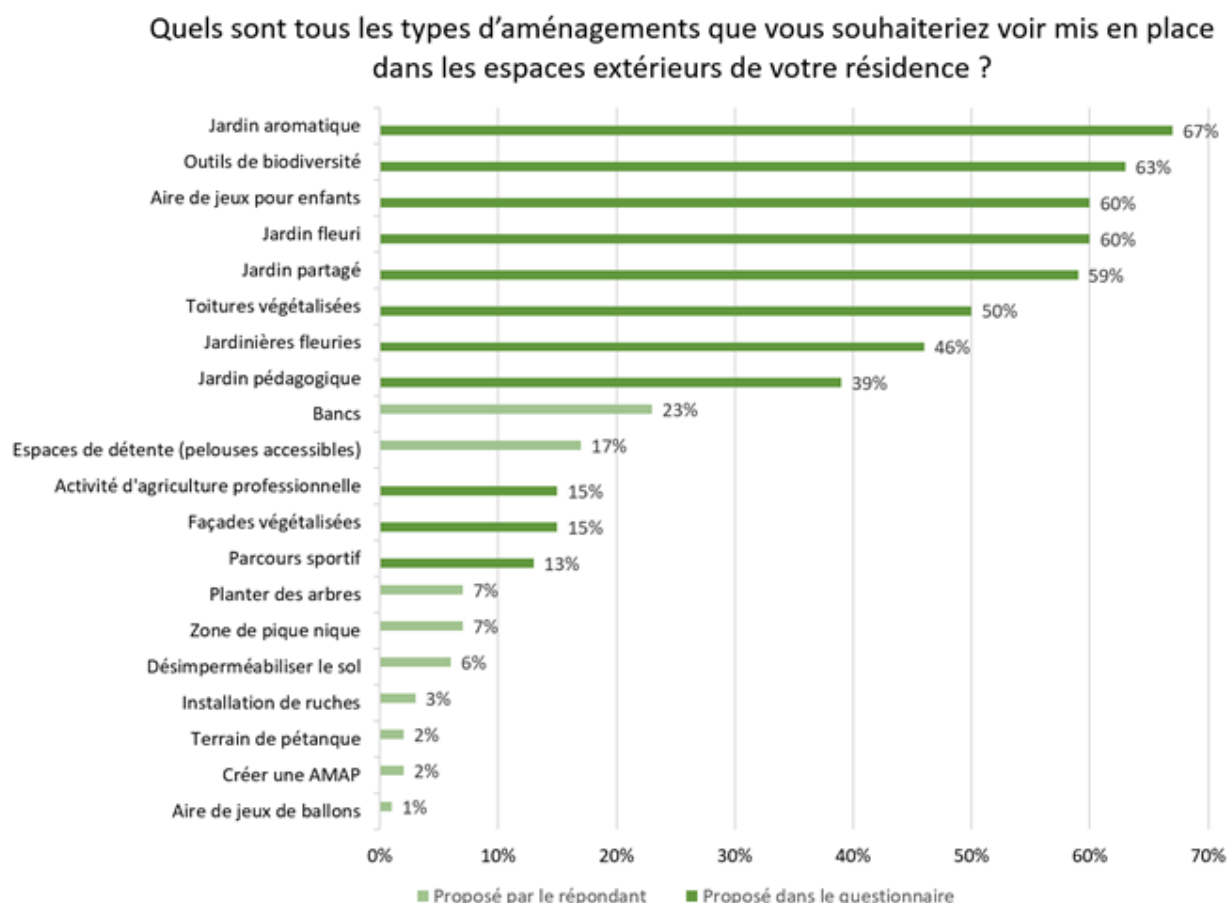


Figure 9 : Principaux aménagements souhaités par les répondants favorables (question semi-dirigée)

L'idée d'installer un jardin aromatique est très populaire car elle fédère différents publics: ceux qui veulent du calme dans la résidence et donner un autre usage à la grande pelouse, ceux qui veulent davantage d'esthétisme, ceux qui voudraient installer des plantes comestibles, ceux à la recherche d'une zone de détente pour lire etc.

Notons que le deuxième aménagement le plus demandé est « outils de biodiversité » (nichoirs, hôtel à insectes). De plus, la réponse la plus donnée à la question « quelle est la fonction principale d'un espace vert ? », fut « environnementale » (70%). 67% des cadres et professions intellectuelles supérieures (CSP+) ont voté « environnementale ». Ce résultat n'est donc pas directement lié à la forte proportion de CSP+ dans la résidence (62%). Ces réponses montrent que nous avons affaire à un public attaché aux causes environnementales.

L'aire de jeux pour enfant arrive en troisième position (60%), ce qui est compréhensible

car 57% des répondants ont au moins un enfant. En étant bien pensé, la mise en place d'une aire de jeux pourrait aider à résoudre les tensions liées à ce sujet en restreignant les activités bruyantes des enfants à une zone précise.

Dernier point important ressortant de ces questions : 59% des répondants sont favorables à l'installation d'un jardin partagé. Enfin, 83% des répondants sont favorables à la mise en place d'un compost dans la résidence.

### 2.3. L'élaboration des cartes de choix

Suite au questionnaire nous avons décidé de préciser sept projets, à savoir :

- Composteur
- Jardin aromatique
- Outils de biodiversité
- Aire de jeux pour enfants
- Jardin partagé
- Toitures végétalisées
- AMAP

L'AMAP n'était pas dans les choix de notre questionnaire, mais elle a été proposée par trois répondants et il nous a semblé que c'était un projet intéressant à développer. Le reste des projets choisis ont tous eut au moins 50% de votes favorables. Nous n'avons pas décidé de travailler sur les jardin/jardinières fleurie (60 et 59% de votes favorables) car il nous semblait que ces aménagements pouvaient être compris dans les jardins aromatique et partagé.

Ainsi, pour chaque type d'aménagement, nous avons réalisé une carte de choix, afin d'aider le Conseil Syndical à choisir les projets qu'il portera à l'Assemblée Générale de la résidence, prévue en juin 2019.

Pour chaque aménagement, nous avons réalisé une carte de choix du format présenté page suivante.

Elle se divise en trois colonnes.

- La première comporte le titre de la carte, un plan permettant de situer l'aménagement dans la résidence et cinq critères de références permettant de présenter brièvement la carte (sa popularité dans les résultats du questionnaire, sa localisation dans la résidence, sa surface, son mode de gestion et son financement).
- Les deux autres colonnes comportent un texte explicatif dans lequel nous précisons notre démarche et le projet ainsi que des supports visuels et des tableaux détaillés de prix.



Figure 10 : Modèle de carte de choix

Nous avons souhaité limiter chacune de nos cartes à une page afin de les rendre les plus claires et concises possible. Ce sont des outils de communication que nous avons présenté au

Conseil Syndical qui en présélectionnera un certain nombre en établissant un ordre de priorité afin de les soumettre au vote à l'Assemblée Générale de la résidence en juin 2019. C'est lors de cette assemblée que les propriétaires voteront pour les projets qu'ils souhaitent voir mis en place dans la résidence.

Toutes les cartes sont présentées en annexe 3.

## 2.4. Echanges avec le Conseil Syndical

Tout au long de notre étude, nous avons eu la chance d'avoir des interlocuteurs très impliqués et à l'écoute. Notre commanditaire principal, Mr Bezzai (président du Conseil Syndical), a été particulièrement pro actif et force de proposition durant ces six mois de projet tout en nous laissant l'opportunité d'exprimer nos idées.

Nous avons à plusieurs reprises échangé avec les membres du Conseil Syndical, notamment pour l'élaboration du questionnaire à destination des résidents. Beaucoup d'entre eux se sont engagés et nous ont envoyé de nombreuses remarques et suggestions afin de faire avancer le projet.

De plus, nous avons eu la chance de pouvoir organiser une réunion afin de leur présenter les résultats de notre étude, à savoir les cartes de choix et les scénarios proposés. Il nous semblait très important que nous puissions exposer notre travail et malgré les délais très courts dont nous

dispositions, plus des deux tiers des membres du Conseil Syndical ont répondu présent à notre invitation. Cette rencontre, à laquelle Marie-Cécile Ivanoff (chargée de mission sur les questions d'Agriculture Urbaine au sein de la Mairie de Montrouge) a également participé, fut l'occasion pour nous de pouvoir répondre à un certain nombre d'interrogations et réticences de la part de certains membres. Elle a grandement aidé à la compréhension mutuelle au sein de la synergie commanditaire /chargées de mission et nous a permis d'avoir un retour constructif sur l'ensemble de notre travail.

## 3. Résultats

Il est important de noter que certaines informations nous manquent pour notre étude : nous n'avons ni la portance des toits des box de garage sur lesquels sont envisagés des aménagements, ni le plan des réseaux enterrés, ni les plans de l'architecte. Un certain nombre de réajustement seront donc probablement à prévoir lors des phases d'études pour la mise en place de certains scénarios proposés.

### 3.1. Les cartes de choix

Le détail de chaque carte de choix a été présenté au Conseil Syndical lors d'une réunion qui a eu lieu le 20 février 2019.

#### 3.1.1. Composteurs électromécaniques

##### Pourquoi cet aménagement ?

Le compost a plusieurs avantages tels que la diminution du volume de déchets, la valorisation des déchets verts ou encore une démarche d'économie circulaire. Il faut également savoir que la législation française prévoit que tous les particuliers devront disposer d'une solution pratique de tri à la source de leurs biodéchets avant 2025<sup>7</sup>.

Installer un composteur à la résidence Buffalo se justifie également par la volonté des résidents : lors du questionnaire, **83%** des participants ont plébiscité l'installation d'un composteur. Il faut savoir qu'aujourd'hui, la gestion des déchets est le 2<sup>e</sup> poste de dépense dans la résidence après le chauffage (frais poubelle : plus de 100 000€/an<sup>1</sup>). Un composteur permettrait donc de réduire les frais de gestion des déchets, mais également de réduire voire d'éliminer les nuisances dues aux nuisibles et aux mauvaises odeurs dans les locaux poubelles. Enfin, le composteur aurait toute son utilité si le projet d'aménagement d'un jardin partagé dans la résidence voit le jour. Cela permettrait de valoriser directement sur site tous les biodéchets des résidents.



## Nos propositions

Nous nous sommes positionnées tout d'abord sur le type de composteur approprié. Nous souhaitons un composteur silencieux, avec le minimum d'odeur, et permettant de valoriser un flux important de biodéchets. D'après notre estimation, La résidence compte 1300 habitants, si l'on considère que seulement 1000 d'entre eux trieront leurs biodéchets et qu'il y a beaucoup d'enfants dans la résidence (d'après le questionnaire réalisé automne, environ  $\frac{1}{3}$  des résidents seraient mineurs). Nous pouvons estimer la production de biodéchets à 30t/an<sup>8</sup> avec 45t/an en fourchette haute. Pour traiter ce volume, il faudrait 2 composteurs électromécaniques de type ROCKET A900 du fournisseur anglais Tidy Planet. En effet, chaque composteur a une capacité de 1750L de traitement par semaine<sup>9</sup>.

La mise en place de ces 2 composteurs nécessitera la construction d'un abri de 70m<sup>2</sup>, afin de les tenir à l'abri de la pluie. Il a été décidé, par Conseil Syndical, d'installer cet abri au Nord de la résidence (près du futur jardin partagé), en limite de parcelle, côté crèche (figure XX).

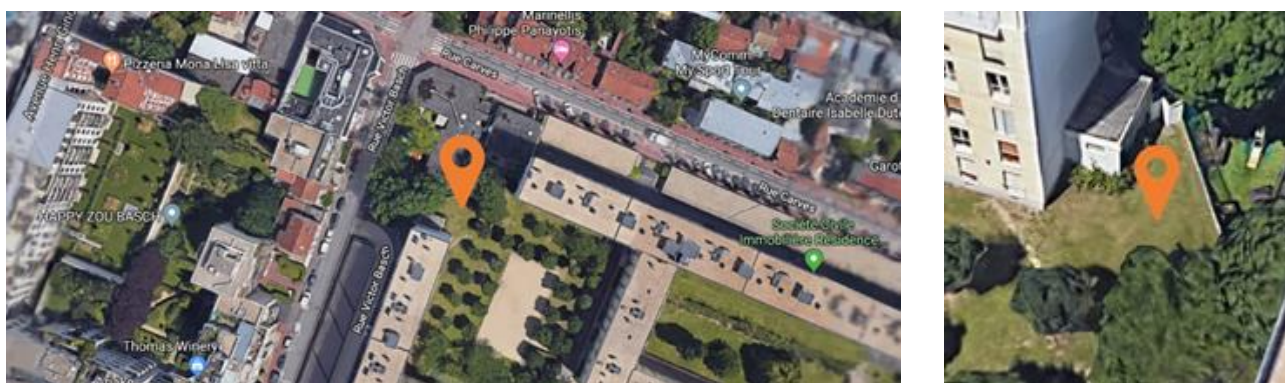


Figure 11 : Localisation possible du local composteur (Source : Google Maps)

Le projet prévoit également l'installation de bacs à biodéchets dans les 30 locaux poubelles. Un agent formé devra les collecter afin de remplir le composteur, à raison de 5 jours par semaine. Le composteur devra être alimenté d'un mélange de 50% de biodéchets et de 50% de copeaux de bois.

La construction de l'abri est aujourd'hui encore à concevoir (et non incluse dans les tableaux de financements page suivante), nous avons d'ores et déjà contacté la Mairie de Montrouge afin d'identifier d'éventuelles limites à la construction dans le Plan Local d'Urbanisme.

Nous avons également identifié 2 entreprises pouvant fournir les composteurs électromécaniques et proposant des solutions de gestion.



Figure 12 : Photo du composteur électromécanique (source : les Alchimistes)

### Proposition des Alchimistes (installation et gestion)

Un salarié des Alchimistes viendra tous les jours sur site afin de collecter les bacs de biodéchets et d'entretenir les composteurs électromécaniques.

Au départ nous pensions installer 2 composteurs électromécaniques car le nombre de logements est très important. Après une discussion avec Les Alchimistes, il a été dit qu'en moyenne, les personnes ne compostaient que 5% de leurs déchets ; et cela n'impliquerait qu'un seul composteur électromécanique sur le site. Nous pensons qu'il faut développer la discussion pour valider le nombre de composteur attendu.

Pour la suite, nous avons considéré qu'un seul composteur. Si les résidents sont très réceptifs, l'ajout d'un second composteur sera possible.

#### Coût d'installation :

Investissement matériel	42 420€ HT
Accompagnement au démarrage	11 650€ HT
<b>Total HT</b>	<b>54 070€ HT</b>
TVA	10 814€
<b>Total TTC</b>	<b>64 884€ TTC</b>

Figure 13 : Tableau du coût d'installation par Les Alchimistes

#### Coût d'entretien/d'exploitation annuel :

Salaire opérateur	Non communiqué
Fonctionnement annuel	3 700€ HT
<b>Total TTC</b>	<b>?</b>

Figure 14 : Tableau du coût de fonctionnement par Les Alchimistes

## Proposition d'UpCycle (gestion par Les Vergers Urbains ou la Régie de quartier)

UpCycle se charge d'installer les composteurs électromécaniques et de former l'agent d'entretien des espaces verts de la résidence. Vergers Urbains aura donc en plus de la gestion des espaces verts celle du composteur et la collecte des biodéchets à réaliser.

UpCycle est également en train de voir avec la régie de quartier qui accepterait éventuellement d'effectuer la gestion du composteur. Le coût serait alors pris supporté par la ville. La proposition initiale dans le devis était de 2 composteurs, mais nous le ramenons à un dans ce rapport. Il est possible que certains prix changent un peu du aux économies d'échelles.

### Coût d'installation :

Investissement matériel	35 020€ HT
Formation composteur	1 500€ HT
TVA	7 304€
<b>Total TTC</b>	<b>43 824€ TTC</b>

Figure 15 : Tableau du coût d'installation par UpCycle

### Coût d'entretien/d'exploitation annuel :

Salaire opérateur (cas Vergers Urbains)	29 000€ (pas de taxe car association)
Analyses annuelles	1 000€ HT
TVA	200€
<b>Total TTC</b>	<b>30 200€ TTC</b>

Figure 16 : Tableau du coût de fonctionnement par UpCycle et Vergers Urbains

### Le financement et la gestion

Plusieurs partenariats sont à exploiter. Une démarche a été engagée auprès de la SYCTOM, afin qu'elle subventionne en partie l'installation et l'entretien/gestion des composteurs. Afin de déterminer s'il est possible de trouver un financement public pour le composteur, une réunion avec la Mairie de Montrouge, Vallée Sud Grand Paris, la SYCTOM et le Conseil Syndical doit être organisée sous peu. Le Président du Conseil Syndical est très motivé pour fonder de nouveaux partenariats et trouver un mode de financement inédit et avantageux pour la copropriété.

En effet, la Mairie de Montrouge incite fortement les montrougiens à composter : sur son site internet et en partenariat avec Vallée Sud Grand Paris, la Mairie de Montrouge propose de donner des composteurs et lombricomposteurs aux montrougiens. Dans la continuité de cette démarche, on pourrait imaginer que la Mairie pourrait aider financièrement ce projet.

## Le retour du Conseil Syndical

La mise en place d'un composteur électromécanique dans la résidence a suscité un vif intérêt au sein des membres du Conseil Syndical qui ont posé beaucoup de questions. Ils ont été particulièrement sensible à la perspective de la généralisation du tri des biodéchets pour les particuliers d'ici 2025. En effet, ils ont tout de suite pris conscience de la nécessité d'anticiper cette future législation, tant d'un point de vue organisationnel (sensibilisation des résidents au tri, mise en place d'un système de tri généralisé qui peut prendre du temps dans une résidence de 466 logements, etc.) que d'un point de vue sanitaire (plus le système de tri des biodéchets sera mis en place tôt, plus vite ils seront débarrassés des nuisances liées aux odeurs et aux ravageurs).

Un autre point a été soulevé : s'il y avait possibilité de changement de prestataire de gestion du composteur, dans le cadre du scénario UpCycle. En effet, ils veulent éviter d'être « bloqués » avec Vergers Urbain dans le cas où ils ne seraient pas satisfaits de leur travail car ils seraient les seuls à pouvoir gérer le composteur de la résidence. Nous les avons rassurés quant à la possibilité de refaire une formation à une nouvelle personne si besoin, moyennant des frais de 1500€ d'UpCycle.

De son côté, Marie-Cécile Ivanoff, chargée de mission sur les questions d'agriculture urbaine au sein de la Mairie de Montrouge, a beaucoup insisté sur le côté novateur de la démarche du Conseil Syndical en termes de valorisation de ses biodéchets. De son point de vue, les demandes de financement pour de telles installations sont encore très rares et il faut donc profiter de cette avance pour constituer un dossier de demande de subvention rapidement. C'est dans ce cadre que le président du Conseil Syndical, Mehdi Bezzaï, a prévu de réunir la SYCTOM, Vallée Sud Grand Paris, la Mairie de Montrouge et d'autres partenaires possibles afin de valoriser ce projet et de déterminer les aides financières qui pourraient être mises en place.

Suite à cette réunion, nous préconisons qu'une attention toute particulière soit portée à la sensibilisation des résidents : pourquoi trier, comment fonctionne le composteur électromécanique, présentation de la machine, etc. Nous proposons également que la valorisation du compost ne se fasse pas uniquement sur les espaces verts de la résidence mais que les résidents puissent également en récupérer pour leurs plantes afin qu'ils aient un retour plus direct et concret de ce qui a été fait avec leurs déchets.

En conclusion, il est apparu très clairement que la copropriété disposant de peu de fonds, le projet de composteur électromécanique dépend beaucoup des subventions. Une très grande attention est donc apportée à ce sujet qui est apparu comme l'une des priorités à traiter en ce qui concerne les scénarios que nous avons proposés.

### **3.1.2. Jardin aromatique**

#### Pourquoi cet aménagement ?

Un jardin aromatique est un lieu qui amène au calme et à la rencontre. C'est un aménagement qui fédère différents publics : ceux qui veulent un endroit tranquille, ceux qui veulent davantage d'esthétisme, ceux qui voudraient installer des plantes odorantes et comestibles, ceux qui recherchent une zone de détente pour lire et discuter, etc. Le jardin aromatique a été plébiscité à **67%** par les résidents lors du questionnaire, soit le deuxième aménagement attendu par les résidents (après le composteur).

### Nos propositions

Cet aménagement se veut avant tout un endroit de rencontre qui appelle à la détente. Pour cela nous pensons mettre en place des bancs voire des tables ainsi que des assises végétalisées.

Concernant les végétaux, il y aurait principalement des plantes vivaces afin de minimiser la gestion ; mais également d'autres plantes aromatiques non-vivaces, des plantes à fleurs comestibles... Nous voulons ici jouer avec les sens : odeurs, couleurs, saveurs ou encore le touché afin d'y apporter un côté ludique. Des pancartes descriptives (nom du végétal) à caractère pédagogique seront plantées à côté des plantes. La possibilité de planter quelques arbres fruitiers et arbustes à petits fruits (pour remplacer les haies) a été évoqué par Vergers Urbains.

Concernant l'aménagement en soit, plusieurs scénarios sont à envisager ; et cela dépend du niveau de pollution du sol. La pollution des sols est aujourd'hui un problème majeur pour l'agriculture urbaine. Une analyse de sol est donc en cours pour rechercher d'éventuelles traces de métaux lourds.

A l'heure actuelle nous considérons toutes les options possibles (sol pollué ou non). Par précaution nous avons imaginé nos aménagements comme si le sol était pollué ; nous sommes donc en cultures en bac, en hors-sol. Par la suite, si les résultats des analyses permettent une culture en pleine terre, l'idée de mixer des éléments en pleine terre et en bacs n'est pas exclue.

Nous avons proposé plusieurs scénarios, correspondant à plusieurs localisations possibles du jardin aromatique. Ces scénarios seront explicités en §3.2. et sont à relier avec les scénarios du jardin partagé et des jeux pour enfants :

- Scénario 1 : Jardin aromatique sur la grande pelouse
- Scénario 2 : Jardin aromatique sur le bac à sable
- Scénario 3 : Jardin aromatique autour du bac à sable

Chaque scénario est composé d'éléments et de bacs que l'on peut moduler selon les souhaits des résidents. Ce que nous entendons ici par différents scénarios correspond à

différentes localisations possibles : sur la grande pelouse, sur le bac à sable ou encore autour du bac à sable.

### Le financement et la gestion

Vergers Urbains se propose de mettre en place et d'entretenir le jardin aromatique. Cependant, nous lui avons suggéré une option : que les résidents entretiennent eux-mêmes le jardin aromatique. Nous avons donc demandé à Vergers Urbains de chiffrer séparément la mise en place et l'entretien du jardin aromatique.

Postes de dépenses	Coûts
Mobilier	250€/ m <sup>2</sup>
Terre végétale amendée	80€/ m <sup>3</sup> (+ 190€ en livraison)
Plantes et arbustes	50€/ m <sup>2</sup> (avec installation)
Gestion	2 500 €/an

Figure 17 : Tableau de prix de Vergers Urbains

### Le retour du Conseil Syndical

Cet aménagement a été plutôt bien accueilli. La plupart des interrogations ont portées sur la pérennité d'un tel aménagement. Certains membres du Conseil Syndical vivant dans la résidence depuis plusieurs dizaines d'années, ont pu observer que peu d'initiatives de ce type ont pu perdurer dans le temps, en particulier à cause d'un manque d'investissement des résidents et des nombreuses dégradations qui ont été faite sur les divers aménagements mis en place dans le passé.

### 3.1.3 Outils de biodiversité

#### Pourquoi cet aménagement ?

Nous entendons par "outils de biodiversité" les différents refuges et nichoirs pour petite faune. La mise en place de ces outils de biodiversité a été plébiscitée par 63% des personnes ayant répondu au questionnaire.

Il faut également souligner que le développement de la biodiversité au sein des espaces verts de la résidence passe aussi par la présence du jardin partagé et du jardin aromatique. Ces

espaces vont accueillir une grande diversité végétale, qui pourra ainsi nourrir ou encore servir de refuge à d'autres espèces. A titre d'exemple, les plantes aromatiques sont nectarifères et attirent de nombreux insectes. La gestion différenciée des espaces verts est aussi d'une grande aide pour le développement de certaines espèces ; par exemple les haies diversifiées ou encore le fauchage tardif favorise le maintien de certaines espèces de plantes sauvages et d'insectes, voir favorise leur apparition.

### Nos propositions

Pour développer la présence de la petite faune, nous voulons installer des nichoirs à oiseaux, des gîtes pour les chauves-souris et des hôtels à insectes.

Nous favorisons à la fois des nichoirs « nids ouverts » (pour rouge queue, hirondelle, rouge-gorge) et « nids fermés » (mésanges, moineaux, sitelle, étourneau) afin de favoriser plusieurs espèces. Ces espèces sont dites territoriales, il convient donc de ne pas surcharger le site : installer 2 ou 3 nichoirs de chaque catégorie suffit pour la résidence. Nous proposons ces aménagements de manière assez générale, car il n'existe pas à ce jour d'inventaire des oiseaux fréquentant la résidence.

Nous proposons également de mettre en place des gîtes pour les chauves-souris pipistrelles communes afin de lutter contre certains nuisible type moustiques notamment.

Cependant nous devons nuancer nos propos : les nichoirs et les gîtes ne suffisent pas pour "augmenter la biodiversité". Ce ne sont que des cavités de reproduction ; il faut absolument des ressources (point d'eau, source de nourriture...) à proximité si nous souhaitons être réellement efficace en faveur de la biodiversité.

On placerait un ou deux hôtels à insectes qui pourraient être intégrés à la construction du jardin aromatique et/ou du jardin partagé/familial. Un hôtel à insecte favorise la venue des insectes auxiliaires, qui sont prédateurs des ravageurs et/ou pollinisateurs. Concernant l'installation d'un hôtel, il faut le placer proche de massifs fleuris et exposé au soleil.

### Le financement et la gestion

Aucune gestion à faire si ce n'est la réparation ou le rachat s'il y a dégradation. Nous proposons deux forfaits (installation non prise en compte), à la charge de la copropriété :

- 325€ (cinq nichoirs + 2 gîtes + un hôtel à insectes modèle B)
- 474€ (cinq nichoirs + 2 gites + un hôtel à insectes modèle A).

Installation non prise en compte. Ces prix indiquent uniquement le prix d'achat des hôtels à insectes sur le site du fournisseur. L'installation pour être réalisé par les employés de la résidence ou Vergers Urbains dans le cadre de l'installation des jardins partagés.

Voici le détail des prix à l'unité :

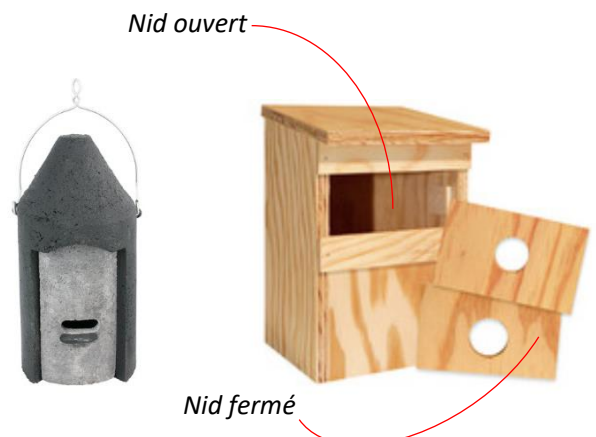
- Nichoir multi-espèces de la LPO : 15€
- Gîte à chauve-souris (pipistrelle) : 25€
- Hôtel à insecte modèle A : 349€
- Hôtel à insecte modèle B : 200€
- 



*Modèle A : Achat Nature  
80x20x120 cm*



*Modèle B : Noeux  
Environnement  
150x100x21,5 cm*



*Gîte universel 2F,  
Schwegler*

*Nichoir LPO Eco JO0015,  
multi-espèces*

Figure 18 : Modèles d'outils de biodiversité proposés

### Le retour du Conseil Syndical

La mise en place d'outils de biodiversité a également été très bien reçue par les membres du Conseil Syndical et beaucoup de questions ont été posées sur les types d'espèces qui pourraient être présentes sur le site. Dans ce cadre, certaines personnes ont émis l'idée de contacter l'un des salariés de la pharmacie (dont les locaux se trouvent dans la résidence) qui fait partie de la LPO afin qu'il puisse les aider à poser un premier diagnostic concernant les oiseaux.

Il a également été demandé à Marie-Cécile Ivanoff si la Mairie avait réalisé des recensements des espèces faunistiques présentes sur la commune. Aucune recherche ayant été réalisée, il a été proposé de contacter les associations naturalistes de la commune afin de glaner un maximum d'informations, notamment pour chauves-souris.

Ces démarches s'inscrivent dans la volonté des membres du Conseil Syndical d'adapter les types de nichoirs et de gîtes aux espèces présentes sur le site afin d'en optimiser les effets sur la biodiversité.



### 3.1.4. Aire de jeux

#### Pourquoi cet aménagement ?

L'aire de jeux pour enfants a été plébiscitée par **60%** des personnes interrogées. Cependant cette forte participation en faveur d'une aire de jeux est à nuancer car il y a un biais : 57% des répondants ont au moins un enfant. De plus, un certain nombre de résidents se sont plaints du bruit. Il faut donc trouver le juste équilibre pour satisfaire les résidents et ne pas en déranger d'autres.

#### Nos propositions

Nous pensons qu'en étant bien conçue, la mise en place d'une aire de jeux pourrait aider à résoudre les tensions liées au sujet du bruit en restreignant les activités bruyantes des enfants à une zone précise. C'est pour cela que nous avons suggéré plusieurs scénarios : l'un proposant d'installer un parcours ludique autour du bac à sable, sous les arbres ; et un autre scénario proposant d'installer une aire de jeux au centre du bac à sable. Nous avons donc développé ces deux possibilités pour offrir plus de choix :

- Idée 1, autour du bac sous les arbres (environ 450m<sup>2</sup>) :

L'idée ici est de mettre en place des aménagements en bois (souches et troncs) : un parcours ludique prendrait place sous les arbres. Les avantages sont une meilleure intégration paysagère, un confort thermique l'été pour les enfants et ils stimuleront davantage l'inventivité des enfants. De plus, placer des aménagements ludiques sous les arbres permettrait potentiellement d'étouffer le bruit pour les étages supérieurs. Cependant nous voyons plusieurs limites : les jeux nécessitent d'être homologués et ils devront aussi se faire "accepter" par le public (ce ne sont pas des jeux courants). Vergers Urbains se renseigne actuellement sur la méthode d'homologation des jeux.

Nous avons pensé à plusieurs types d'aménagements possibles (liste non exhaustive) :

- Poutre
- Souches d'arbres
- Sièges tronc
- Pas de géants
- Tronc sculpté plateaux de jeux
- Barre d'équilibre

- Idée 2, au centre du bac à sable (environ 380m<sup>2</sup>) :

Nous proposons d'installer des jeux pour enfants assez classiques, que l'on peut trouver sur catalogue. Cela à l'avantage d'être déjà homologué pour la sécurité des enfants, et le bac à sable retrouverait alors son usage premier. L'inconvénient majeur est son prix d'achat élevé mais également sa maintenance exigeante et onéreuse.

### Le financement et la gestion

La copropriété devra tout prendre à sa charge, aucun partenariat n'a été fait.

Concernant l'idée 1, la mise en place de l'aire de jeux et sa gestion peut se faire par Vergers Urbains. L'association nous a donné un devis estimatif de 9000€ qui comprendrait l'installation d'une cabane pour enfants, de pas japonais, d'agrées d'équilibre, et d'une balançoire, ainsi que la prestation d'un bureau de contrôle. La gestion de ces jeux à quant à elle a été estimée à 1500€/an.

Pour le scénario 2, l'entreprise Corocord peut se charger de l'installation et de l'entretien. Le commanditaire (M. Bezzaï) estime les coûts à plus de 50 000€.



Proposition Vergers Urbains *	Proposition Corocord **
9000€ + 1500€/an (gestion)	40 000 à 50 000€

Figure 20 : Propositions de prix pour l'aire de jeux

\*Proposition Vergers Urbains : comprend une cabane, des pas japonais, des agrées d'équilibre, une balançoire, la prestation d'un bureau de contrôle et l'installation.

\*\*Proposition Corocord: prix indicatifs qui ne prennent pas en compte l'installation et l'entretien.

### Le retour du Conseil Syndical

L'aire de jeux pour enfants cristallise beaucoup de tensions au sein de la résidence en particulier à cause des nuisances sonores qu'elle pourrait engendrer. Il nous a été fait part de la minorité de résidents qui est fortement opposée à un tel aménagement et qu'il faut prendre en considération car ils sauront se faire entendre le cas échéant.

D'une manière plus générale, un certain nombre des membres du Conseil Syndical ont des réticences concernant des problématiques sécuritaires : « le toboggan en métal qui chauffe avec le soleil risquant de « brûler » les enfants », « la balançoire qui risque de faire un bruit de crissement avec le temps et l'usure », « les jeux en bois qui ne sont pas durables et vieillissent mal ».

### 3.1.5. Jardin partagé

#### Pourquoi cet aménagement ?

Cet aménagement a été plébiscité par **58%** des personnes interrogées. Le jardin partagé apporte de la convivialité, permet une interaction intergénérationnelle et de pratiquer une activité physique à l'air libre et nourricière. Cet aménagement permet également d'utiliser le compost généré sur place.

#### Nos propositions

Cet aménagement nécessite également, comme le jardin aromatique, de procéder à des analyses de sols afin de détecter d'éventuels polluants. Nous partons donc ici encore du principe que le sol est pollué (nous mettons en place des bacs surélevés) et l'aménagement sera à adapter en pleine terre si les résultats de l'analyse de sol le permettent.

Le but est de valoriser le bac à sable, un espace actuellement inutilisé. Nous avons imaginé plusieurs scénarios, qui correspondent à plusieurs localisations des bacs potagers :

- Scénario 1 : Jardin partagé sur le bac à sable
- Scénario 2 : Jardin partagé autour du bac à sable
- Scénario 3 : Jardin partagé sur et autour du bac à sable.

Cf. §3.2.

## Le financement et la gestion

Vergers Urbains pourrait se charger de mettre en place le jardin partagé. Voilà leurs prix :

Postes de dépenses	Coûts
Bacs surélevés (Installation comprise)	150€/ m <sup>2</sup>
Terre végétale amendée	80€/ m <sup>3</sup> (+ 190€ en livraison)
Animation - accompagnement (Dont 2 ateliers de 2h par mois)	5 000€/ an

Figure 21 : Prix d'installation du jardin partagé

Concernant la gestion et le financement du jardin partagés, plusieurs scénarios sont possibles :

- **Gestion et financement par la copropriété** : La copropriété finance la mise en place et la gestion du jardin. La cotisation des familles adhérentes se fait directement à la copropriété. Le montant du loyer à reverser sera à établir équitablement entre les parties prenantes.
- **Gestion et financement par l'association** : Les familles intéressées se réunissent en association qui se chargera de gérer le jardin. La cotisation des familles adhérentes permettra de financer la mise en place et la gestion du jardin.
- **Gestion et financement mixte** : La copropriété finance la mise en place du jardin et les familles intéressées se réunissent en association qui se chargera de sa gestion. La cotisation des familles adhérentes se fait directement à l'association qui s'occupe de les centraliser et de les reverser en partie à la copropriété sous forme de loyer.

## Le retour du Conseil Syndical

Cet aménagement a été bien accueilli, d'autant plus avec la possible arrivée d'un composteur électromécanique ; ces 2 aménagements ont du sens pour eux. Il s'est posé alors la question de phasage, quel aménagement faire en priorité ? Après discussion, tout le monde s'est accordé pour définir le composteur comme étant la priorité, puis à la suite mettre en place le

jardin partagé. Ils sont également conscients qu'il s'écoulera un laps de temps afin que le fonctionnement de ces 2 aménagements trouve un équilibre.

Les membres du Conseil Syndical se sont questionnés à propos des différents scénarios de gestion. Nous leur en avons proposé 3, et étant donné que ce sera à eux de choisir le scénario le plus approprié à la résidence, plusieurs réunions voire un vote sont à prévoir.

### 3.1.6. Toiture végétalisée

#### Pourquoi cet aménagement ?

Végétaliser les toitures des garages est une idée qui a été plébiscitée par **50%** des personnes ayant répondu au questionnaire.

Avoir des toitures végétalisées permet une meilleure isolation des garages, une meilleure rétention d'eau à la parcelle et également de rendre les toits plus esthétiques.

#### Nos propositions

Dans le cadre de la résidence, le plus simple et moins onéreux serait d'installer une toiture « extensive ». Il s'agit d'une toiture restant verte toute l'année, avec des plantes ne nécessitant pas d'entretien (*Sédum*).

Autre avantage, elle peut être installée sur des toits à faible portance : il suffit de **100kg/m<sup>2</sup>**. Les toitures des box de garage ont très probablement une portance suffisante, toutefois, il sera nécessaire de réaliser une étude pour en être sûr. Une discussion est en cours avec Vinci Construction pour réaliser une étude de portance.

D'après les membres du Conseil Syndical, tous les box devront refaire leur étanchéité. Par la suite, si la pente est de 0% : il est nécessaire de poser une surface drainante d'au moins 3cm, si elle est de 3 à 5% cela ne sera pas nécessaire.

Si le semis est avantageux financièrement, il doit être réalisé par une entreprise très spécialisée, au printemps ou à l'automne et nécessite un arrosage régulier pendant la germination et l'enracinement. La micro-motte doit être installée au printemps ou à l'automne, permet de choisir une palette de végétaux et ne nécessite de l'arrosage qu'à la pose. Les substrats pré-cultivés peuvent être eux posés toute l'année, arrosage à la pose.



Figure 22 : Toitures sédum, photos d'inspiration

### Le financement et la gestion

L'étanchéité des box de garage est entièrement à la charge des propriétaires. Le prix varie entre 30€ et 100€ le mètre carré. Concernant la pose de sédum, elle revient entre 60€ et 100€ le mètre carré.

Voici un tableau indiquant le prix pour réaliser l'étanchéité de chaque box ainsi que le prix de couverture végétale :

	Box 1	Box 2	Box 3	Box 4	Box 5	Total
Etanchéité	11100 à 37000€	6300 à 21000€	24600 à 82000€	14400 à 48000€	10800 à 36000€	63000 à 210000€
Couverture sédum	22200 à 37000 €	12600 à 21000€	49200 à 82000€	28800 à 48000€	21600 à 36000€	134400 à 224000€

Figure 23 : Tableaux indiquant une approximation de coûts étanchéité + couverture sédum pour l'ensemble des box

En plus de la pose du substrat, d'autres coûts seront à prévoir (drainage si pente à 0%, diagnostic...).

### Le retour du Conseil Syndical

Ce scénario a été bien accueilli par les membres du Conseil Syndical qui ont posé beaucoup de questions sur la faisabilité d'un tel aménagement notamment d'un point de vue de la portance, sur le type de végétaux à mettre en place, sur les impacts pour la biodiversité, etc.

Ils ont très bien intégré notre volonté de proposer un scénario végétalisation extensive qui a l'avantage d'être réaliste d'un point de vue de la faible portance des toitures des box, des coûts de mise en place et d'entretien et de la valeur ajoutée esthétique pour les logements qui ont vue sur ces toitures, bien qu'il ait un impact quasi nul d'un point de vue de la biodiversité.

Il a été proposé que ces travaux puissent être réalisés dans le cadre de la remise en état de l'étanchéité des box qui serait à la charge des propriétaires de ceux-ci. La copropriété pourrait alors prendre en charge la mise en place du sédum. La volonté étant de mutualiser les deux actions afin de limiter le nombre d'interventions. Toutefois, le prix de cette installation les a fait réagir, et cela semble assez peu probable que l'aménagement se fasse.

### 3 .1. 7. AMAP

#### Pourquoi cet aménagement ?

Cet aménagement est né suite à la demande spontanée de plusieurs répondants au questionnaire. Ces personnes aimeraient faciliter l'accès à des produits frais, locaux et sains pour les résidents, soutenir des emplois locaux au revenu décent et soutenir des agriculteurs respectueux de l'environnement.

#### Nos propositions

Nous avons identifié trois propositions grâce à notre échange avec l'AMAP de Montrouge :

**Proposition 1 :** Possibilité de communiquer sur l'existence de l'AMAP Montrouge déjà existante située dans le quartier Jean Jaurès et non complète. Les résidents sont invités s'ils le souhaitent à la rejoindre.

**Proposition 2 :** Création d'un nouveau point de dépôt de l'AMAP déjà existante à Montrouge dans un local de la résidence située avant le portail de l'entrée. Ainsi, ce point de collecte serait ouvert aux habitants alentours de la résidence et n'aurait pas à rentrer dedans. Cette proposition n'a pas encore été discutée avec l'AMAP présente, il faudra voir avec eux si c'est réalisable.

**Proposition 3 :** Création d'une nouvelle AMAP par les résidents et habitants du quartier intéressés. La démarche est assez simple et le réseau régional des AMAP peut les aider notamment à leur fournir une liste de producteurs locaux intéressés. La possibilité de commencer

avec 6 adhérents en prenant en compte qu'il y a 466 logements dans la résidence rend crédible le fait de trouver ce nombre minimal d'adhérents. La principale question est celle de la motivation de bénévoles pour gérer l'association.

### Le financement et la gestion

Aucun investissement n'est nécessaire pour cet aménagement. Il n'y a pas de gestion nécessaire dans la proposition 1.

Dans les propositions numéros 2 et 3, le local de la résidence doit être mis à disposition une fois par semaine. Dans le cas numéro 3, une association loi 1901 doit être créée par les habitants pour gérer l'association, la rédaction et la signature des contrats.

### Le retour du Conseil Syndical

La proposition 1 semble réalisable par les membres du Conseil Syndical en faisant de la communication autour de l'existence de cette AMAP. En revanche, ils émettent des réserves quant à son éloignement (20 min à pied, 6 min en vélo ou 15 min en voiture) et sa difficulté d'accès par la route.

Le Conseil Syndical doute de la motivation des habitants pour créer une nouvelle AMAP dans la proposition 3 sachant que celle déjà existante propose un panel complet de produits et n'a pas de liste d'attente.

Le meilleur compromis reste alors la proposition 2 qui permet de bénéficier des avantages de l'AMAP Montrouge tout en en faisant profiter les habitants à proximité du second local de dépôt. Le Conseil Syndical donnera suite à celle-ci quand il aura contacté l'AMAP Montrouge et discuté des possibilités avec eux.

## 3.2. Les scénarios d'aménagements

### 3.2.1. Scénario 1

#### Plan du scénario 1

Nous avons choisi d'installer les jeux pour enfants sous les arbres, autour du bac à sable. Cette localisation permet de protéger les enfants du soleil durant l'été grâce aux arbres et en même temps, d'étouffer les bruits pour les étages supérieurs. Nous proposons de mettre en place des aménagements ludiques en bois (cabane pour enfants, des pas japonais, agrées



équilibre, et balançoire) qui se fondront entre les arbres, qui offriront une bonne intégration paysagère et qui stimuleront l'inventivité des enfants.

Pour le scénario 1, nous disposons les bacs de culture du jardin partagé dans le bac à sable afin que les cultures aient une exposition optimale.

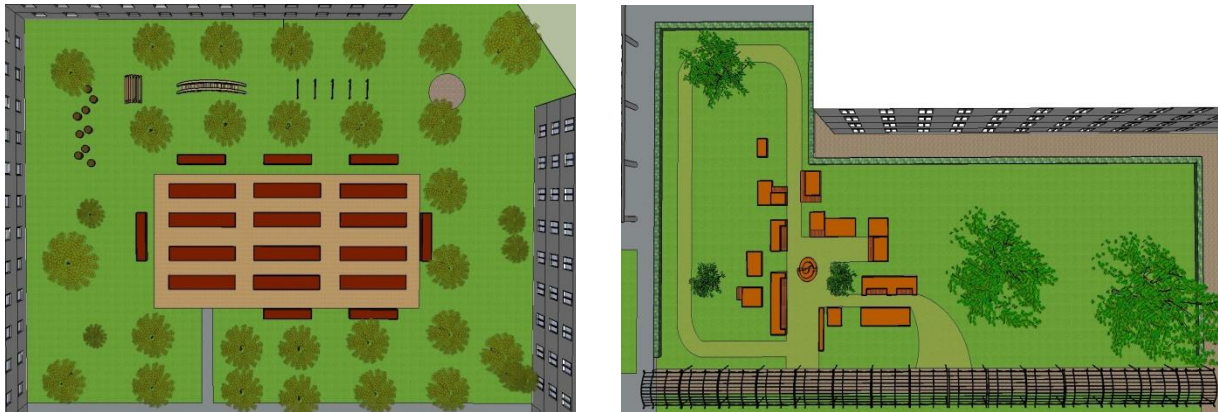


Figure 24 : Plan du scénario 1 : Jardin partagé dans le bac à sable et jardin aromatique sur la grande pelouse

Dans un même temps, le jardin aromatique se situe sur la grande pelouse, à l'Est du bac à sable (prix indiqués dans la figure 29). Le jardin aromatique est composé d'un ensemble d'éléments de mobiliers qui associent cultures et assises. Cela permet de créer une zone dans laquelle les habitants peuvent s'asseoir afin profiter d'un moment de détente, de lire un livre, etc. Nous avons disposé les éléments en respectant les végétaux déjà en place sur le site et en prenant comme hypothèse de base, la présence du cormier pour lequel le Conseil Syndical a voté la plantation récemment.

De plus, cet espace s'insère dans une partie du jardin qui sera gérée de manière différenciée : les cheminements seront tondus et une partie du reste de la pelouse sera en prairie fleurie.

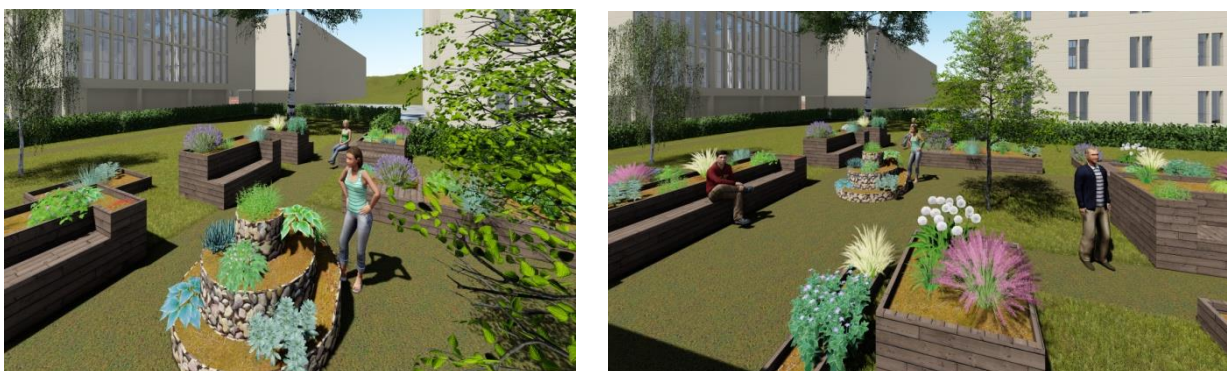


Figure 25 : Visuel 3D du jardin aromatique sur la grande pelouse

### Plan du scénario 1 bis

Pour la variante, nous intégrons le jardin aromatique au centre du jardin partagé dans le bac à sable.

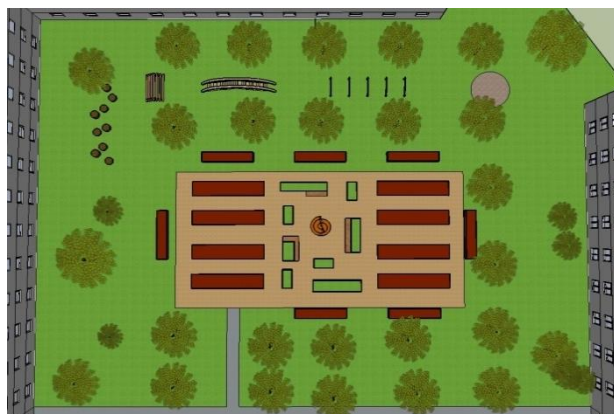


Figure 26 : Plan du scénario 1 bis. Le jardin partagé et aromatique dans le bac à sable



Figure 27 : Visuel 3D du scénario 1 bis

### Tableau de prix – Scénario 1

Cartes de choix	Scénario 1	Scénario 1bis	Coûts d'entretien
Aire de jeux	9 000€	9 000€	1 500€/an
Jardin partagé*	34 690€	23 190€	-
Jardin aromatique	19 570€	19 570€	2 500€/an (environ)
Outils biodiversité	449€	449€	
TOTAL	44 139€	52 019€	-

Figure 28 : Tableaux de prix pour le scénario 1

\* 5 000€/an sont à ajouter pour le coût animation - accompagnement (dont 2 ateliers de 2h par mois) proposé en option par Vergers Urbains.

### 3.2.1. Le scénario 2

Pour ce scénario, nous avons implanté l'aire de jeux pour enfants au centre du bac à sable et avons disposé autour le jardin aromatique. Nous proposons ici de mettre en place des jeux pour enfants sur catalogue type Triple Cube de Corocord. Le jardin aromatique est composé de la même manière que pour le scénario 1. Cet emplacement permettra aux parents de surveiller leurs enfants.

Les bacs de culture du jardin partagé sont disposés autour du bac à sable, entre les arbres. Ils sont orientés de manière à ce qu'ils aient une exposition maximale et créent une zone de déambulation calme et ombragée.

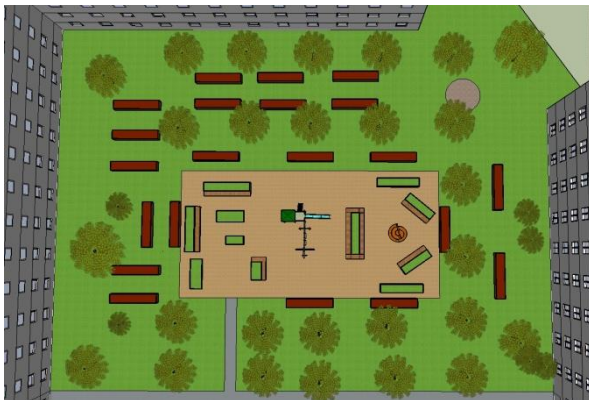


Figure 30 : Plan du scénario 2



Figure 29 : Visuel 3D du scénario 2

#### Tableau de prix du scénario 2

Cartes de choix	Scénario 2	Coûts d'entretien
Aire de jeux	40 000€	?€/an (devis en cours)
Jardin partagé*	22 040€	-
Jardin aromatique	14 250€	2500€/an (environ)
Outils biodiversité	449€	
TOTAL	76 739€	-

Figure 31 : Tableau de prix du scénario 2

\* 5 000€/an sont à ajouter pour le coût animation - accompagnement (dont 2 ateliers de 2h par mois) proposé en option par Vergers Urbains.

### 3.2.1. Le scénario 3

Pour ce scénario, nous avons implanté l'aire de jeux pour enfants en face de l'entrée du bac à sable. Nous proposons ici de mettre en place des jeux pour enfants sur catalogue type Triple Cube de Corocord.

Les bacs de culture du jardin partagé sont disposés dans le bac à sable, à côté de l'air de jeux pour enfants, sable afin que les cultures aient une exposition optimale. Des bacs supplémentaires sont disposés entre les arbres et créent une zone de déambulation calme et ombragée.

Le jardin aromatique est divisé en deux espaces, répartis de part et d'autre du bac à sable.

Tableau de prix du scénario 3

Cartes de choix	Scénario 3	Coûts d'entretien
Aire de jeux	40 000€	?€/an (devis en cours)
Jardin partagé*	29 630€	-
Jardin aromatique	9 690€	2500€/an (environ)
Outils de biodiversité	449€	
TOTAL	79 769€	-

Figure 32 : Tableau de prix du scénario 3

\* 5 000€/an sont à ajouter pour le coût animation - accompagnement (dont 2 ateliers de 2h par mois) proposé en option par Vergers Urbains.

Figure 33 : Plan du scénario 3

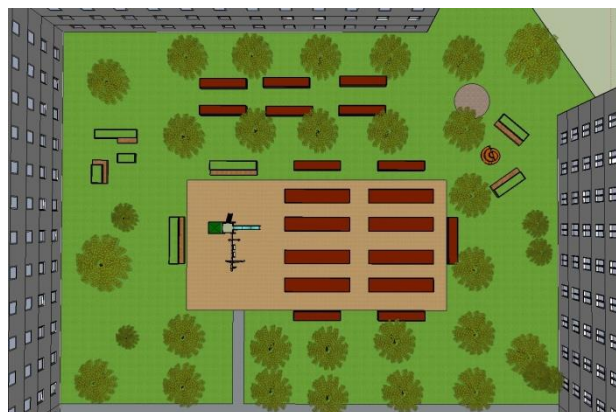




Figure 34 : Visuel 3D du scénario 3

### 3.3. Le budget participatif de la ville : les Incroyables Comestibles à Montrouge

Lors de notre première visite sur site (le 21 septembre 2018), les membres du Conseil Syndical nous ont montré une zone ouverte donnant sur l'espace public mais appartenant à la résidence (figure 36). Ces derniers souhaitaient verdir cet espace avec des bacs afin de le rendre plus accueillant et ont évoqué l'idée d'approcher la Mairie afin de demander une éventuelle subvention pour la mise en place de ces équipements. En effet, la chaussée étant empruntée par tout le monde, le conseil syndical a estimé que la ville pourrait participer à son aménagement, au même titre que n'importe quel autre espace public. Quelques semaines plus tard (8 octobre 2018), notre commanditaire nous a sollicité afin que nous propositions un projet à soumettre au Budget Participatif de la ville. Nous avons proposé l'idée de créer le collectif des Incroyables Comestibles<sup>10</sup> à Montrouge en mettant à disposition cet emplacement dans la ville, et avons alors participé à la phase 1 "Je donne mon idée" (figure 37).



Figure 35 : Espace ouvert au public appartenant à la résidence Buffalo, novembre 2018 (M. Bezzai)

Voici un extrait du projet que nous avons proposé lors de la phase 1 :

*"Les Incroyables Comestibles sont un mouvement participatif citoyen de bien commun qui vise à promouvoir l'agriculture urbaine participative en invitant les citoyens à planter partout là où c'est possible et à mettre les récoltes en partage.*

*Profitons de la large chaussée de 500m<sup>2</sup> encore inexploitée située entre le 10 avenue du fort et le 31 rue Carvès pour installer :*

- *Des bancs et des jardinières accueillant des plantes comestibles et aromatiques à disposition de tous.*
- *Une rampe accessible aux PMR (personnes à mobilité réduite) pour que ce lieu profite au plus grand nombre.*
- *Des tables de pique-nique et de bancs pour tour d'arbre sera à étudier pour permettre aux passants de profiter un peu plus longtemps des plantations.*

*Nous pourrons aussi valoriser le marronnier mort en face de la pharmacie du fort pour en faire une sculpture d'arbre qui pourra être végétalisée avec des plantes grimpanes. »<sup>10</sup>*

Sur les 82 projets proposés, 44 ont été retenus dont celui des Incroyables Comestibles à Montrouge. Nous avons alors détaillé le projet et préparé la présentation pour l'étape 2 "Je défends mon idée". En s'appuyant sur notre présentation (Annexe 6), M. Bezzai a présenté le projet devant le Comité de Quartier le samedi 10 Novembre. Suite à cet oral, le projet a été accueilli positivement par le Comité de Quartier et retenu avec 38 autres. Le jury a caractérisé ce projet comme "Favorable à un lieu de convivialité dans ce quartier. La motivation du porteur de projet laisse présager une bonne gestion de ces bacs et jardinières."

Nous avons défini clairement le cadre du projet.

Les acteurs du collectif seront :

- D'une part les habitants de Montrouge volontaires. Il faut noter qu'un 2ème projet d'Incroyables Comestibles a été soumis au Budget Participatif cette année, sans suite donnée. Ce dernier proposé pour le quartier du Vieux Montrouge, manquait d'anticipation des modèles de gestion des espaces, ce qui apparaissait au comité de quartier comme un élément clé de réussite pour ce type d'initiative. Nous pouvons donc supposer que des habitants sont déjà motivés pour participer. De plus, les écoles, collèges, lycées et établissements d'études supérieures sont aussi invités à participer.
- D'autre part, les adhérents du Café-restaurant Culturel et Solidaire situé à 5 min à pied de la résidence. Ce café créé en mai 2016 à Montrouge est géré par l'association "le Schmilblick". L'adhésion permet de le faire fonctionner et de l'animer par de nombreux événements culturels dont possiblement l'entretien des bacs des Incroyables Comestibles<sup>11</sup>. A savoir que le café du Schmilblick a également postulé pour entretenir des bacs potagers, qui seront mis dans la rue de la solidarité.

Le budget

Afin de répondre aux exigences du Budget Participatif, le coût du projet ne dépassera pas 40 000€. Les coûts précis seront évalués par la mairie qui fera appel à un prestataire en cas de vote du projet.

### Les investissements

La mairie s'occupera des coûts d'investissement et de la mise en place des différents mobiliers et plants par le biais de la subvention du Budget Participatif. Puis, l'entretien régulier et les coûts de fonctionnement seront attribués au collectif des Incroyables Comestibles.

Nous sommes aujourd'hui à l'étape 3 du processus et notre projet est actuellement soumis au vote des Montrougiens pour une période de deux semaines, du 13 Février au 1er Mars 2019 (figure 37).



Figure 36 : Les étapes de validation du projet des Incroyables Comestibles soumis au Budget Participatif et son avancement

Afin de préparer cette étape et de donner le plus de visibilité possible à notre projet, nous avons travaillé sur différents supports de communication :

- Tout d'abord, les services organisateurs du Budget Participatif ont sollicité tous les candidats dont les projets ont été retenus pour le vote afin de réaliser une vidéo dans laquelle ils présentent brièvement leur idée. Toutes les vidéos sont consultables sur le site internet du Budget Participatif en plus des supports visuels que chaque porteur de projet souhaite présenter aux votants. Pour notre projet, nous avons proposé un plan d'aménagement de notre site (figure 38), ainsi que la présentation Power Point qui a été soumise au comité de quartier.

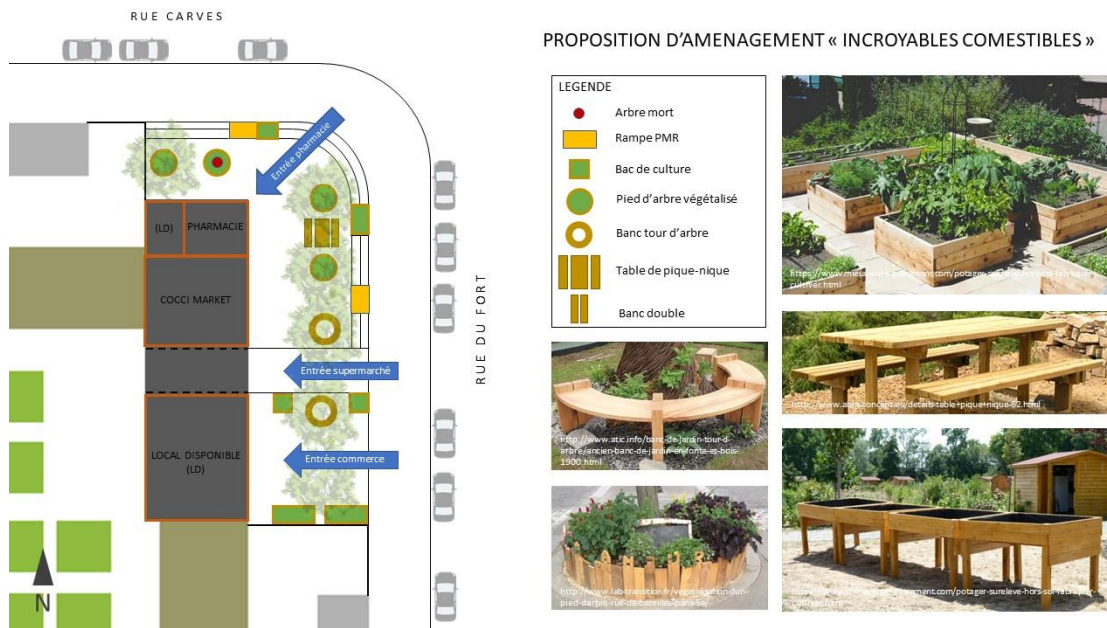


Figure 37 : Proposition d'aménagement du projet "Les Incroyables Comestibles à Montrouge" soumis au vote des habitants lors de la dernière

Cette proposition d'aménagement a été réalisée en concertation avec les deux commerçants concernés par l'implantation du projet. Nous avons pris en compte leurs avis afin de ne pas générer de contraintes pour eux mais bien d'en faire un endroit agréable, dynamique et attractif.

- Nous avons également créé un support visuel (figure 39) qui sera affiché dans la résidence, dans le Café-restaurant Culturel et Solidaire et dans les écoles afin d'inviter les habitants du quartier à voter pour notre projet.

Figure 38 : Affiche réalisée pour le vote des montrougiens



Affiche réalisée par l'équipe d'étudiantes d'AgroParisTech : Léa, Etodie, Camille et Camille avec le soutien du Conseil Syndical de la Résidence Buffalo



## Le retour du Conseil Syndical

Lors du Conseil Syndical du 20/02/2019, nous avons pu présenter le projet des Incroyables Comestibles. Les avis des membres du Conseil paraissaient assez mitigés, et beaucoup de question sur la gestion, le financement et la responsabilité ont émergé. Marie-Cécile Ivanoff, chargée de mission à la Mairie de Montrouge, a apporté beaucoup de réponses à ce sujet ce qui a grandement rassuré les membres du Conseil Syndical. Il en ressort que la gestion des végétaux sera prise en charge par les membres des Incroyables Comestibles ; s'il y a des déchets ce sera au service d'entretien de s'en occuper ; et si les bacs et autres mobiliers sont dégradés, ce sera à la Mairie de s'en occuper (elle s'occupe déjà, à la base, de l'entretien et de la gestion du mobilier urbain).

### 3.4. Ebauche d'un plan de gestion différenciée

M. Bezzaï nous a également demandé d'élaborer un plan gestion différenciée pour les espaces verts de la résidence Buffalo dans le but d'obtenir un label Ecojardin, qui est un label certifiant une gestion écologique des espaces verts.

La mise en place d'une telle gestion permettrait aussi de réduire le coût d'entretien des espaces verts. La volonté du Conseil Syndical est de réduire la facture annuelle de 5 000€, et de réinvestir cet argent dans d'autres projets d'aménagements.

Ici nous ne nous sommes pas penchées sur la faisabilité d'une telle économie ; mais nous avons plutôt soutenu cette démarche qui s'inscrit dans le développement durable, permettant de revaloriser certains espaces et d'intégrer une démarche plus écologique et économique.

Il faut savoir qu'un plan de gestion différenciée s'effectue sur plusieurs mois voire plusieurs années selon la superficie et la complexité de la zone à entretenir. Il est nécessaire de connaître précisément la gestion actuelle des espaces et leur devenir, de faire un inventaire explicite des outils d'entretien et des heures de travail... Il faut par la suite réaliser un zonage des différents espaces selon les usages envisagés et fonctions de ces zones et des moyens techniques de l'entreprise de gestion des espaces verts.

Concernant la résidence Buffalo, plusieurs échanges entre résidents et Vergers Urbains (à savoir l'association en charge de l'entretien des espaces verts de la résidence) doivent donc avoir lieu. Une fois les zones délimitées et les gestions envisagées, le plan de gestion devra être voté au Conseil Syndical.

Nous avons réalisé ici une première étape à cette démarche : un dossier expliquant précisément ce qu'est la gestion différenciée, ses enjeux et comment la mettre en place, puis nous avons donné quelques exemples de gestion concernant les allées ou encore les pieds d'arbres. Le but de cette première étape est de présenter la gestion différenciée et de projeter les habitants dans cette démarche et rendu visuel final afin de mieux se saisir les enjeux de cette proposition. Un plan de gestion complet sera ensuite transmis par Vergers Urbains.

Ce dossier est en annexe 4.

## **4. Discussion et perspectives**

### **4.1. Discussions**

Malgré les résultats globalement positifs qui sont ressortis de l'analyse du questionnaire, et de la réunion de présentation de nos résultats du projet le 20/02/19, quelques nuances sont à apporter.

#### La représentativité de l'échantillon

Nous avons reçu 103 réponses au questionnaire, soit presque un quart du nombre total de logements (22%). Cependant, les informations sur les caractéristiques de la population étudiées étant inexistantes, nous n'avons aucune certitude sur la représentativité de notre échantillon.

De plus, comme nous l'a fait remarquer un membre du Conseil Syndical lors de notre réunion fin février, il faut savoir écouter les voix des personnes qui sont contre un projet, et également identifier leur degré de désaccord. Sans cela, de véritables campagnes contre des projets peuvent avoir lieu ...

Une autre question arrive alors : comment discuter et impliquer les résidents n'ayant pas répondu au questionnaire ?

Par ailleurs, nous n'avons pas le nombre exact de personnes vivant dans la résidence. Le Conseil Syndical estime à 2500 personnes le nombre d'habitants alors que nous avons estimé la population à environ 1300 personnes en s'appuyant sur les résultats du questionnaire (nombre de personnes résidants dans le foyer du répondant).

Pour réaliser l'enquête sur un échantillon représentatif de la population de la résidence, il aurait fallu que nous puissions avoir accès à un certain nombre d'informations sur la population totale : sexe, âge, CSP, proportion de locataires et de propriétaires, nombre exact de personnes vivant dans la résidence. On ne peut donc pas affirmer avec certitude qu'il y a 60% de cadres supérieurs, il se pourrait qu'ils soient ceux qui aient le plus répondu. Notre commanditaire nous a affirmé que la résidence est majoritairement composée de cadres supérieurs (sans données chiffrées).

Il pourrait être utile pour le Conseil Syndical de réaliser régulièrement des recensements au sein de la résidence, lors de campagnes comme les relevés de compteurs d'eau par exemple.

### Manque de logistique

Afin de communiquer sur notre projet, nous avons prévu de distribuer des flyers dans les boîtes aux lettres de résidents. Malheureusement, par manque de logistique, nous n'avons pas pu effectuer cette tâche. Imprimer, découper et distribuer 466 flyers représentait beaucoup de temps de travail et ne correspondait pas au domaine de travail de la personne en charge de la maintenance au sein de la résidence. Nous avons donc seulement utilisé les affiches dans les halls et le site internet de la résidence.

D'autre part, les versions papiers du questionnaire qui étaient à disposition des résidents au bureau de la résidence étaient incomplètes. La personne en charge d'imprimer le questionnaire a omis une page sur les trois, celle qui comportait les questions spécifiques, soit la partie la plus importante. Nous n'avons donc pas pu exploiter les quatre exemplaires qui avaient été renseignés.

### Opinions négatives et mésinformation autour de l'agriculture urbaine

Nous avons également pu nous rendre compte en analysant notre questionnaire et plus précisément les commentaires des résidents, que certains d'entre eux ont des opinions négatives autour de l'agriculture urbaine. Par exemple, à la question "Quelles sont pour vous les principales fonctions d'un jardin partagé ?", un résident a répondu "Flatter la bonne conscience du bobo". De plus, d'après notre questionnaire, presque la moitié des répondants ne connaissent l'agriculture urbaine seulement de nom, voire pas du tout.

Nous avons ainsi décidé d'effectuer une permanence début décembre pour répondre aux questions des résidents et leur présenter le concept d'agriculture urbaine. Malheureusement, nous n'avons eu aucune visite ce jour-là. Plusieurs facteurs comme le choix d'un jour en semaine pendant des horaires de travail, le peu de communication (lié au problème de logistique ci-dessus), la météo (très fortes pluies) et le contexte (manifestations des collégiens et lycéens autour de la résidence) justifient ces absences.

### Manque d'informations

Dans la deuxième partie de notre projet, nous avons eu plus de difficultés à trouver les informations nécessaires à l'établissement de nos cartes de choix et de leurs scénarios. Nous nous sommes appuyés sur les résultats du questionnaire, sur l'avis de notre commanditaire et sur l'expertise de différents acteurs. Ce sont ces deux derniers points que nous aurions pu gagner en efficacité.

Tout d'abord, nous avons été mises au courant un peu tardivement (début février) de nouvelles décisions et informations dans la résidence tel que le retrait de la SYCTOM sur le financement total du projet de composteur ou la plantation d'un cormier et d'une prairie fleurie qui a pourtant eu des conséquences sur le détail des aménagements.

Par ailleurs, beaucoup d'acteurs ont été contacté mais nous n'avons pas toujours eu de réponses (Vinci pour l'étude de la portance des toits, la mairie pour des précisions sur le PLU) ou elles sont arrivées tardivement (les Alchimistes pour le composteur, la mairie pour l'analyse des sols, le devis de Vergers Urbains pour les différents jardins),

## 4.2. Perspectives sur la mise en place des aménagements

Au cours des deux derniers mois, nous nous sommes concentrées sur le développement des propositions d'aménagements retenues. La précision de ces aménagements nous a amené à nous poser plusieurs questions sur leur faisabilité et sur les démarches à effectuer pour qu'ils se réalisent telles que la possibilité de construction dans le PLU d'un abri pour le composteur, l'analyse des sols et le respect de l'esthétisme dans la résidence.

Nous avons décidé de ne pas développer la carte de choix "agriculture urbaine professionnelle" car elle nous semblait difficilement réalisable (trop petite surface disponible, incertitude de la portance, précarité d'installation en maraîchage urbain, investissement financier important, ...). Certains aménagements ont aussi évolué au cours de nos recherches tels que les jardins partagés et familiaux. Nous avons décidé de présenter un scénario "jardin partagé" seulement puis l'association d'habitants à sa charge définira son statut de partagé/familial/mixte suivant leur préférence. Ces aménagements ainsi que les jeux pour enfants en bois sont réalisables par Vergers Urbains, ce qui présage une mise en place et un entretien pratique et fiable.

Ensuite, le positionnement du jardin aromatique a aussi évolué. Sa localisation au niveau de la grande pelouse avait pour but de créer un espace calme et reposant. Cependant, suite au vote de la plantation de deux arbres et d'une prairie fleurie en février 2019 par le Conseil Syndical, nous avons dû modifier ce scénario en incluant ces décisions. De même, en prenant en compte les aménagements sur cette grande pelouse et dans la cour d'honneur fait pour cette année, notre commanditaire a préféré concentrer le jardin partagé, aromatique et les jeux sur la zone n'ayant pas été modifiée récemment : le bac à sable. En revanche, cette disposition ne permettra pas d'exploiter le potentiel de chaque aménagement, notamment la tranquillité du jardin aromatique, le fait de concentrer les activités des habitants dans un seul espace, et donc dans une zone qui était déjà particulièrement source de conflit. Nous avons donc développé différents scénarios pour ces trois aménagements afin que le Conseil Syndical choisisse le plus approprié et qui sera ensuite soumis au vote à l'Assemblée Générale.

La grande incertitude de la toiture végétalisée est sa portance. Aucun plan n'existe à ce sujet et nous n'avons pas de réponse de la part de Vinci pouvant la déterminer avec son concept innovant. C'est pourquoi nous avons préféré proposer une toiture extensive nécessitant une faible portance. De plus, nous avons appris que l'étanchéité du toit des garages n'avait pas été refaite depuis longtemps et donc qu'elle était à prendre en compte dans le coût final.

Pour le cas du composteur, sa mise en place dépend actuellement de la réunion entre la copropriété, la ville, la SYCTOM et Vallée Sud Grand Paris et de leur capacité à trouver un accord pour son financement. Il faut souligner le caractère novateur de cette démarche qui n'a jamais été entreprise jusqu'à maintenant. D'où le non positionnement des différents acteurs sur la question et la nécessité d'une réunion.

La possibilité d'un local de distribution pour une AMAP dans la résidence rend probable soit l'accueil d'un nouveau point de distribution de l'AMAP de Montrouge existante, soit d'accueil d'une nouvelle AMAP sachant que des contacts de maraîchers intéressés nous ont été transmis.

Enfin, Vergers Urbains a une grande expertise dans la mise en place d'espaces pour accueillir la biodiversité et les habitats à se procurer son à faible coût. Sachant que c'est un aménagement très plébiscité par les résidents, il ne semble pas poser particulièrement de problème à sa mise en place.

Ainsi, nos aménagements ont beaucoup évolué selon les remarques de notre commanditaire. La difficulté tout au long des deux derniers mois d'étude a été d'intégrer ses remarques pour répondre à ses demandes tout en utilisant nos connaissances pour savoir quand ne pas s'étendre sur un sujet irréalisable ou en incohérence avec les avis des résidents. Nous avons donc dû trouver des compromis pour présenter un travail cohérent avec la volonté des habitants et les retours d'une seule personne de la résidence, le commanditaire.

Au cours de ces six mois, notre méthode a été **la prise de connaissance** et l'**observation** de l'espace et la **consultation** des résidents (1<sup>e</sup> partie) pour ensuite aboutir à des **propositions** finales d'aménagements (2<sup>e</sup> partie). Les habitants peuvent ainsi choisir ce qui répond le plus à leurs besoins. L'approbation et l'appropriation des résidents étaient nos objectifs afin de proposer des aménagements cohérents au vote. Dans la 1<sup>ère</sup> partie, 25% des habitants nous avait donné leur avis grâce au questionnaire, et nous avons eu le retour du Conseil Syndical pour notre 2<sup>e</sup> partie ce qui nous a permis d'avoir leur avis et retours afin de mieux comprendre ce qui a fonctionné ou pas dans notre méthodologie. Le Conseil Syndical a approuvé notre démarche et a été très satisfait des résultats de ces 6 derniers mois.

Si cette méthodologie est reprise pour d'autres copropriétés de cette ampleur, nous préconisons une co-conception entre résidents, entreprise de gestion des espaces verts (ici Vergers Urbains) et aménageurs/animateurs spécialisés en agriculture urbaine en appui (ici

Vergers Urbains aussi), et surtout une bonne communication (liste d'adresses mails des résidents, flyers, réunions...).

En conclusion de cette discussion, nos propositions d'aménagements ont perpétuellement évolué au fil des retours. Ce projet n'aurait jamais pu autant se développer sans notre commanditaire qui a été un acteur porteur, très dynamique et disponible pour ce projet. Cette démarche de recherche de synergies avec différents acteurs autour d'une copropriété est inédite. Il est très intéressant de voir quels sont les avantages et freins dans une copropriété pour pourquoi pas, tenter de reproduire cette méthodologie dans d'autres résidences.

## Considérations finales

L'importante surface d'espaces verts de la résidence Buffalo est une opportunité inégalée pour ses habitants. Les usages de ces espaces ont peu à peu été ramenés à de l'ornementation paysagère dont la gestion est onéreuse. Cet hectare végétalisé est un vrai potentiel pour dynamiser la vie et les liens dans la copropriété. Ce projet est l'occasion de définir des usages à chaque espace en proposant des formes différentes d'agriculture urbaine. Par ailleurs, la mise en place de ces projets pourrait être l'occasion de prendre en compte les améliorations prévues des espaces extérieurs de la résidence par le Conseil Syndical (désimperméabilisation des parkings...) afin que le tout soit cohérent.

Pour cela, nous avons soumis un premier lieu d'implantation du collectif des Incroyables Comestibles dans la ville de Montrouge sur l'espace public de la résidence Buffalo au budget participatif. Suite à l'accord successif de la ville et du comité de quartier, nous avons proposé un projet détaillé en attente du vote par les Montrougiens en Février 2019. Le questionnaire nous a permis de mieux connaître les besoins et attentes des habitants et de les engager dans notre projet. Les résultats nous ont fourni des pistes pour proposer dans un 2ème temps des projets concrets (coûts, proposition de plan, etc.), que nous avons soumis aux membres du Conseil Syndical.

Nous avons défini sept aménagements possibles, dont certains sont déclinés en différents scénarios. Ceux sont ces éléments que le Conseil Syndical devra présélectionner et présenter à l'assemblée générale qui aura lieu en juin 2019 et durant laquelle les copropriétaires voteront pour les scénarios qu'ils souhaitent mettre en place dans la résidence.

## Bibliographie

1 Données transmises par le commanditaire du projet.

2 PLU ville de Montrouge

3 Ville de Montrouge, en ligne. Disponible sur : <https://www.ville-montrouge.fr/>. Consulté le 27/11/2018.

4 INSEE, en ligne. Disponible sur : INSEE, en ligne. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1405599?geo=COM-92049>. Consulté le 27/11/2018.

5 Données recueillies auprès d'Exp'AU

6 Données calculées grâce à l'outil Google maps, données 2018, <https://www.google.com/maps/>, consulté le 10/12/2018

7 Ministère de la transition écologique et solidaire, en ligne. Disponible sur : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/biodechets>. Consulté le jeudi 10/01/2019.

8 Information donnée par Fabien-Kenzo Sato des Alchimistes, à notre commanditaire Mehdi Bezzaï.

9 Tidy Planet, en ligne. Disponible sur : <https://www.tidyplanet.co.uk/our-products/the-rocket/>. Consulté le jeudi 10/01/2019.

10 Les Incroyables Comestibles, en ligne. Disponible sur : <http://lesincroyablescomestibles.fr/>. Consulté le 05/11/2018.

11 Café culturel et solidaire de Montrouge, en ligne. Disponible sur : <http://cafecultureletsolidairedemontrouge.fr/>. Consulté le 29/11/2018.

12 Source du dessin de la résidence pages 1 et 2 :

“Le vide comme monument”, EPFL (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne), 2014, en ligne. Disponible sur : [http://archivesma.epfl.ch/2014/024/fanost\\_enonce/AF%205.pdf/](http://archivesma.epfl.ch/2014/024/fanost_enonce/AF%205.pdf/). Consulté le : 22/09/2018

# Annexe 1 Le questionnaire

## Réflexions autour de la végétalisation et de l'agriculture urbaine au sein de la résidence Buffalo

Bonjour, nous sommes 3 étudiantes de l'école d'ingénieur AgroParisTech. Votre Conseil Syndical souhaite faire un point sur les aménagements extérieurs de votre résidence. C'est dans ce cadre que nous avons été missionnées et que nous souhaitons identifier vos besoins et envies.

Ce questionnaire est anonyme et uniquement à but privé. Aucune de vos informations personnelles ne seront divulguées.

Nous estimons que ce questionnaire vous prendra environ 5 à 10 min. Nous vous remercions par avance du temps que vous nous accorderez.

### \*Obligatoire

1) Vous êtes : \*

- Homme
- Femme

2) Quel âge avez-vous ? Entre... \*

- 18 et 24 ans
- 25 et 34 ans
- 35 et 44 ans
- 45 et 54 ans
- 55 et 69 ans
- 70 ans ou plus

3) Quelle profession exercez-vous ? \*

- Agriculteurs exploitants
- Artisans, commerçants et chefs d'entreprise
- Cadres et professions intellectuelles supérieures
- Professions intermédiaires
- Employés
- Ouvriers
- Retraités
- Etudiants
- Sans activité professionnelle

## LA RESIDENCE BUFFALO

Parlons maintenant plus précisément de la résidence.

4) Au sein de cette résidence, vous êtes... \*

- Propriétaire
- Locataire

5) Depuis quand êtes-vous propriétaire / locataire dans cette résidence ? \*

- Moins d'un an
- Un à deux ans
- Trois à cinq ans
- Six à dix ans
- Plus de dix ans

6) Habitez-vous actuellement dans la résidence ? \*

- Oui
- Non

## SITUATION DE VOTRE LOGEMENT AU SEIN DE LA RESIDENCE

7) Dans quelle rue se situe votre logement ? \*

- Rue du stade Buffalo : du 2 au 14
- Rue du stade Buffalo : du 16 au 20
- Rue du stade Buffalo : du 22 au 28
- Rue Victor Basch : 35 et 37
- Rue Carvès : du 31 au 49
- Rue Carvès : 51 et 51 bis
- Avenue du Fort : du 8 bis au 20
- Square Buffalo : 2, 4 et 6
- 1 Square la Tour

8) A quel étage se situe votre logement ? \*

..... Étage

## QUESTIONS RELATIVES AUX ESPACES EXTERIEURS EXISTANTS

Nous aimerions maintenant parler des espaces extérieurs de votre résidence.

9) A quelle fréquence utilisez-vous les espaces extérieurs de la résidence (hors déplacements) ? \*

- Tous les jours
- Plusieurs fois par semaine
- Une fois par semaine
- Plusieurs fois par mois
- Une fois par mois
- Moins souvent
- Jamais

10) Dans quelle mesure êtes-vous satisfait(e) des usages de vos espaces extérieurs ? \*

- Tout à fait satisfait(e)
- Plutôt satisfait(e)
- Plutôt pas satisfait(e)
- Pas du tout satisfait(e)

11) Pourquoi êtes-vous satisfait ou insatisfait ?

.....

.....

.....

.....

.....

## FONCTIONS D'UN ESPACE EXTERIEUR

12) Quelles sont, pour vous, les fonctions les plus importantes d'un espace extérieur d'une résidence ? (Plusieurs réponses possibles) \*

- Récréative
- Ornementale
- Pédagogique
- Santé, Bien-être
- Environnementale
- Création de lien social
- Autre : .....



### VOTRE AVIS SUR LES FUTURS PROJETS

13) Seriez-vous favorable à la mise en place de nouvelles activités dans les espaces extérieurs de votre résidence ? Par exemple, aire de jeux pour les enfants, jardin partagé, etc. \*

- Oui (*Passez directement à la question 15*)
- Non (*Passez à la question suivante*)

### RAISONS CONTRE

14) Pourquoi ne seriez-vous pas favorable à la mise en place de telles activités dans les espaces extérieurs de votre résidence ? (Plusieurs réponses possibles) \*

- J'ai peur du bruit que ces activités pourraient générer
  - La dégradation des espaces
  - Les coûts de mise en œuvre et d'entretien
  - J'ai peur que les gens squattent les lieux
  - Autre : .....
- .....  
.....  
.....  
.....  
(*Passez directement à la question 19*)

### RAISON POUR

15) Pourquoi seriez-vous favorable à la mise en place de telles activités dans les espaces extérieurs de votre résidence ?

.....  
.....  
.....  
.....

### LES ACTIVITES

16) Quels sont tous les types d'activités que vous souhaiteriez voir mis en place dans les espaces extérieurs de votre résidence ? (Plusieurs réponses possibles) \*

- Aire de jeux pour les enfants
- Parcours sportif
- Jardin partagé
- Jardin pédagogique
- Activité d'agriculture professionnelle
- Autre :

17) Selon vous, ces activités pourraient-elles être ouvertes aux non-résidents ? \*

- Oui (*Passez à la question suivante*)
- Non (*Passez à la question 1*)

### LES NON-RESIDENTS

18) A quels non-résidents ces activités pourraient-elles être ouvertes ? (Plusieurs réponses possibles) \*

- Les enfants du quartier
- Les écoles du quartier
- Les associations du quartier
- Toutes personnes du quartier
- Autre : .....

### AMENAGEMENTS PAYSAGERS

19) Seriez-vous favorable à la mise en place de nouveaux aménagements paysagers dans votre résidence ? Par exemple, toiture végétalisée, parterre fleuri, jardin aromatique, etc. \*

- Oui (*Passez à la question suivante*)
- Non (*Passez directement à la question 22*)

### RAISON POUR

20) Pourquoi seriez-vous favorable à la mise en place de tels aménagements dans votre résidence ? \*

.....  
.....  
.....

### TYPES D'AMENAGEMENTS PAYSAGERS

21) Quels sont tous les types d'aménagements paysagers que vous souhaiteriez voir mis en place dans votre résidence ? (Plusieurs réponses possibles) \*

- Outils de biodiversité (nichoirs à oiseaux, hôtels à insectes, ...)
  - Toitures végétalisées
  - Façades végétalisées
  - Jardinières fleuries
  - Jardins fleuris
  - Jardin aromatique
  - Autre : .....
- .....  
.....  
.....

(*Passez à la question 23*)

### RAISONS CONTRE LA MISE EN PLACE D'AMENAGEMENTS PAYSAGERS

22) Pourquoi ne seriez-vous pas favorable à la mise en place de tels aménagements dans votre résidence ? \*

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

### JARDINAGE

23) A quelle fréquence jardinez-vous ? \*

- Régulièrement
- Occasionnellement
- Jamais

24) Connaissez-vous le concept d'agriculture urbaine ? \*

- Oui, je connais ce concept
- Oui, mais uniquement de nom
- Je n'ai jamais entendu parler de ce concept



## Annexe 2 : Affiches et Flyers de la campagne de communication



### Votre avis nous intéresse!

Pour donner **votre avis** sur l'**aménagement** des espaces extérieurs de la résidence en complétant le **questionnaire**:

En ligne sur notre **nouveau site web**  
[www.residencebuffalo.fr](http://www.residencebuffalo.fr)

Au Bureau de la résidence



Affiche réalisée par l'équipe d'étudiantes d'AgroParisTech Léa, Elodie et Camille avec le soutien du Conseil Syndical



# Vos espaces verts font peau neuve



## Votre avis nous intéresse !

Pour donner votre avis sur l'aménagement de vos espaces verts, vous pouvez compléter le questionnaire que vous trouverez sur le site de la résidence Buffalo

[www.residencebuffalo.fr](http://www.residencebuffalo.fr)

ou au

secrétariat du conseil syndical.



Au 1<sup>er</sup> janvier 2019, la mise en application de la Loi Labbé verra interdire l'utilisation des produits phytosanitaires dans les espaces privés.

C'est l'occasion de **repenser l'aménagement des espaces verts** de la résidence, afin d'anticiper et minimiser les coûts d'entretien.



Affiche réalisée par l'équipe d'étudiantes d'AgroParisTech  
Léa - Elodie - Camille

## Des pistes de réflexion

- Végétalisation des toitures des garages
- Aménagement d'un jardin aromatique
- Plantation d'arbres fruitiers sur les pelouses
- Aménagements ludiques pour les enfants
- Aménagement de jardinières fleuries
- Aménagement d'hôtels à insectes et de nichoirs à oiseaux
- Modification des revêtements de sol



## Focus sur l'Agriculture Urbaine

Possibilité de créer un jardin partagé au sein de la résidence pour les familles désireuses de partager des moments de convivialité avec leurs voisins autour du jardinage. La création d'une association responsable de la gestion et de l'entretien du jardin permettrait également de soulager la copropriété d'une partie de ses charges.

Possibilité d'installer un maraicher professionnel sur le toit d'un des garages de la résidence afin de créer un circuit court de production et de vente de fruits et légumes frais.



## Le saviez-vous ?

La résidence Buffalo est en lice pour développer un projet dans le cadre du Budget Participatif de la ville de Montrouge.  
Notre idée ? Les Incroyables Comestibles

Pour suivre l'avancée du projet:  
[budgetsparticipatifs.ville-montrouge.fr](http://budgetsparticipatifs.ville-montrouge.fr)

Le flyer, recto et verso

**Annexe 3 en pièce jointe**

## Annexe 4 : plan de gestion



# Plan de Gestion Différenciée

Résidence Buffalo, dans la commune de MONTROUGE

Rédacteurs : Camille Couteau, Camille Dobler, Léa Durand, Elodie Hackett

Date : 31/01/2019

## “ TABLE DES MATIÈRES

### Table des matières

INTRODUCTION .....	63
PARTIE I) La gestion différenciée : définition et méthodologie .....	64
I) DÉFINITION, CONTEXTE ET ENJEUX.....	64
II) COMMENT METTRE EN ŒUVRE UN PLAN DE GESTION ? .....	65
PARTIE II) Application à la Résidence Buffalo de Montrouge .....	66
I) PHASE DE DIAGNOSTIC .....	66
/ CONTEXTE DE L'ETUDE ET DESCRIPTION DU TERRITOIRE / .....	66
/ LES INVENTAIRES DE TERRAIN / .....	68
II) SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC .....	69
CONCLUSION.....	71

## “ INTRODUCTION

Dans un contexte de développement durable, la résidence Buffalo à Montrouge, actuellement en gestion « zéro-phyto », souhaite mettre en place un Plan de Gestion Différenciée de ses espaces verts afin d'améliorer l'efficacité et la durabilité de l'entretien de la résidence. L'objectif est de faire évoluer le modèle d'entretien actuel en intégrant un souci écologique et paysager à la conception et à la gestion de leurs espaces verts.

Ce document a pour visée d'amorcer la rédaction de ce plan de gestion en établissant les grands axes de sa méthodologie. La rédaction de ce document est faite en deux temps :

- Dans un premier temps, la définition de la gestion différenciée, ses objectifs et les modalités de sa mise en œuvre.
- Dans un second temps, la réalisation d'une étude de diagnostic associée au contexte des espaces verts de la résidence Buffalo, puis une synthèse de mesures alternatives.

## “ PARTIE I) La gestion différenciée : définition et méthodologie

### I) DÉFINITION, CONTEXTE ET ENJEUX

La gestion différenciée, parfois qualifiée de gestion raisonnable ou de gestion raisonnée durable est un mode de gestion d'un espace (vert ou non) ou d'un territoire qui consiste à ne pas appliquer la même intensité ni la même nature d'entretien à tout l'espace de manière homogène. Au contraire, le but est de recréer et revaloriser des espaces variés et d'adapter cette gestion selon les caractéristiques du site et selon son environnement afin de trouver une meilleure approche économique et écologique de ces espaces pour les gestionnaires.

Dans les collectivités et municipalités, la décision de mettre en place une gestion différenciée des espaces verts est née de plusieurs constats en termes d'économie et d'écologie :

- Une augmentation des surfaces à entretenir et une diversification des espaces, difficile à supporter économiquement ;
- Une non prise en compte de l'entretien en amont des projets ;
- Une uniformisation de l'entretien et du fleurissement qui appauvrit la biodiversité à l'échelle nationale ;
- Des préoccupations environnementales qui émergent (lutte contre le changement climatique, développement des trames vertes, transition au « zéro phyto ») ...

L'objectif de la gestion différenciée est d'adopter une démarche d'entretien adaptative et optimisée selon les espaces ; elle prend en compte divers critères dont des aspects de dimension paysagère. La gestion différenciée s'inscrit dans une démarche de développement durable. Elle apporte des réponses à des enjeux écologiques, sociaux, culturels et économiques :

Tableau 1: Enjeux de la gestion différenciée

<b>Enjeux écologiques</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Préserver, enrichir et diversifier la biodiversité des espaces naturels.</li><li>• Limiter les pollutions : réduction des intrants, phytosanitaires, bâches plastiques et tissées, réduction des déchets.</li><li>• Gérer les ressources naturelles : réduction des consommations d'eau et d'énergie liées à l'entretien des espaces verts, valorisation des déchets verts...</li></ul>
<b>Enjeux socio-culturels</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Améliorer le cadre de vie des habitants, en mettant à leur disposition une diversité d'espaces et de paysages.</li><li>• Mettre en valeur les sites de prestige et patrimoniaux.</li><li>• Diversifier et transmettre le savoir-faire et l'art du jardinier.</li><li>• Sensibiliser le grand public à l'environnement.</li></ul>
<b>Enjeux économiques</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Réduire les coûts par la diminution des interventions d'entretien et l'abandon des produits phytosanitaires.</li><li>• Optimiser les moyens humains, matériels et financiers.</li><li>• Faire face à des charges de fonctionnement de plus en plus lourdes dues à l'augmentation des surfaces.</li><li>• Maîtriser les temps de travaux.</li></ul>

Une plante adaptée au milieu, des matériels adaptés aux travaux d'entretien, des agents formés, un calendrier de travaux respectueux des cycles naturels et des conditions climatiques sont facteurs d'une économie potentielle pour les communes.



## II) COMMENT METTRE EN ŒUVRE UN PLAN DE GESTION ?

Le plan de gestion repose sur une classification appropriée des espaces selon leur situation, leur dimension, leur image, leur intérêt écologique, leur usage ainsi que l'attente sociale qu'ils suscitent. Ainsi nous définissons des objectifs de gestion pour chaque site en fonction de ces paramètres, et grâce à l'évaluation des moyens humains, financiers et matériels de la commune nécessaires à son entretien.

Dans une **première phase, dite de diagnostic**, il s'agira de connaître précisément le territoire au travers d'échanges avec les élus et les techniciens, par une étude préalable du territoire, mais également via des inventaires quantitatifs et qualitatifs qui permettront de dégager l'identité communale et de définir les ambiances et les potentialités propres à chaque espace. Cette récolte de données permettra de définir différents sites avec des caractéristiques propres, qui pourront par la suite être regroupés par grandes catégories et **cartographiés dans un plan de zonage**. Le nombre de catégories défini dépendra de l'analyse des moyens et des efforts que souhaite fournir la commune en termes d'entretien, de sa taille et de la diversité plus ou moins importante de ses espaces. Enfin, une synthèse de diagnostic permettra d'établir un bilan des actions à conserver ou à modifier de manière générale en ce qui concerne le patrimoine végétal, l'entretien des réseaux linéaires et la gestion des intrants et des déchets.

**Dans une seconde phase, il sera question de la rédaction d'un cahier des charges et d'une liste de préconisations d'entretien.** La commune trouvera dans ce cahier des charges, un tableau reprenant les catégories définies dans la phase de diagnostic, avec pour chacune d'elles, un récapitulatif des actions à réaliser sur l'année, leur fréquence de réalisation et leur intensité. Sur ce cahier des charges, viendra se greffer une liste de préconisations d'entretien à prendre en compte dans les actions établies ainsi que dans les futurs aménagements. Enfin, cette partie comprendra une liste des investissements envisageables pour la commune (matériel, matériaux, plantations...).

**La dernière étape concerne la communication** autour de ce plan de gestion, tant auprès des élus, des agents techniques que de la population. Elle traitera des possibilités d'actions à mettre en place afin d'assurer une meilleure sensibilisation sur les problématiques et les enjeux de la gestion différenciée, de la protection des milieux, et de la nature en ville.

Dans notre cas nous souhaitons adopter une gestion différenciée sur un hectare d'espaces verts. Nous aurions voulu échanger plus longuement avec les habitants et Vergers Urbains afin de définir les potentialités de chaque espace, de réaliser un zonage de la résidence suivant les usages et fonctions définies puis d'élaborer des codes de gestion. Mais dans un souci de temps, nous allons ici vous présenter quelques propositions de gestions. Par la suite, la copropriété et Vergers Urbains choisiront ensemble quelles modalités adopter.

## “ PARTIE II) Application à la Résidence Buffalo de Montrouge

### I) PHASE DE DIAGNOSTIC

#### / CONTEXTE DE L'ETUDE ET DESCRIPTION DU TERRITOIRE /

##### Section 1 : Caractéristiques du territoire

Protégés par le PLU de la ville, les espaces extérieurs de la résidence sont remarquables par leur taille d'environ 1,3 ha<sup>6</sup>. En comparant l'hectare végétalisé de la résidence aux espaces verts gérés par la ville de Montrouge, cette surface privée correspond à 1/8 des espaces verts publics. Par ailleurs, 150 arbres matures sont présents sur le site. C'est donc un espace rare et présentant un fort potentiel à disposition des résidents.

Leur aménagement est plutôt classique et très entretenu, du type jardin à la française. Il est interdit de marcher sur la pelouse. Pour des raisons de sécurité, plusieurs arbres ont été récemment coupés dans la partie Sud-Est il y a 3 ans et remplacés par des bouleaux pour un coût total d'environ 120 000€ (figure 3).

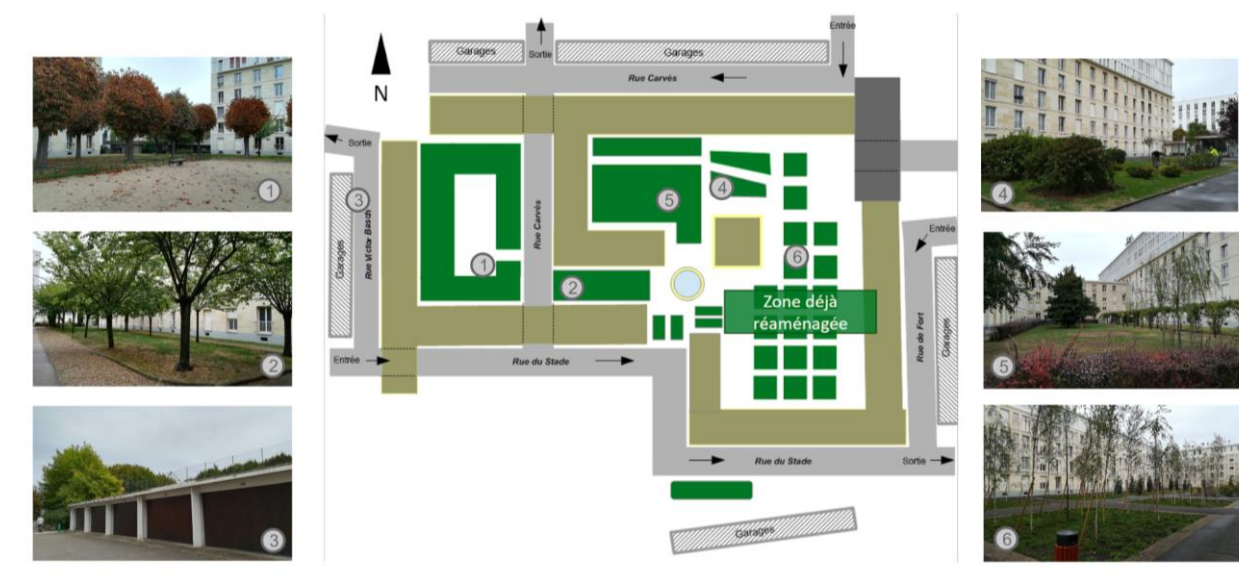


Figure 1 : Plan de la résidence situant la zone déjà réaménagée et photos des différents espaces verts

Le Conseil Syndical avait déjà proposé divers aménagements : la mise en place de bancs (qui fut voté en Assemblée Générale mais n'a jamais été mis en place) et la création d'un jardin partagé. En parallèle de notre projet, le Conseil Syndical étudie la rénovation de leur voirie et sa désimperméabilisation pour gérer l'eau à la parcelle au sein de la résidence (financé à 50% par l'Agence de l'eau). La récupération de l'eau de pluie permettra aussi l'arrosage des espaces verts (budget de 5 000€/an)<sup>1</sup>.

C'est l'association Vergers Urbains qui fut retenue pour répondre au nouveau cahier des charges de gestion des espaces verts qui a pour but d'obtenir un label Ecojardin. Ce changement s'accompagne d'économies pour la résidence, le budget passant de 27 000 € à 20 000€ par an<sup>1</sup>.

## *Section 2 : Satisfaction des usages des espaces extérieurs*

À la suite du questionnaire réalisé auprès des habitants de la résidence, nous avons pu établir les habitudes et envies des résidents. Ainsi, 40% des répondants fréquentent souvent les espaces extérieurs de la résidence (de tous les jours à une fois par semaine) et 12% jamais (hors déplacements). Presque la moitié est plutôt satisfaite des usages de leurs espaces extérieurs tandis que presque l'autre moitié est peu satisfaite ou non satisfaite (45%). Notre intervention est donc pertinente afin d'augmenter ce taux de satisfaction.

D'après le questionnaire réalisé plus tôt dans l'année, la principale raison de satisfaction des usages des espaces verts des répondants (20%) est la possibilité pour les enfants de jouer librement. Il nous faudra prendre en compte l'attrait de ces espaces pour les enfants tout en gérant la contrainte du bruit. Ensuite, les principales appréciations sont autour de l'esthétisme de la résidence (12%), du cadre plaisant (11%), du bon entretien (10%) et de la présence de végétation (10%). Toutes ces raisons tournent autour de l'idée d'un lieu végétalisé agréable et bien géré.

Le manque d'aménagements (bancs, tables, lieux de convivialité, potager, aire de jeux etc.) est la principale cause d'insatisfaction des résidents. Nous savons également que 11% des résidents déplorent l'état de dégradation des espaces verts, en partie dû aux jeux de ballons...

Nous avons donc par la suite proposé des aménagements répondants aux souhaits exprimés : amener de la convivialité, un extérieur esthétique et favorisant la biodiversité.

## *Section 3 : Enjeux pour la résidence Buffalo*

En ce qui concerne la gestion de ses espaces verts, la copropriété souhaite répondre actuellement à différents enjeux, comme par exemple :

- Améliorer le cadre de vie des habitants et rendre son extérieur plus attractif notamment en amenant des usages aux sites et en embellissant l'extérieur.
- Eduquer et sensibiliser les résidents à l'environnement, à la nature en ville et à sa gestion de plus en plus complexe.
- Faire face à des charges de fonctionnement lourdes dues à la surface à entretenir et à sa gestion.
- Optimiser les moyens humains, matériels et financiers et maîtriser les durées de travaux sur les espaces verts.
- Permettre aux habitants de se réapproprier l'espace extérieur.
- Obtenir un label Ecojardin.

La réalisation d'un plan de gestion différenciée aurait pour objectif de répondre à ces enjeux, en réadaptant la gestion de chaque espace en fonction des usages réels qui en sont fait par les habitants. Cela permettrait ainsi de redistribuer les moyens humains, techniques et financiers là où cela est réellement nécessaire et ainsi de réduire les pertes (temps et argent) au niveau des espaces qui ont potentiellement besoin de moins d'attention.

#### Section 4 : Fonctionnement de l'équipe technique

La résidence Buffalo sous-traite la gestion des espaces verts à l'association Vergers Urbains. La présence d'un agent technique sur site dépendra donc de Vergers Urbains, et de la charge de travail qu'elle estime nécessaire.

La gestion des espaces verts se fera en fonction des fonctions définies pas la copropriété et Vergers Urbains, et donc de l'importance donnée à chaque espace. Il faut également tenir compte du matériel dont dispose l'association Vergers Urbains : un inventaire exhaustif sera donc à faire.

#### Section 5 : Politique d'utilisation des produits phytosanitaires

A la suite de la mise en application de la Loi Labbé en janvier 2019, la gestion des espaces verts de la résidence sera modifiée au 1<sup>er</sup> janvier 2019. L'ancien prestataire ayant un mode de gestion plutôt "hygiéniste", la végétation est très maîtrisée : arbres fortement taillés, pelouse coupée à ras, utilisation de produits phytosanitaires et exportation des déchets verts.

#### Section 6 : Communication

La résidence Buffalo n'a pas encore mis en place différentes actions de communication concernant le « zéro phyto » sur l'espace extérieur. Après un échange avec Vergers Urbains, la stratégie adoptée est celle d'essayer plusieurs petites actions (dont nous allons faire une liste exhaustive), et d'attendre les retours des habitants.

Toutefois, elle pourra se heurter parfois à des incivilités, et à un certain manque de compréhension et/ou d'investissement de la part de quelques habitants. La communication reste un enjeu primordial, et un autre plan de communication sera à adopter afin de faire accepter certains changements de pratiques.

### / LES INVENTAIRES DE TERRAIN /

#### Méthode d'inventaire

La suite du diagnostic passe par un inventaire détaillé des espaces verts de la résidence Buffalo. Pour cela, nous nous sommes rendues sur place avec Sébastien GOELTZER pour relever diverses informations, photographier des espaces clefs et réfléchir à des modes de gestion. L'espace devra ensuite être « découpé » en plusieurs zones hétérogènes (établis selon divers critères de perception paysagère) pour lesquels il faudra recueillir une série d'informations quantitatives et qualitatives.

Tableau 2: Présentation des critères retenus pour l'inventaire de terrain

Composantes végétales	Pratiques d'entretien	Image et qualité du site
<ul style="list-style-type: none"><li>• Présence de végétation arborée, arbustive et/ou herbacée vivace ou spontanée</li><li>• Dénombrement des arbres isolés</li></ul>	Diversité des actions réalisées et fréquence de passage à l'année Ex: tontes, tailles, élagages...	<ul style="list-style-type: none"><li>• Image, symbologie</li><li>• Ambiance</li><li>• Usages et fonctions du site</li><li>• Fréquentation et saisonnalité</li><li>• Niveau d'artificialisation</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surface des massifs fleuris, massifs arbustifs, boisements</li> <li>• Mesure des linéaires de haies</li> <li>• Compléments sur la composante végétale</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présence d'une composante écologique ou d'un risque potentiel</li> <li>• Objectifs de gestion et adéquation avec ces objectifs</li> </ul>
---	--	--

L'inventaire des zones est à réaliser sur une durée assez considérable, afin d'apprécier pleinement les éventuels effets de saisonnalité et de temporalité des usages. L'ensemble des caractères étudiés permet ainsi de définir un certain nombre de classes d'espaces verts, et pour chacune de ces classes, on pourra réaliser une gestion plus adaptée.

## II) SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC

L'association Vergers Urbains traite la gestion des espaces verts depuis le 1<sup>er</sup> Janvier 2019. Elle ne dispose donc pas suffisamment d'informations concernant l'ancienne gestion adoptée et des problématiques diverses qu'elle suscitait. Cependant, certains points ont été relevés, et quelques actions peuvent être mises en place.

### *Gestion du patrimoine arboré*

La végétalisation de la résidence passe principalement par le nombre très important de plantations arborées (150 arbres). Bien que la présence de végétal en ville soit un atout pour les espaces verts (services écosystémiques et santé...), Vergers Urbains soulève aujourd'hui un point :

- Les pieds des arbres sont régulièrement bêchés (ancienne gestion hygiéniste).
- Or, la terre nue sèche plus vite, il faut donc arroser plus souvent. De plus, la terre nue favorise le lessivage voire l'érosion des sols.

Il faut savoir que la strate herbacée (herbe et « mauvaises herbes » n'ont pas leurs racines au même niveau dans le sol que les arbres, il n'y a donc pas concurrence. Vergers Urbains propose donc :

- Laisser enherbés les pieds des arbres.
- Pailler les pieds d'arbres avec des déchets verts (herbes tondues, résidus de tailles...). Le paillis fera ainsi concurrence aux mauvaises herbes, l'humidité du sol sera conservée et mieux : ces déchets verts vont peu à peu composter naturellement (et ainsi enrichir le sol).



Figure 39 : Herbe fraîchement tondu en pied d'arbre Source : <https://www.gerbeaud.com>



Figure 2 : Pieds d'arbres enherbés Source : site Pinterest (Gilles Clément)

**Dans le futur, il faudra aborder les questions d'élagage et de soufflage des feuilles.** Prenons par exemple le soufflage des feuilles ; nous savons que c'est effectué pour des raisons de sécurité : éviter de rendre le sol glissant et d'obstruer les bouches d'égout. Nous pouvons par exemple penser que le soufflage des feuilles peut être réalisé à raison d'une fois par semaine dans les espaces les plus fréquentés et un peu moins souvent dans les autres zones, voire ne pas souffler les feuilles dans les zones « à vocation naturelle ». Les feuilles sont alors ramassées et traitées en déchets verts, via le composteur de la résidence.

### *Gestion du patrimoine arbustif*

A l'heure actuelle Vergers Urbains n'a pas encore abordé la gestion de la strate arbustive. Une suggestion est apparue : remplacer les haies arbustives par des haies d'arbustes fruitiers (framboisiers, cassissiers...) mais cela est toujours en réflexion. Cela permettrait de tailler moins régulièrement les haies, et d'apporter en plus une valeur alimentaire.

### *Tontes et fauches*

Sébastien GOELTZER a abordé l'idée de tondre différemment les zones, afin de délimiter des espaces mais aussi pour signaler des cheminements (dans l'idée où les résidents pourront marcher sur les pelouses). Par exemple, lorsque la tonte de l'espace complet n'est pas nécessaire, l'espace peut être géré en prairie de fauche avec un tracé de chemins par passage de tondeuse. En général, la hauteur de tonte est fixée à 5 cm en moyenne, hauteur qui permet une meilleure résistance du gazon à la sécheresse et au piétinement.



Figure 3 : Fauchage aux bords d'une allée  
Source : site Pinterest



Figure 4 : Cheminement créé par une fauche différenciée  
Source : Flash Info Bezannes-  
Gestion différenciée - n° 319

Vergers Urbains devra aborder plusieurs questions :

- Le désherbage des espaces (quelles zones et à quelle fréquence, quelles alternatives)
- Le fleurissement des espaces : les plantations annuelles et bisannuelles sont à éviter, afin de réduire les besoins en eau et le temps passé à planter et travailler la terre...
- Rester vigilant sur l'apparition de ravageurs, organismes nuisibles et plantes invasives et allergènes, et les gérer si nécessaire.

## “ CONCLUSION

**De manière générale et globale, la mise en place durable d'un plan de gestion peut demander plusieurs années et la mesure de son efficacité s'effectue sur la durée, par un suivi régulier.** Le but de ce suivi est de faire un état des lieux bilan tous les ans au départ puis tous les 3 à 5 ans afin d'évaluer l'efficacité du plan initial et de réadapter les mesures et techniques afin de répondre le mieux possible aux objectifs fixés au départ.

Les premières années de mise en œuvre du plan de gestion constituent une phase expérimentale dont l'analyse permettra d'identifier les éléments à modifier ou à conserver d'année en année. **Ainsi, ces suivis sont un moyen de gérer l'évolution des pratiques d'entretien simultanément à celle de la commune** (modification des pratiques, du zonage, des modes de communication...). Ce suivi peut concerner divers aspects : investissements et coûts financiers, ressenti des agents techniques (calendrier et/ou tâches trop complexes, expérimentation du matériel...), actions de communication, inventaires de biodiversité, avancée dans les processus de labellisation...

**En outre, il est possible de mettre en œuvre les actions du plan de gestion de manière fractionnée dans le temps en établissant des priorités d'action.** Par exemple en agissant d'abord sur un secteur, puis sur un autre, par phases d'expérimentations.

Ce plan de gestion sera donc un outil d'aide à la décision pour une gestion et une conception des espaces verts dans un respect de l'environnement et une logique de développement durable. Il implique des changements parfois radicaux dans le travail quotidien des agents, mais aussi dans le paysage quotidien perçu par les habitants de la commune. Ces changements importants, ainsi que toute la démarche dont ils découlent, doivent donc faire l'objet d'une communication réfléchie et intensive auprès des différents acteurs du territoire.

Pour la résidence Buffalo à Montrouge, ce document correspond à une aide, une amorce pour l'élaboration d'un plan de gestion que la copropriété de la résidence Buffalo et Vergers Urbains choisiront de mettre en place ou non, avec leurs propres choix.