

Mémoire

Auteur : Sandras, Damien

Promoteur(s) : Brunet, Sebastien; Kirsch, Eleonore

Faculté : Faculté des Sciences

Diplôme : Master en sciences et gestion de l'environnement, à finalité spécialisée en interfaces sociétés-environnement

Année académique : 2021-2022

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/14594>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

Renforcer la résilience urbaine face au changement climatique

Comment la mise en œuvre du Plan Canopée pose la question de la légitimité des porte-paroles et de la perception des non-humains ?



Mémoire présenté par Damien Sandras

En vue de l'obtention du diplôme de
Master en Sciences et Gestion de l'Environnement, à finalité spécialisée en interfaces
sociétés-environnements

Rédigé sous la direction de É.Kirsch et S.Brunet

Comité de lecture composé de D.Denayer, P.Stassart , É.Kirsch et S.Brunet.

Copyright.

Toute reproduction du présent document, par quelque procédé que ce soit, ne peut être réalisée qu'avec l'autorisation de l'auteur et de l'autorité académique de l'Université de Liège.

L'autorité académique est représentée par les promoteurs membres du personnel enseignant de l'ULiège.

Le présent document n'engage que son auteur.

Auteur du présent document : Damien Sandras , damiensansan@gmail.com.

Remerciements

Je tiens à remercier l'ensemble des personnes que j'ai pu rencontrer lors de mon investigation et qui m'ont permis d'élargir mon questionnement et mon point de vue sur la problématique des arbres en milieu urbain.

Je remercie chaleureusement ma promotrice Éléonore Kirsch et mon promoteur Sébastien Brunet pour leur aide, leur accompagnement et leurs conseils tout au long du déroulement de mon mémoire.

Je remercie également Mme. Denayer et M. Stassart pour leurs conseils et leur encadrement.

Je remercie aussi M. Mélard pour son aide et son apport à la réalisation de ce travail.

Table des matières

Introduction.....	6
Première partie.....	7
L'arbre en milieu urbain	8
Historique de l'arbre en milieu urbain	8
L'arbre urbain, au de-là de l'argument climatique.....	8
Projets politiques de plantation d'arbres et participation citoyenne	10
Paysage méthodologique et institutionnel	11
Etude de cas : le Plan Canopée.....	13
Mise à l'agenda et genèse du plan	13
Étude cartographique.....	19
Les objectifs du plan	22
Méthodologie de l'enquête de terrain.....	25
Préparation de l'enquête de terrain	25
Réalisation de l'enquête de terrain, nouvelle cartographie et question de recherche finale	27
Deuxième partie.....	33
Analyse du plan Canopée sous l'angle de l'ANT.....	34
Introduction et explication du cadre théorique.....	34
Problématisation	36
Intéressement	40
Enrôlement.....	47
Les propriétaires privés	47
Les citoyens propriétaires et non – propriétaires de jardin	49
L'arbre Canopée	54
Les collectifs citoyens	56
Légitimité des portes – paroles	58
Perception de l'arbre.....	61
Conclusion	63
Conclusion générale	66
Bibliographie.....	68
Enquête de terrain et personnes rencontrées.....	73
Annexes	77

Introduction

La question de l'arbre en ville est plus que jamais un élément central dans les interrogations relatives aux transitions durables en milieu urbain, aux enjeux d'aménagement du territoire, de réchauffement climatique et de mieux vivre. La thématique de la nature et de l'arbre en ville est un domaine pris de plus en plus au sérieux par les citoyens mais aussi par les acteurs politiques et les institutions.

Dans ce travail, nous allons tenter d'en savoir plus sur les politiques qui tentent de mobiliser les arbres en ville. Plus précisément, nous allons nous intéresser au plan Canopée mis en place par la ville de Liège en 2021. Pour s'immerger dans le contexte et dans la mise en œuvre de ce projet politique, une enquête de terrain a été réalisée pendant plusieurs semaines auprès des acteurs concernés. Celle-ci a permis de faire émerger des dimensions intéressantes et de mettre en lumière les difficultés que des projets, qui visent à multiplier les arbres en ville et à adapter le territoire au changement climatique, peuvent rencontrer.

Pour illustrer au mieux le cheminement des apprentissages réalisés, le document est divisé en deux parties distinctes.

Dans la première partie, nous donnerons d'abord un rapide aperçu de la thématique des arbres en milieu urbain en abordant les services écosystémiques rendus par les arbres et différents projets politiques actuels. Nous décrirons aussi brièvement le contexte institutionnel et méthodologique. Ensuite, nous aborderons l'étude de cas qui nous intéresse : le plan Canopée. Nous verrons les raisons de la mise à l'agenda du plan mais aussi l'expertise qui a été développée en parallèle, avant d'arriver aux objectifs finaux du plan. Enfin, nous terminerons la première partie de ce travail en présentant la méthodologie de l'enquête de terrain réalisée et la question de recherche finale : **« Comment la mise en œuvre du Plan Canopée pose la question de la légitimité des porte-paroles et de la perception des non-humains ? »**

Dans la seconde partie, en se basant sur le cadre théorique de l'ANT et sur le répertoire de la traduction (Callon, 1986) ainsi que sur l'enquête de terrain réalisée, nous analyserons le processus par lequel l'équipe porteuse du plan Canopée a déployé différents dispositifs pour tenter d'intéresser puis d'enrôler les citoyens et les propriétaires privés afin de réaliser ses objectifs. Au fur et à mesure des différentes séquences, nous verrons comment la mise en place d'un projet comme le plan Canopée finit par déboucher sur des questions relatives à l'identification des porte-paroles et à la perception des arbres. Nous concluons cette seconde partie en mettant en avant les éléments que nous pouvons ressortir de l'étude de cas que nous avons analysé et du cadre théorique que nous avons utilisé.

Première partie

L'arbre en milieu urbain

Avant d'aborder notre étude du cas, plongeons nous un instant dans la thématique de l'arbre en milieu urbain afin de contextualiser. Il s'agit de faire un rapide tour d'horizon et d'introduire le sujet qui nous intéresse.

Cette séquence se base exclusivement sur une recherche bibliographique et n'a pas pour but d'être parfaitement exhaustive mais de répondre à quelques interrogations simples : Quels sont les services et les fonctions que les arbres peuvent remplir dans l'espace urbain ? Y-a-t-il des projets de politiques publiques en faveur de la densification de la couverture arborée en ville ? Comment sont-ils accompagnés ? Qu'en est-il du rôle des citoyens dans ce type de projets publics de plantation d'arbres ?

Historique de l'arbre en milieu urbain

Intéressons-nous brièvement à l'histoire de l'arbre en ville et concentrons-nous plus spécialement sur l'histoire de l'Europe occidentale. Durant la révolution industrielle, la croissance des villes s'amplifie, notamment à cause d'un exode rural massif. Au cours de cette période, les villes se sont massivement urbanisées et à cette époque, les théories hygiénistes mettaient déjà en évidence l'importance d'avoir des espaces verts. (Lepillé et al.,2017) Il faut cependant attendre les années 1850 pour que les premiers parcs, jardins et promenades publics soient aménagés. (Lepillé et al.,2017) Ces premiers espaces verts étaient généralement mis en place avec des objectifs socio-économiques mais également avec des arguments d'esthétiques, d'agrément et de santé. (Delahoulière, 1999 ; Lepillé et al.,2017) Dès les années 1900, les architectes et les urbanistes, dont Jean- Nicolas Forestier, établissent de manière méthodique et organisée les premiers systèmes de parcs et jardins, afin de créer des ossatures vertes au sein des villes occidentales. Le but est d'améliorer les espaces de vie en mettant en place des espaces d'aération et de récréation. (Lepillé et al.,2017)

Ainsi, au fur et à mesure des années, les terrains laissés en friche ou autrefois considérés comme des terrains à bâtir sont valorisés en espaces verts et deviennent des espaces d'utilité publique. Des arbres y sont volontairement plantés et contribuent à l'organisation spatiale de la ville. (Blandin et Fabian, 1982)

L'arbre urbain a donc une histoire et l'importance d'aménager des espaces verts dans les villes était déjà connue il y a plus d'un siècle.

L'arbre urbain, au de-là de l'argument climatique

De plus en plus d'organisations internationales se manifestent sur l'importance de la conservation des arbres. Ils sont devenus des outils essentiels pour lutter contre le réchauffement climatique et sont intégrés dans de nombreux projets. Les arbres sont en effet capables d'absorber et de stocker le CO₂, car ceux-ci ont besoin de carbone pour grandir et vont le chercher en l'absorbant directement dans l'atmosphère. (Leys, 2014)

Les arbres sont également capables de fixer un certain nombre de particules fines, principalement les plus grosses. (CEREMA, 2020) La capacité des arbres urbains à éliminer les NOx présents dans l'atmosphère semble être comprise entre 0,79 et 1,11 g par m² par an. Les arbres urbains sont donc capables d'éliminer plusieurs centaines de tonnes de NOx et ainsi participer encore à la dépollution de l'air ambiant dans les villes. (Cheng et al. 2021)

Bien que les arbres soient vus comme des outils de lutte contre le réchauffement climatique, ceux-ci sont capables de remplir d'autres fonctions et de rendre d'autres services dans le milieu urbain.

Les arbres sont depuis longtemps considérés pour les fonctions esthétiques et structurantes qu'ils peuvent occuper dans l'espace urbain. (Delahoulière, 1999) Mais les arbres sont aussi capables de servir de murs anti-bruits. Certaines villes ont d'ailleurs envisagé leur plan de végétalisation au travers de la qualité des arbres à lutter contre la pollution sonore.(Heuclin-Reffait, 2021)

Les arbres peuvent remplir des fonctions pédagogiques et liées aux loisirs. Que ce soit au travers des parcs en pleine ville ou au travers d'arboretum un peu plus étendus, les arbres regroupés peuvent créer ensemble un espace propice aux activités pédagogiques.(Delahoulière, 1999) Dans le cadre d'un projet bruxellois d'installation de vergers urbains, les arbres ont aussi permis de mobiliser et de renforcer la cohésion sociale entre riverains, via notamment la planification de récoltes citoyennes et communes.(Toussaint , 2021).

Les arbres installés dans le périmètre urbain, doivent être entretenus. La gestion des arbres déploient toute une chaîne de compétences très diverses. Ainsi, entre les équipes de surveillance et d'entretien des arbres, les élagueurs, les pépiniéristes, les fabricants de sol et les équipes de planteurs , une véritable économie locale peut se développer. (Seghi,2019) La plus-value économique que les arbres peuvent apporter ne se limite pas uniquement à la création d'une économie locale. Les fonctions esthétiques assurées par la présence d'arbres en ville ont des retombées positives sur les activités économiques et aussi touristiques, notamment en participant à l'amélioration du cadre de vie. (Jones,2021)

Dans les décennies à venir, l'augmentation continue des températures due au réchauffement climatique risque d'empirer le phénomène des îlots de chaleur. Ce phénomène risque d'impacter davantage les milieux urbains en raison de leur densité et de leur caractère très minéral. (Park et al., 2021) Les arbres sont vus comme un moyen efficace de lutter contre les températures extrêmes en ville et permettent de limiter le phénomène des îlots de chaleur urbains. En effet, les arbres en ville permettent de créer des coins d'ombre grâce aux rayonnements solaires qu'ils réfléchissent. (Park et al. , 2021) Ils peuvent également jouer un rôle de régulation de la température dans les zones de basse atmosphère (en ville), notamment grâce aux rejets de vapeur d'eau et à l'évapotranspiration. (Park et al. , 2021)

Concernant les impacts associés à la santé de l'homme, il a été démontré que la couverture arborée urbaine et sa modification avaient un impact quantifiable sur les mortalités prématurées dues aux fortes chaleurs. (Sinha et al. , 2021)

On pourrait également ajouter que les arbres permettent une meilleure gestion de l'eau et de l'eau de pluie. Ils permettent de lutter activement contre le ruissellement (parfois annonciateur d'inondations) et contre l'érosion. La préservation du couvert végétal permet ainsi de réaliser des économies importantes dans la gestion des eaux pluviales. (Hill et al. 2010)

Enfin, les arbres participent à la sauvegarde d'un certain écosystème urbain, notamment en apportant des conditions propices à d'autres espèces et en abritant des insectes, des petits animaux, des rongeurs ou des oiseaux. (Arnould et al., 2011)

Pour terminer, il existe un très grand nombre d'espèces d'arbres différentes sur notre planète. De la même manière que chaque zone géographique possède une flore qui lui est propre, chaque essence possède des caractéristiques spécifiques. Ainsi, il est important de noter que chaque espèce d'arbres, au travers de ses caractéristiques, pourra jouer des rôles différents et avec plus ou moins d'intensité au sein de l'ensemble des arbres présents. (CEREMA, 2020)

Projets politiques de plantation d'arbres et participation citoyenne

L'arbre en milieu urbain, est un arbre qui se mêle au quotidien des citoyens et trouve une place au sein de l'espace citadin. L'intervention de l'homme dans ce type d'aménagement suggère des dimensions politiques, démocratiques et de participation citoyenne.

Intéressons-nous à la capacité des citoyens à participer et à se mobiliser dans le cadre de projets politiques de plantations d'arbres. Bien qu'il apparaisse très complexe d'expliquer la manière dont sont perçus les arbres par les citoyens, la littérature scientifique et grise a permis de mettre en exergue quelques pistes de réponses.

Nous pouvons affirmer que la perception de l'arbre en ville est fortement dépendante de la culture, de l'époque mais aussi de l'individu. (Delahoulière, 1999 ; Arnould et al., 2011). Il semble que l'utilité des arbres soit reconnue depuis longtemps au sein de l'espace urbain. (Blandin et Fabian, 1982). La majorité des citoyens semble apprécier la présence d'arbres dans le milieu urbain et semble également capable de manifester des préférences concernant la plantation d'arbres en elle-même. (Bacalco et al., 1998). Il existe une demande sociale de l'arbre et différents indices le prouvent, comme le foisonnement d'initiatives et de publications sur le sujet de la foresterie urbaine.

Il existe un très grand nombre de collectifs citoyens dédiés à la plantation d'arbres ou à la mise en place de vergers collectifs citadins, que ce soit en Belgique, en France ou ailleurs.

Rien que dans la région liégeoise, on peut citer par exemple le collectif « Planteurs d'Avenir » actif dans la commune de Awans, ou encore le collectif « Verger des Possibles ». Chacun de ces collectifs est déjà actif et plusieurs d'entre eux sont déjà à l'origine de plantations de haies et d'arbres. Ils se mobilisent bénévolement pour assurer la réussite de projets politiques dans leur commune mais aussi en dehors. (RTC- Télé Liège, 2019)

D'autres collectifs sont aussi actifs dans des domaines juridico-administratifs ou participent activement à la mise en réseau, afin de changer les choses à un autre niveau. Les citoyens peuvent aussi participer à la prise en compte politique de ces questions en mettant en avant leurs préoccupations par rapport à cette thématique. Ainsi, la commune de Forest par exemple, a mis en place un plan pour la plantation d'une cinquantaine d'arbres suite à des demandes citoyennes. Les riverains ont également obtenus en 2016, l'adoption d'une trentaine de pieds d'arbres pour la commune et l'installation de bacs en voirie via leur Conseil communal. (Commune de Forest, 2019)

Au-delà des collectifs et de la participation des citoyens à la prise en compte des problématiques liées à la présence des arbres en milieu urbain, de nombreuses actualités semblent montrer que la mobilisation citoyenne est fréquente et parfois positivement surprenante lorsqu'il s'agit de participer activement à la mise en œuvre de ce type de projet.

En France, par exemple, la municipalité de Tours a dévoilé un plan « Nature en Ville » (qui a pour objectif de planter 3000 arbres d'ici 2026) et les citoyens ont répondu à l'appel de la mairie. Selon l'adjointe au maire de Tours en charge de la biodiversité et de la nature, la journée de plantation a été un véritable succès et les citoyens semblaient heureux d'être là : « Les participants étaient de tous les âges, de toutes les conditions et de toutes les cultures. » (Ferret, 2021) En Belgique, dans la commune de Nivelles, un événement similaire (journée de plantations d'arbres) a eu lieu dans le même cadre. Dans cette situation également, la commune a pu compter sur l'engouement et la mobilisation active des citoyens pour la réussite de son projet. (Descamps, 2021)

Ces deux exemples montrent bien que les acteurs citoyens sont mobilisables positivement par rapport à cette thématique et peuvent participer à créer un engouement autour de cette question en agissant très concrètement pour le succès de ce type de projet politique.

Paysage méthodologique et institutionnel

L'enjeu de la végétalisation de l'espace urbain, est soutenu par un contexte et accompagné par des outils méthodologiques spécifiques et par une expertise particulière de plus en plus pointue.

Pour soutenir les initiatives de plantation d'arbres qui sont mises en place dans de plus en plus de villes, des réflexions approfondies ont permis d'aboutir à des cadres méthodologiques qui tentent de combiner une approche multi-objectifs. Ces cadres de priorisation multi-objectifs permettent d'aider, d'orienter et d'informer la prise de décision politique et peuvent identifier les meilleurs emplacements pour de futures plantations d'arbres dans l'espace urbain. (Nyelele & Kroll, 2021)

En France, le CEREMA (Centre d'études et d'expertises sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement) apporte son aide et accompagne les acteurs territoriaux dans leurs projets autour de l'arbre urbain. Par exemple, au travers du projet SESAME (*Services EcoSystémiques rendus par les Arbres, Modulés selon l'Essence), le CEREMA a assisté Metz Métropole et la ville de Metz en réalisant une étude et une analyse des services écosystémiques rendus par plusieurs dizaines d'espèces locales. (CEREMA, 2020) Ces services écosystémiques ont été synthétisés en fonction de plusieurs critères, comme l'impact sur la qualité de l'air ou la fixation des particules fines. Ce travail de partenariat a permis d'accompagner au mieux la démarche d'intégration des arbres dans le milieu urbain en développant des outils locaux et adaptés au contexte climatique et écologique de la zone étudiée. (CEREMA, 2020)

En Région Wallonne, l'ISSeP (Institut scientifique du service publique) fait également profiter les décideurs de son expertise pour accompagner les différents projets de politique publique, dans des domaines variés comme le monitoring environnementale et l'aménagement du territoire.

En plus de cette expertise publique, que ce soit en Belgique ou ailleurs en Europe, des bureaux d'études privés sont également actifs dans l'accompagnement de politique de reverdissement et proposent aussi des outils permettant par exemple, de réaliser des scénarios prospectifs de plantation d'arbres ou d'évaluer leurs impacts en matière de stockage de carbone. (arbre-en-ville.fr)

L'Union Européenne et la Région Wallonne, étant deux entités actives dans le domaine environnemental, participent aussi à créer un contexte institutionnel favorable à la mise en place de projet de plantation d'arbres.

D'abord, avec la directive européenne «2008/50/EC » concernant la qualité de l'air ambiant, le conseil européen a fixé des valeurs limites et cibles concernant l'émission de polluants dans l'atmosphère. Dès lors, les membres de l'UE ont été contraints de respecter ces valeurs limites d'émissions pour un certain délai. Ces normes ont été établies de manière à obtenir la meilleure qualité de l'air possible dans l'ensemble des états membres de l'UE, dans le but de protéger la santé de la population. (IRCELINE)

Suite à ces mesures, plusieurs initiatives ont vu le jour dans les grandes villes européennes afin de réduire les émissions. (Deutsch et al. ,2016) Parmi les stratégies mises en place, les arbres trouvent une place pertinente dans le sens où, comme nous l'avons vu, ils sont efficaces pour lutter contre la pollution atmosphérique dans l'espace urbain.

Ensuite, la commission européenne, au travers du « European Climate Pact », a considéré la question des espaces verts comme un thème prioritaire. En décembre 2020, l'Union souligne qu'elle a besoin de plus d'espaces verts dans le but de renforcer sa résilience face au changement climatique. Dans le cadre du pacte, l'Union Européenne s'engage à mettre en place plus de moyens pour aider et soutenir les communautés, les organisations et les citoyens qui souhaitent s'investir dans de nouveaux projets de plantation d'arbres. (Commission Européenne ; europa.eu) Ses objectifs sont de renforcer l'information et la visibilité mais aussi de mettre en contact les réseaux existants avec les autorités locales afin de mettre sur pied des solutions pour « restaurer, protéger et agrandir les espaces verts dans les zones urbaines». (Commission Européenne ; europa.eu)

L'Union Européenne insiste sur l'importance pour les villes d'augmenter leur couverture arborée car : « Les zones urbaines vertes peuvent à la fois absorber les émissions de polluants et de gaz à effet de serre et réduire les hausses de température excessives. » (Commission Européenne ; europa.eu)

Enfin, au niveau régional, la Wallonie a lancé en avril 2021, l'opération "Yes We plant". L'objectif est de renforcer le maillage écologique et de protéger la biodiversité, via la plantation de plus de 4.000 kilomètres de haies et/ ou de 1.000.000 d'arbres. Ce projet a aussi l'ambition de favoriser les plantations d'arbres citoyennes sur l'ensemble du territoire régional, que ce soit en ville ou dans les zones plus rurales. (Région Wallone,2021) Selon la ministre de l'Environnement, Mme. Céline Tellier, de nombreux engagements ont été pris par les agriculteurs et le grand public. « Une réponse qui fait sens », selon elle, par rapport au contexte du réchauffement climatique, de la crise de la biodiversité et du risque croissant d'inondations ». (Belga, 2021)

Ainsi, au regard des outils méthodologiques spécifiques et de l'expertise développée mais aussi parallèlement grâce à la mobilisation des institutions européennes et wallonnes, le contexte semble plus que jamais favorable à la mise en place et à l'accompagnement de projets de plantation d'arbres.

Etude de cas : le Plan Canopée

Afin d'étudier plus en détail la thématique de l'arbre en milieu urbain, nous allons nous pencher plus précisément sur l'étude du plan Canopée. Le plan Canopée, est un plan lancé fin 2021 par l'échevinat de la transition écologique de la ville de Liège. Il s'agit d'un projet politique qui a pour objectif de planter 24.000 arbres supplémentaires, d'ici à l'horizon 2030, sur l'ensemble du territoire communal. (Ville de Liège, 2021)

À priori, le plan Canopée semble être une étude de cas pertinente afin d'en apprendre plus sur la thématique qui nous occupe car ce projet politique rassemble différentes caractéristiques.

Premièrement, le plan Canopée est une politique qui concerne directement la mobilisation de l'arbre en milieu urbain.

Deuxièmement, il s'agit d'une politique récente qui a conscience de la plus-value environnementale des arbres en ville et qui mise sur les services écosystémiques dans le milieu urbain.

Troisièmement, le plan Canopée est une politique communale qui a nécessité la mobilisation d'une nouvelle expertise et de nouvelles méthodes de participations citoyennes.

Quatrièmement, le plan Canopée est un plan particulièrement ambitieux d'un point de vue régional, qui permet à la ville de Liège de se démarquer par rapport à d'autres villes de Wallonie.

Pour réaliser cette étude de cas et l'analyse du processus entamé, il a été nécessaire de réaliser une enquête de terrain rigoureuse. Celle-ci est décrite dans la partie suivante de ce travail.

Dans ce chapitre, nous aborderons d'abord, la genèse du plan Canopée ainsi que le déroulement qui a amené la ville de Liège à considérer l'enjeu de la végétalisation de l'espace urbain et la nécessité de renforcer la capacité d'adaptation du territoire face au changement climatique.

Nous verrons ensuite comment la ville de Liège a établi un premier réseau afin de former une équipe porteuse du projet et de développer une expertise dans le cadre de la première phase de la mission d'accompagnement.

Enfin, nous parlerons des objectifs finaux du plan Canopée et du constat de l'importance de la mobilisation des espaces privés dans le cadre de la réussite du plan.

Mise à l'agenda et genèse du plan

Demande citoyenne et tissu associatif liégeois

Pour les citoyens, une partie en tout cas, la question de la disponibilité en espace vert n'est pas nouvelle. Dans les quartiers les plus minéralisés et les plus densément peuplés, la question de l'importance d'avoir accès à des espaces publics de qualité en ville est une préoccupation importante.

Les comités de quartier qui sont l'interface entre les riverains et le monde politique, ont depuis longtemps conscience de la volonté citoyenne de végétaliser davantage l'espace public et ce, pour des raisons de bien-être et d'épanouissement. (Dheur,2022) Certains quartiers de Liège sont en effet très pauvres en espaces verts de qualité. Les riverains ,avec ou sans leur comité de quartier, n'hésitent donc pas à se mobiliser pour proposer des aménagements verts pour le quartier ou pour demander que plus d'arbres y soient plantés. (Dheur ; Vos, 2022)« C'était un combat effectivement pour avoir des espaces verts , cela a toujours été notre priorité ». (Dheur, 2022)

En parallèle de ces comités de quartier, existent des collectifs qui luttent pour la promotion et/ou la sauvegarde des espaces verts liégeois existants. À l'image du collectif « Un air de chartreuse », fondé en 2017, plusieurs dizaines de collectifs citoyens se mobilisent contre l'implantation de nouveaux projets immobiliers jugés « destructeurs » ou « inappropriés » ou « nuisibles ». (Fourré,2022)

Au-delà de lutter contre des projets particuliers, il s'agit aussi d'une lutte contre l'artificialisation des terres. En 2018, sous l'impulsion de Jean Peltier, le réseau de collectifs « Occupons le terrain » est créé. (Peltier,2022) Son objectif est de répertorier les collectifs existants dans la protection des espaces verts et d'apporter une aide aux collectifs qui naissent en favorisant les contacts et les échanges d'expériences. (Annexe3)

Ces différents collectifs citoyens organisent des manifestations et des activités pour faire valoir leurs causes auprès des autres citoyens et du monde politique. Que ce soit au travers des comités de quartier ou du tissu associatif liégeois, les citoyens semblent depuis longtemps engagés dans la volonté de renforcer et de sauvegarder les espaces verts. Cet engagement et cette volonté ont eu un impact, et ont contribué à la mise à l'agenda de la question de la végétalisation de l'espace urbain.

Actualité environnementale, plan Climat et marches citoyennes

Le réchauffement climatique et son potentiel d'aggraver certains problèmes déjà présents , sont vus comme des menaces de plus en plus imminentes. Les communautés urbaines, à cause de leur forte densité et de leur minéralisation seront davantage sensibles à certains phénomènes climatiques comme la formation des îlots de chaleur urbains. (Beaumont et al., 2022) La ville de Liège est plus particulièrement vulnérable. En effet, celle-ci est située dans une vallée, ce qui a tendance à canaliser le dôme de chaleur et à l'empêcher de se dissiper. Le fait que l'on retrouve également les plus grandes concentrations de bâtiments en fond de vallée et le long de la Meuse, participe à exacerber l'effet de « cuvette » déjà présent. (Wyrd,2022)

Afin de prévenir et limiter l'impact du réchauffement climatique la ville de Liège avait déjà commencé la mise en place d'un plan Climat. Le plan Climat adopté par la ville de Liège semble également avoir eu un impact sur la nécessité de mettre en place un projet comme le plan Canopée. « Le plan Climat de Liège est un élément important d'adaptation du territoire au risque climatique. Le plan Canopée et plus généralement les arbres sont un moyen d'adapter le territoire. » (Duc,2022) « Le plan Canopée est compris dans un plan Climat, c'est un plan qui vise à diminuer les gaz à effet de serre mais aussi à atténuer les effets du changement climatique [...] le plan Canopée concerne le volet atténuation. » (Foret, 2022)

De la même manière que le plan Climat, les marches citoyennes pour le climat ont également eu un impact sur la mise à l'agenda des questions de végétalisation et d'adaptation du territoire. Pour plusieurs acteurs rencontrés, l'impulsion citoyenne à l'origine des demandes formulées lors du projet

de démocratie participative « Liège 2025 », prend en partie sa source dans les mobilisations citoyennes pour le climat qui ont eu lieu dans le courant 2019. « Je pense vraiment que cela a participé à la prise de conscience citoyenne et politique de l'importance de considérer ces questions-là.» (Saal, 2022)

« En, 2018-2019 , il a fait très chaud. À l'époque il y avait les marches citoyennes pour le climat et les citoyens voulaient une action de la ville pour adapter le territoire au changement climatique.» (Halford,2022)

Contexte institutionnel et projets similaires

Un certain contexte accompagne aussi la prise de conscience générale du monde politique par rapport au réchauffement climatique et aux questions de végétalisation de l'espace urbain. Comme nous l'avons vu dans la partie introductive dédiée à la thématique de l'arbre en milieu urbain, les différents projets politiques ne manquent pas que ce soit en Belgique ou à l'étranger. Bien que l'objectif ici ne soit pas de rappeler ce qui a été vu précédemment, il est important de noter que le paysage institutionnel et méthodologique favorable à la mise en place de projets de plantation d'arbres est tout à fait valable pour notre étude de cas. La ville de Liège profite également du climat propice créé par les institutions wallonnes et européennes, ainsi que de l'expertise de plus en plus pointue dans le domaine de la transition écologique.

PEP'S : Étude prospective des espaces publics

En 2017, une étude de prospective avait été déployée par l'échevinat du développement économique et territorial et l'échevinat de la culture et de l'urbanisme, dans le but de répertorier les espaces publics verts présents dans la ville de Liège. (Annexe 1)

En réalisant un inventaire et une caractérisation des espaces publics , il s'est avéré que même si Liège semblait être une ville verte aux premiers abords, seulement 30% de la population liégeoise était desservie par des espaces publics de qualité. (Ville de Liège, 2017) On sous-entend par « espaces publics de qualité », les espaces tels que les bois, les parcs, les squares, les places et boulevards arborés offrant l'opportunité aux citoyens de s'aérer en dehors du flux automobile, de se promener ou de réaliser des loisirs. On parle ici d'espaces suffisamment proches du lieu d'habitation pour pouvoir être utilisés/visités lorsqu'on dispose d'une demi-heure/ une heure de temps libre. (Ville de Liège, 2017)

Dans cette étude , il est apparu que les espaces verts qualitatifs étaient répartis de manière non-équilibrée entre les quartiers et sur le territoire communal. Ceux-ci sont en effet principalement situés en dehors de la vallée et du centre de la ville, le site du Sart-Tilman représentant environ 75% des superficies vertes. Les zones les plus densément peuplées apparaissent donc comme les plus pauvres en espaces verts de qualité. (Ville de Liège, 2017)

Bien que le ratio théorique en espaces verts soit de 8.8 m²/ habitant , 19 des 33 quartiers de Liège présentaient un ratio inférieur ou égal à 6 m²/ habitant. Pour 12 d'entre eux , le ratio était même inférieur à 1m². (Ville de Liège, 2017)

En croisant la disponibilité en espaces publics de qualité en m2 par habitant et la présence d'espaces privatifs extérieurs, l'ensemble des quartiers de Liège (33) ont été répartis en fonction de leurs besoins en espaces publics verts : peu ou pas de nouveaux besoins (16) , forts besoins (12) , très forts besoins (5) . Parmi ces quartiers à très forts besoins , 4 sur 5 ont été repris comme étant des quartiers prioritaires dans le cadre du plan Canopée. Les quartiers à très forts besoins sont ceux possédant moins 1m2 d'espaces publics verts qualitatifs par habitant et ne possédant que des surfaces extérieures privatives réduites. (Ville de Liège, 2017)

Même si cette investigation a été menée dans un autre cadre, elle montre que déjà en 2017, les services de la ville de Liège, et principalement le département d'urbanisme, avait conscience du déficit en espaces verts dans le centre de Liège. Le travail avait également permis d'établir une certaine priorisation des quartiers en soulignant la répartition inégale des espaces verts existants.

Liège 2025 et Programme Stratégique Transversal

Comme nous venons de le voir, les demandes citoyennes concernant l'augmentation et le renforcement des espaces verts mais aussi l'adaptation du territoire au changement climatique ne sont pas nouvelles. Nous avons également vu grâce à l'étude prospective des espaces publics, que le problème de la disponibilité et de la répartition inégale en « espaces de qualité » avait déjà été mis en évidence au sein de la ville de Liège.

C'est cependant lors du processus de démocratie participative « Liège 2025 », que les demandes citoyennes vont vraiment s'exprimer dans le sens du renforcement de la végétalisation en ville et de l'adaptation face aux changements climatiques. (Foret, 2022)

En avril 2019, la ville de Liège lance la 5^{ème} édition de « Liège 2025 » qui, depuis 2003, permet aux citoyens de s'exprimer sur l'avenir de leur ville, les projets qui leur tiennent à cœur et leurs attentes concernant la nouvelle législature. Au total, les citoyens ont proposé plus de 1603 projets et idées. (liege2025.be)

Pour s'exprimer, les citoyens pouvaient envoyer des formulaires écrits (Annexe 2) ou les poster directement sur la plateforme. Différents ateliers d'intelligence collective ont également été organisés par la ville de Liège. (Boga,2022) Ceux-ci ont été réalisés dans les différents quartiers de Liège mais aussi avec des panels de citoyens tirés au sort. Des rencontres dans les écoles ont permis de présenter le projet mais aussi de proposer de nouvelles idées. L'administration elle-même a été mobilisée. Après une présentation générale aux différentes directions, des séances de groupes ont été organisées pour faire apparaître des propositions. (liege2025.be)

Au total, une cinquantaine d'ateliers a été organisée entre le 2 avril et le 2 juin 2019. Les séances de brainstorming duraient entre 1h et 1h30 et étaient coordonnées par des facilitateurs. Lors de ces ateliers, les thématiques de l'environnement , de la qualité de vie en ville et des espaces verts revenaient souvent et énormément de projets proposés tournaient autour de ces sujets. (Boga,2022)

Entre le 10 et le 30 juin 2019, tous les liégeois étaient invités à voter pour les projets qui leur semblaient les plus intéressants et les plus importants. Au total, 97.827 votes ont été enregistrés lors de la phase de sollicitation.

Ce processus de démocratie participative a permis de déboucher sur 144 actions prioritaires qui ont été reprises au sein du « Programme stratégique transversal » de la ville de Liège.
(Ville de Liège,2019)

Dans ce programme transversal , les actions prioritaires ont été classées en sept thématiques en fonction du nombre de votes pour chaque thématique.

Le premier thème : « Apaiser la ville pour améliorer la qualité de vie dans tous les quartiers », reprend notamment l'action prioritaire qui consiste à permettre à chaque citoyen d'avoir accès à un parc ou un espace vert de qualité à maximum 10 minutes à pied de son lieu de résidence. (Ville de Liège, 2019)

Le troisième thème : « Réussir la transition climatique », regroupe 20 actions prioritaires. Parmi celles-ci , on retrouve la volonté de cartographier la température ressentie à Liège mais aussi de réaliser un véritable maillage vert en renforçant et en augmentant le nombre d'espaces verts disponibles. Enfin et surtout, on retrouve l'action prioritaire : « Lutter contre les îlots de chaleur sur le territoire urbain par la végétalisation urbaine et la plantation d'arbres ». (Ville de Liège,2019)

Cette action prioritaire a servi de base à la mise en place du plan Canopée. Elle a pour objectif d'accroître la résilience de Liège en plaçant les arbres au centre de la stratégie visant à adapter le territoire communal face au changement climatique. Il s'agit de faire évoluer la ville de Liège en « Ville verte » d'ici à l'horizon 2050, en plantant un grand nombre d'arbres afin de développer la couverture arborée dans le domaine public et privé. (Ville de Liège,2019) Les objectifs sont principalement de réduire les effets des îlots de chaleur urbains mais aussi d'améliorer la qualité de vie en ville.

Dans le but de réussir la transition climatique et de permettre aux citoyens de se réappropriier l'espace public grâce à un meilleur environnement, la ville de Liège compte dans un premier temps identifier des priorités dans la plantation d'arbres via un diagnostic des îlots de chaleur urbains et de la canopée actuelle. (Ville de Liège,2019)

Comme nous avons pu le voir, ce sont principalement les citoyens qui ont permis de mettre en évidence l'importance de la question de la transition écologique et de la demande en espaces verts et en arbres. Ces questions ont été mises en évidence lors du processus « Liège 2025 » et principalement grâce à la participation citoyenne. Bien que le paysage institutionnel et l'actualité médiatique et environnementale participent également à la prise en compte de l'importance de ces thématiques, la mise à l'agenda est ici principalement due à une mobilisation externe et militante de la part des citoyens. Cette mobilisation citoyenne s'est cristallisée lors du processus de démocratie participative mais prend aussi ses racines dans un contexte plus large.

« La ville a compris cette demande citoyenne, puisqu'elle a été entendue dans le projet Liège 2025 et ici , c'est la concrétisation de cette volonté citoyenne. » (Foret, 2022)

« La Transition écologique en général, celle de la végétalisation et des arbres en particulier, figure au cœur des attentes citoyennes à Liège, comme en témoignent les nombreuses propositions citoyennes déposées dans le cadre du Projet de Ville «Liège 2025» et l'enthousiasme qu'elles ont suscités. » (*Brochure du plan canopée*. Ville de Liège ,2021)

Ligne du temps

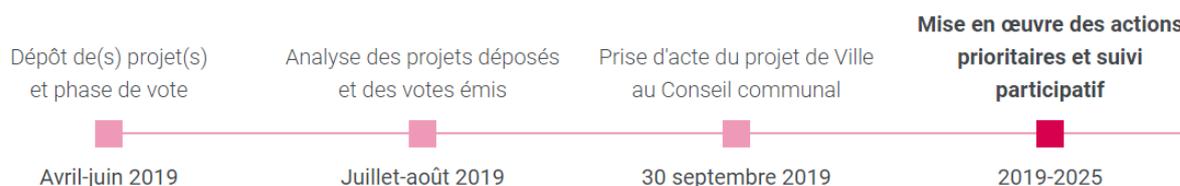


Figure 1 : Ligne du temps du processus participatif « Liège 2025 » (liege2025.be)

La prise en compte de la demande citoyenne, inscrite dans le programme stratégique transversal de la ville de Liège, débouche sur la présentation d'un plan Canopée par le collège communal. Ce plan est avalisé par le conseil communal en juin 2020. (Toussaint,2020)

Bien qu'il soit encore difficile d'avoir des objectifs précis et chiffrés, les intentions de la ville sont claires et sont directement liées à l'action prioritaire dont nous avons parlé précédemment. La volonté de la ville de Liège est de planter des milliers d'arbres afin d'augmenter la superficie végétale liégeoise de plusieurs pourcents, avec un focus sur les quartiers peu pourvus en végétation et potentiellement plus concernés par les îlots de chaleur urbains. (todayinliege.be, 2020)

Ce plan Canopée est officiellement à la charge de l'échevinat de la transition écologique et donc de l'échevin responsable et élu, M. Gilles Foret.

Afin d'assurer la réussite du projet, l'échevin est accompagné des membres de son cabinet et de conseillers mais aussi de deux services de la ville de Liège en particulier. Ces deux services sont là pour assurer une certaine coordination mais aussi pour parvenir aux objectifs pratiques.

Premièrement, l'échevinat est assisté par le service de gestion forestière de la ville de Liège. Ce service est responsable de la gestion du patrimoine arboré communal et est sous la direction de M. Thomas Halford, premier attaché spécifique du projet. Plus précisément ce service est consacré à la mobilisation pratique des objectifs dans l'espace public.

Deuxièmement, l'échevinat peut compter sur la « Cellule Environnement » et plus spécialement sur Mme. Mélanie Haid. Attachée spécifique au projet, elle est active dans toutes les questions de types environnementales et plus spécifiquement dans celles dédiées aux relations entre la ville et les citoyens concernant les thématiques qui touchent à l'environnement. La fonction de ce service est de sensibiliser les citoyens mais aussi, dans notre étude de cas, de mobiliser les citoyens et l'espace privé pour parvenir à la réussite du plan. (Haid,2022)

Ensemble, l'échevinat de la transition écologique représenté par M. Gilles Foret, le service de gestion forestière représenté par M. Thomas Halford et la Cellule Environnement représenté par Mme. Mélanie Haid, forment le noyau dur en charge du Plan Canopée et représentent l'équipe porteuse du projet.

Étude cartographique

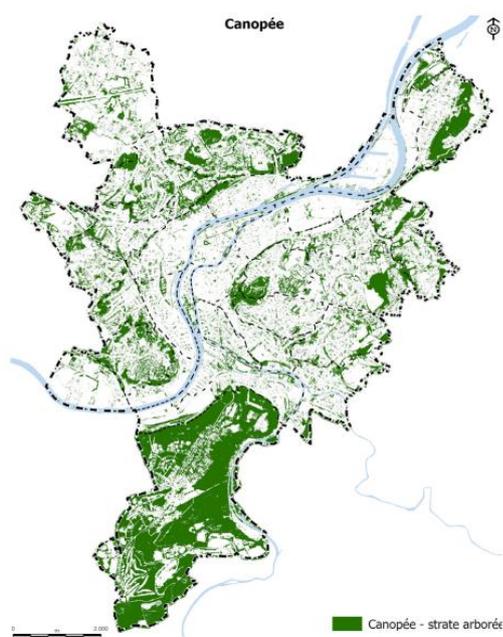
Comme annoncé dans l'action prioritaire du programme transversal, pour augmenter le nombre d'arbres présents en ville, il est d'abord essentiel de réaliser un diagnostic de la situation. (Ville de Liège, 2019)

Dans ce cadre, une mission d'accompagnement est mise en place conjointement par l'échevin de la transition écologique et les services formant le noyau dur du plan Canopée. Il s'agit d'accompagner le plan d'une expertise cartographique qui permettra d'identifier et de caractériser la canopée liégeoise mais aussi de mettre en place une priorisation dans la plantation d'arbres et des objectifs plus précis par quartier.

L'échevinat et les services concernés ont d'abord réalisé un cahier des charges et ont ensuite lancé un marché public. Plusieurs bureaux d'expertises ont répondu à l'appel lancé par l'équipe de projet, et c'est finalement l'ISSeP et l'UCLouvain qui ont remporté ce marché. « C'est donc une équipe hybride qui a travaillé en collaboration. » (Duc, 2022)

« Le marché a été lancé en 2020 et on l'a obtenu dans le courant de l'année 2020. On a fourni nos premiers livrables début 2021. » (Beaumont, 2022)

Le travail scientifique de cartographie a été divisé en plusieurs parties distinctes : cartographie de la canopée existante, cartographie des surfaces herbacées ou réversibles disponibles pour la plantation d'arbres, modélisation des îlots de chaleur urbains, cartographie et priorisation par quartier. La première phase consistait donc à cartographier la canopée existante sur le territoire de la ville de Liège. Les arbres repris dans la cartographie sont ceux dont la couronne faisait au moins 4m², une hauteur égale ou supérieur à 3 m de haut. (Beaumont, et al., 2022) Cette cartographie a également été complétée par l'inventaire des arbres nouvellement plantés dans l'espace public. (Duc, 2022)



Source: ISSeP - UCLouvain, 2021

Figure 2 : Cartographie de la canopée Liégeoise (Ville de Liège, 2021)

Cette cartographie de la canopée existante a permis d'objectiver la situation.

Premièrement, la superficie totale de la canopée de Liège s'élève à 2.156 hectares. Elle représente 31,4% du territoire communal. Celle-ci est répartie à 60% dans l'espace public et à 40% dans l'espace privé. (Beaumont, et al., 2022)

Deuxièmement, on remarque que la canopée est répartie de manière non-équilibrée sur l'ensemble du territoire. Les quartiers les plus démunis en espaces verts, sont ceux situés en fond de vallée et le long de la Meuse.

La deuxième phase du travail scientifique, consistait à cartographier les surfaces réversibles et les surfaces herbacées ou prêtes à planter. Pour les surfaces réversibles, il s'agissait des îlots minéraux de minimum 9m² dans l'espace public et situé à une distance de minimum 2 m de la façade d'un bâtiment. Au total , 8,2% de la superficie de la commune de Liège ont été identifiés comme des sols artificiels réversibles, et pourraient donc être disponibles pour la plantation d'arbres. (Beaumont et al. , 2022) Dans l'espace public et privé, on recense 1.717 hectares de surfaces herbacées ou prêtes à planter, ce qui représente 25% du territoire. (Ville de Liège, 2021) La majorité des terrains herbacés où il serait possible de planter, sont situés à 65.3% dans l'espace privé. (Beaumont et al. , 2022)



En croisant la cartographie de la canopée existante et les surfaces disponibles dans le domaine privé et public l'équipe de recherche de l'ISSEP et de l'UCLouvain a pu mettre en évidence le potentiel de changement de l'index de canopée par quartier.

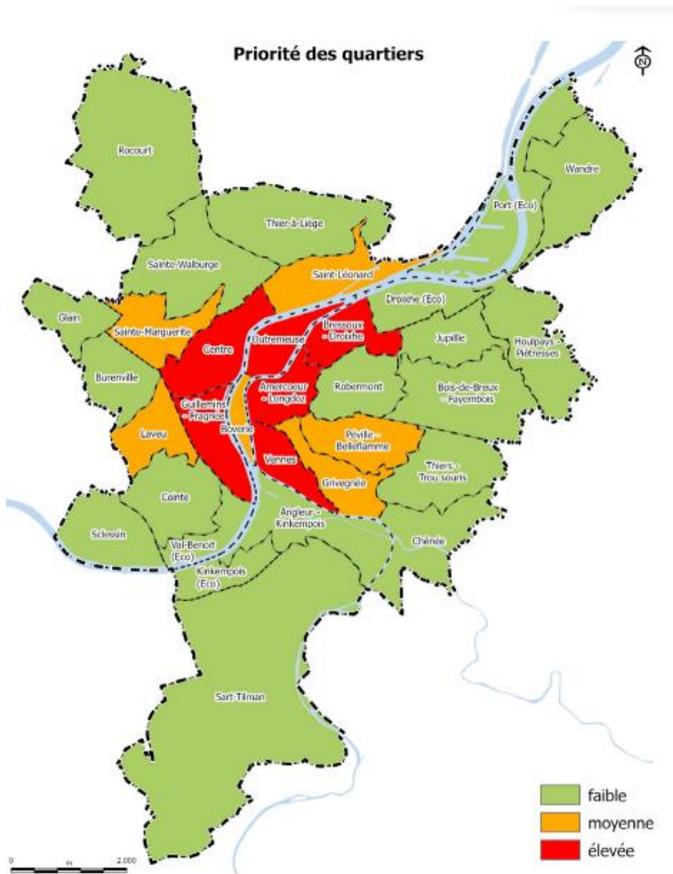
On remarque que le potentiel d'augmentation de la couverture végétale est inégale en fonction des quartiers. Dans le centre de Liège, il apparaît assez compliqué d'augmenter de plus de 25% le nombre d'arbres présents. (Beaumont et al., 2022)



La troisième phase était centrée sur les îlots de chaleur urbains. L'équipe de l'ISSEP, en partenariat avec l'UCLouvain et le VITO, a ensuite développé un modèle d'îlots de chaleur urbains qui a permis de réaliser des simulations spatiales à haute résolution. (Wyrd,2022)

Ces simulations ont permis de faire une certaine analyse des hotspots présents en ville et d'objectiver l'intensité des îlots de chaleurs urbains.

Figure 3 : Index de changement potentiel et intensité des îlots de chaleur. (Beaumont et al, 2022)



Source: ISSeP - UCLouvain, 2021

Figure 4 : Cartographie de la priorité des quartiers. (Ville de Liège, 2021)

Enfin, quatrième phase, pour déterminer la sensibilité des quartiers aux îlots de chaleur et pour mettre en place des priorités, il était encore nécessaire de faire ressortir certains indicateurs.

L'équipe a croisé les données relatives à la densité de logements, à la densité de population, à la densité de population sensible aux fortes chaleurs avec les données issues des simulations d'intensité des îlots de chaleur urbains pour mettre en évidence les quartiers les plus sensibles. (Ville de Liège, 2021)

Ainsi chaque quartier a été caractérisé. Les quartiers étant les moins arborés et les plus vulnérables aux îlots de chaleur urbains sont les quartiers des Vennes, d'Amercoeur – Longdoz, Bressoux-Droixhe, Guillemins-Fagnée, Outremeuse, Centre. (Ville de Liège, 2021)

C'est donc dans ces quartiers qu'il semble être le plus important d'agir dans le cadre du plan Canopée. (Foret, 2022)

Grâce à l'expertise développée par l'ISSeP, le VITO et l'UCLouvain, l'équipe porteuse du plan Canopée a été capable de mettre en place des objectifs plus précis et de réfléchir à des stratégies de mobilisation des surfaces identifiées.

Cette étude cartographique a permis d'améliorer la connaissance des décideurs et a permis de mettre en évidence la sensibilité des quartiers aux fortes chaleurs. Surtout, ce travail scientifique a permis de mettre en lumière que les surfaces disponibles pour de nouvelles plantations d'arbres étaient majoritairement situées dans le domaine privé.

Les objectifs du plan

Mi-novembre 2021, l'équipe porteuse du plan lance officiellement le plan Canopée.

À partir des cartographies et de la priorisation réalisées, l'équipe porteuse de projet peut désormais fixer un objectif net : planter 24.000 arbres d'ici à l'horizon 2030, dans le but d'augmenter l'index de la canopée globale de 3%, c'est-à-dire de passer de 31.4 à 34.4% d'ici 2050. (Beaumont,2022) Ce qui ferait une augmentation de 2.100 hectares supplémentaires de couverture végétale, faisant ainsi de Liège une des villes les plus arborées de Belgique. (Ville de Liège, 2021)

Cet objectif a été discuté entre les membres de l'équipe porteuse de projet, sur base des cartographies réalisées et de ce qui était techniquement et financièrement faisable. (Beaumont,2022) Les objectifs ont notamment été croisés avec le coût des plantations et de l'entretien. (Foret ,2022)

Les chercheurs de l'ISSeP et de l'UCLouvain ont produit les cartographies et les données, mais les objectifs ont été fixés par l'équipe responsable, en accord avec la commune. Pour Benjamin Beaumont, membre de l'équipe de recherche : « Ce sont des objectifs qui paraissent réalistes vis-à-vis d' une législature. » (Beaumont, 2022)

Bien que la ville n'ignore pas l'ensemble des services rendus par les arbres, il s'agit ici de mettre en avant les services écosystémiques d'adaptation du territoire et d'atténuation des effets du changement climatique, comme via la captation de carbone dans l'atmosphère ou l'absorption des eaux pluviales. (Foret, 2022) Plus particulièrement, le plan est orienté pour lutter contre les îlots de chaleur urbains qui sont déjà présents actuellement et qui pourraient continuer à se développer avec le réchauffement de la planète. (Wyrd, 2022)

Pour augmenter la densité d'arbres en ville et parvenir à ses objectifs, l'équipe porteuse du plan mise principalement sur 3 stratégies. (Ville de Liège,2021)

- Renforcer, c'est-à-dire planter des arbres en rue et dans l'espace public, là où ils ne sont pas encore présents. Cette stratégie de renforcement est directement basée sur l'inventaire des surfaces réalisé par l'étude scientifique.
- Densifier, c'est-à-dire planter plus d'arbres dans les espaces qui y sont déjà dédiés.
- Optimiser, c'est-à-dire remplacer les arbres de petit développement par des arbres de grand développement pour augmenter la surface totale de la couverture végétale. Il s'agit aussi de diversifier la génétique des arbres présents et de planter des arbres qui seront capables de résister aux perturbations climatiques à venir. (Halford ; Duc, 2022)

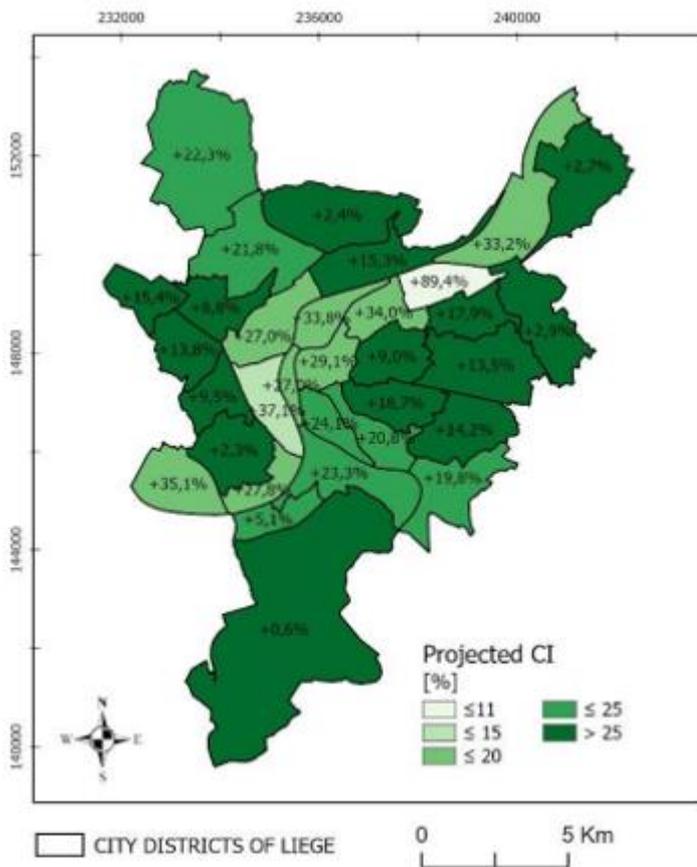


Figure 5 : Projection de l'augmentation par quartier pour le Plan Canopée (Beaumont, et al. , 2022)

En se basant sur la sensibilité des quartiers aux îlots de chaleur mais aussi sur les disponibilités en espaces verts et en arbres, l'équipe porteuse de projet a mis en place une cartographie qui représente l'augmentation nette projetée de la canopée d'ici 2050. (Beaumont et al.,2022)

On remarque que les quartiers identifiés comme prioritaires par l'étude réalisée en amont, sont ceux où la ville compte augmenter le plus le nombre d'arbres présents.

Cependant, comme l'a mis en évidence l'étude, planter des arbres à Liège reste un véritable défi. De manière générale, il y a peu d'espaces verts et peu de pelouses disponibles pour la plantation d'arbres.

Il apparaît que ce sont les quartiers les moins favorisés en termes de couverture foliaire où les surfaces disponibles sont les plus rares, ce qui constitue un véritable problème. En effet, les terrains herbacés ne représentent que 25% du territoire et ne sont pas répartis de manière homogène entre les quartiers. (Ville de Liège, 2021) De plus, une majorité de ces surfaces disponibles pour la plantation de nouveaux arbres est située dans le domaine privé. (Beaumont et al.,2022)

Ainsi, pour planter 24.000 arbres supplémentaires, il s'agit aussi de mobiliser les espaces privés. L'objectif global est réparti entre les deux services de l'équipe porteuse du plan. Le service de gestion forestière et la cellule environnement sont respectivement responsables de la réalisation de 1/3 des objectifs dans l'espace public et de 2/3 des objectifs dans l'espace privé.(Halford;Haid,2022) La réussite de l'objectif global mais aussi des objectifs par quartier est donc directement dépendante de la mobilisation des espaces privés et de l'implication d'une partie des propriétaires fonciers qu'ils soient des citoyens, des écoles ou des entreprises.

Pour donner la possibilité aux citoyens et aux acteurs de la société de s'engager dans la réussite du projet, l'échevinat et les services responsables ont déployé différents dispositifs novateurs afin de tenter de mobiliser ces publics pour parvenir aux objectifs du plan et pour **renforcer la résilience urbaine face au changement climatique**.

Dans la seconde partie de ce travail, consacrée à l'analyse ANT du plan Canopée, nous utiliserons le cadre théorique mis en avant par Michel Callon (Callon,1986) pour comprendre comment l'équipe porteuse à créer un réseau avec ces publics et comment la mise en œuvre du plan Canopée a fini par déboucher sur la question de la légitimité des porte-paroles et de la perception de l'arbre.

Méthodologie de l'enquête de terrain

Pour être à même de décrire et d'analyser notre étude de cas dans sa complexité et de rendre compte des relations, une enquête de terrain a été menée auprès de divers acteurs du plan. Le plan Canopée étant un projet politique qui s'étale sur une échelle de temps plus ou moins longue, le principal objectif de cette enquête était de mettre en lumière la logique des relations entre acteurs plutôt que la logique des résultats en tant que telle.

Préparation de l'enquête de terrain

Préalablement à l'enquête de terrain à proprement parler, un travail en amont a été nécessaire afin d'en savoir plus sur la problématique des arbres en milieu urbain. Dans le cadre d'un travail précédent, un état de l'art avait été réalisé concernant la thématique des arbres en milieu urbain ainsi que sur le plan Canopée en lui-même. L'ensemble de ces données a permis de découvrir le cas d'étude, de s'en imprégner et de formuler une série d'hypothèses. Pour pouvoir mener à bien l'enquête de terrain, il était aussi essentiel de formuler une question d'enquête et de réaliser une première cartographie des acteurs en présence.

Les hypothèses concernaient les thèmes qui semblaient particulièrement clefs par rapport à l'étude de cas. Celles-ci sont liées aux enjeux principaux mis en avant lors du travail en amont.

- Dimension politique :

Les raisons de la mise à l'agenda du plan Canopée semblent être principalement liées à la mobilisation citoyenne ainsi qu'à la démarche de démocratie participative « 2025 », mais aussi à un contexte particulier.

- Dimension participation citoyenne :

La participation citoyenne est particulièrement importante, celle-ci est vue comme étant primordiale à la réussite des objectifs fixés par le plan Canopée liégeois. Cette participation citoyenne s'exprime aussi au travers de collectifs et d'associations qui se mobilisent pour faire valoir leur lutte pour préserver l'environnement ainsi que pour conserver le patrimoine arboré liégeois.

- Dimension réseau :

Que ce soit au travers des raisons de la mise à l'agenda, de l'expertise mobilisée ou des ambitions fixées par le projet politique, un grand nombre d'acteurs humains et non-humains gravitent autour du plan Canopée. Ces acteurs humains et non-humains, profanes et experts, sont dans des relations dynamiques et forment ensemble un réseau. (Callon, 1986)

- Dimension scientifique et symbolique de l'arbre :

L'arbre, l'arbre urbain surtout, est un des acteurs principaux de notre étude de cas. D'un point de vue scientifique l'arbre permet de rendre un bon nombre de services écosystémiques et ceux-ci font globalement l'unanimité. En revanche, il semble qu'il existe des perceptions différentes de l'arbre et de la nature (Delahouliere,1999). Ces perceptions divergentes pourraient avoir un impact important sur le processus engagé.

Pour explorer la problématique et mener l'enquête de terrain, parallèlement aux hypothèses mentionnées ci-dessus, une première question d'enquête a été formulée : « **Comment sont envisagées la participation citoyenne et les relations entre acteurs humains / non-humains dans la cadre du plan Canopée ?** »

Cette question de recherche large permet principalement de vérifier les hypothèses liées aux relations entre acteurs du plan Canopée mais aussi de faire ressortir la manière dont la participation citoyenne est perçue et envisagée. Sans oublier de mettre en avant le rôle joué par les acteurs non-humains au sein du réseau et lors du processus.

Sur base du travail réalisé en amont et des hypothèses émises , une première cartographie a été réalisée.



Figure 6 : Première cartographie des acteurs.

Légende

Vert clair : Le projet

Gris : Groupes initiateurs

Jaune : Groupes porteurs

Rose : Experts et mission d'accompagnement

Bleu : Acteurs humains à mobiliser

Vert foncé : Acteurs non-humains à mobiliser

Rouge : Problème

Mauve : institutions

Orange : acteurs privés

Cette première cartographie très simplifiée n'introduit pas de complexité dans les relations. Elle permet juste d'illustrer la diversité des acteurs en présence et sert de base à l'identification de groupes. Notamment à l'identification de ceux qui semblent être à l'origine de la demande, de ceux qui sont identifiés comme les porteurs du projet, de ceux en charge de l'expertise et de ceux qu'il faut mobiliser dans le cadre de la réussite des objectifs.

Elle permet également d'introduire le fait que l'arbre, en tant que non-humain, joue un rôle au sein du projet Canopée.

Pour finaliser la préparation de l'enquête de terrain, un premier planning de différents entretiens a été réalisé et des contacts ont été pris.

Réalisation de l'enquête de terrain, nouvelle cartographie et question de recherche finale

L'enquête de terrain s'est étendue sur une période de plusieurs semaines, au cours desquelles différents acteurs de la problématique ont été interrogés. Ceux-ci ont été choisis par rapport au travail réalisé en amont, par rapport à la première cartographie des acteurs ainsi que pour leur potentialité à apporter des réponses à la question d'enquête. Dans un souci de représentativité, d'équilibre et d'objectivité, il s'agissait aussi de tenter (dans la mesure du possible) de donner la parole à chacun des groupes préalablement identifiés.

L'enquête de terrain réalisée reprend l'ensemble des caractéristiques d'une enquête qualitative.

Les entretiens étaient de types semi-directifs, et se concentraient principalement sur l'étude de cas et la question d'enquête. Lors des différents entretiens menés pour cette investigation, des questions étaient posées à chaque intervenant. Une série d'interrogations ouvertes étaient préparées à l'avance et servaient de base à la conduite de l'entretien.

La durée moyenne des entretiens était comprise entre 40 minutes et une heure, environ.

Les entretiens ont ensuite été entièrement retranscrits afin de ne pas déformer les propos tenus par les personnes interrogées.

Voici une liste des acteurs que j'ai eu l'occasion d'interroger personnellement dans le cadre de l'enquête qualitative que j'ai menée. (Pour plus de détails voir bibliographie.)

- **Gilles Forêt**, échevin en charge de la Transition Ecologique, de la Mobilité, de la Propreté et du Numérique à Liège depuis fin 2018. Il est en charge du plan Canopée.
- **Michel Duc**, attaché du cabinet de l'échevin et conseiller en environnement .
- **Mélanie Haid**, attachée spécifique du plan Canopée, bioingénieure, gestion de l'espace public, cellule environnement de la ville de Liège.
- **Thomas Halford**, premier attaché spécifique du plan Canopée, ingénieur forestier, responsable du service de gestion forestière de la ville de Liège.
- **Deniz Boga**, facilitatrice d'intelligence collective et organisatrice d'ateliers d'intelligence collective dans le cadre du projet « Liège 2025 » et dans le cadre du plan Canopée.
- **Caroline Saal**, cheffe de groupe du mouvement éco-citoyen : « Vert Ardent ».
- **Valérie Fourré**, citoyenne et membre active du collectif : « Un air de Chartreuse ».
- **Ronald Héraly**, citoyen liégeois propriétaire de jardin et bénéficiaire de la distribution d'arbres.
- **Olivier Dheur**, président du comité de quartier Longdoz-Boverie, quartier considéré comme prioritaire par le plan canopée.
- **Benjamin Beaumont**, membre de l'institut scientifique du service public et responsable de de la cartographie de la strate arborée existante et de la production de statistiques par quartier dans le cadre de la première phase d'accompagnement du plan canopée.
- **Coraline Wyard**, membre de l'institut scientifique du service public et responsable de la modélisation des îlots de chaleur urbains et des simulations spatiales.

- **Marie-Thérèse Bodson et Robert Vos**, citoyens et membres du comité de quartier du Laveu.
- **Pascal Cusumano**, citoyen liégeois propriétaire de jardin et bénéficiaire de la distribution d'arbres.

Lors de mon investigation, j'ai également pu participer à des activités/ réunions liées à mon cas d'étude. Pendant ces réunions de groupe, j'étais dans un rôle passif d'observateur. En tant qu'observateur, j'étais d'abord là pour m'imprégner du contexte et des discours de chaque intervenant sans intervenir moi-même.

Comme pour les entretiens, ces activités/ réunions ont été sélectionnées pour leur pertinence par rapport à la cartographie et à la question d'enquête.

- **Réunion du comité de quartier Longdoz-Boverie (19/04/22)**

Le comité de quartier Longdoz-Boverie est considéré comme un quartier prioritaire du plan Canopée. Un focus groupe concernant un projet de réaménagement de l'espace urbain a été organisé avec 14 participants et a permis de sonder les attentes des citoyens en matière d'aménagement dans leur quartier.

- **Assemblée générale de Vert Ardent (10/05/22)**

Afin d'en savoir plus sur les collectifs citoyens actifs dans la préservation des arbres et des espaces verts, j'ai assisté à une assemblée générale du parti éco-citoyen liégeois Vert Ardent. Différents collectifs liégeois étaient invités pour témoigner de leurs combats et de leurs engagements, au total 4 collectifs étaient présents.

- **Visite de la ZAD de la Chartreuse (08/05/22)**

Depuis le 27 mars 2022, une partie du bois de la chartreuse est occupée pacifiquement afin de lutter contre le projet immobilier qui menace une partie des bois de la Chartreuse. J'ai eu l'occasion de visiter la zone à défendre et j'ai pu m'entretenir avec plusieurs citoyens (3) et/ou militants présents sur le site. Ces entretiens informels ont permis d'avoir un autre regard sur la présence des arbres et de la nature en ville.

L'ensemble des entretiens qui ont été menés et des activités/ réunions réalisées a permis d'affiner et de complexifier la première cartographie des acteurs. Afin d'illustrer la diversité des acteurs qui gravitent autour du projet, une nouvelle cartographie a été réalisée au terme de l'enquête de terrain.

Cette nouvelle cartographie permet de faire ressortir les nouveaux acteurs qui ont été identifiés lors de l'enquête de terrain mais aussi ceux qui ont été sondés et rencontrés. Celle-ci introduit un système de relations au sein des différents groupes qui est symbolisé par une double flèche. Cette double flèche permet de mettre en évidence le fait que la relation entretenue va dans les deux sens.

Ici, l'ensemble des relations ne sont pas décrites, car en réalité chaque acteur humain et non-humain est en rapport avec les autres dans la mesure où chacun d'eux, d'une manière plus ou moins importante, joue un rôle dans le plan Canopée. (Callon, 1986)

Légende

En rose, sont représentés la ville de Liège (collège communal) ainsi que l'échevin Gilles Foret en charge du plan Canopée. Gilles Foret est directement en lien avec le service de gestion forestière et la cellule environnement dans le cadre de la mise en pratique du projet.

En jaune, sont représentés les services de la ville de Liège qui sont actifs dans le plan Canopée ainsi que les entités qui ont assisté l'équipe porteuse de projet. Le service de gestion forestière est responsable de la mobilisation de l'espace public et est sous la direction de Thomas Halford. La cellule environnement est responsable de la mobilisation des espaces privés et est représentée par Mélanie Haid.

En bleu, sont représentés les acteurs citoyens qui sont concernés par ce plan. Dans ce groupe on retrouve les citoyens propriétaires et non-propriétaires mais également les comités de quartier et les collectifs citoyens.

En rouge, sont représentés les acteurs non-humains qui sont directement ou indirectement liés à la mise en pratique du plan Canopée.

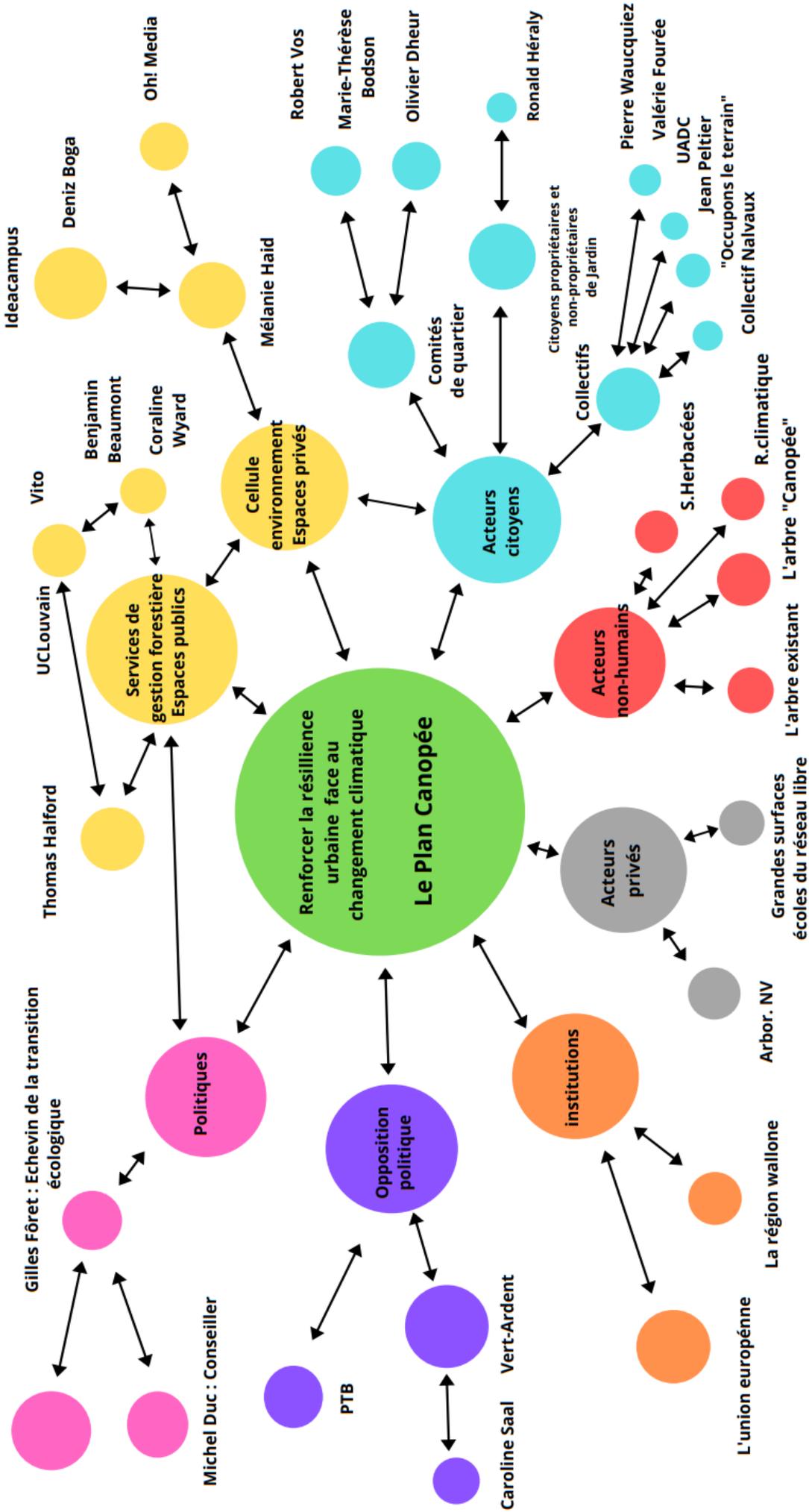
En gris, sont représentés les acteurs privés qui sont mobilisés ou mobilisables dans le cadre de la réussite du plan Canopée.

En orange, sont représentés les institutions régionales et européennes.

En mauve, sont représentés les partis de l'opposition politique (majorité MR-PS).

Cartographie finale des acteurs

Ville de Liège (Collège Communal)



La première question d'enquête avait pour but d'être la plus large possible afin d'explorer l'étude de cas, la participation citoyenne ainsi que les relations entre humains et non-humains.

Cependant, la réalisation de l'enquête de terrain a permis de soulever de nouvelles dimensions liées à l'identité des acteurs concernés, au rôle des porte-paroles et à la perception de l'arbre en milieu urbain. En étudiant de plus près la mise en pratique des objectifs du plan et la manière dont l'équipe de projet a tenté de mobiliser les citoyens et les publics privés, une question de recherche définitive a été formulée : « **Comment la mise en œuvre du plan Canopée pose la question de la légitimité des porte-paroles et de la perception des non-humains ?** »

Dans la séquence suivante de ce travail, nous essayerons d'apporter des réponses à cette question de recherche en décrivant et en analysant la manière dont l'équipe porteuse de projet a établi un premier réseau pour parvenir à ses objectifs.

Deuxième partie

Analyse du plan Canopée sous l'angle de l'ANT

Introduction et explication du cadre théorique

Dans cette seconde partie du travail, nous allons nous intéresser plus précisément à la manière dont l'équipe porteuse du plan Canopée (l'échevinat de la transition écologique ainsi que les services responsables) va tenter de mobiliser les espaces publics et privés pour parvenir aux objectifs fixés précédemment.

Comme nous l'avons vu, la ville de Liège a besoin de l'implication d'une partie des propriétaires fonciers que ce soit des citoyens, des écoles ou des entreprises. Il s'agit également de traduire la volonté citoyenne de renforcer la résilience du territoire communal face au changement climatique, qui a été exprimée lors de « Liège 2025 » et qui est à l'origine du plan Canopée.

Pour répondre à notre question de recherche : « **Comment la mise en œuvre du plan Canopée pose la question de la légitimité des porte-paroles et de la perception des non-humains ?** », nous allons maintenant analyser le processus par lequel l'équipe porteuse va tenter de créer un réseau de potentiels partenaires.

Pour mettre en évidence la complexité de la situation ainsi que les dynamiques et les rapports sociaux qui existent entre les différents intervenants/acteurs qui doivent se mobiliser pour assurer la réussite du projet, le cadre théorique de l'ANT (Actor Network Theory) et plus spécifiquement celui de la sociologie de la traduction développé par Michel Callon semblent tout à fait pertinents. (Callon,1986)

En effet, la mise en œuvre du plan Canopée va mobiliser un certain nombre d'acteurs humains et non-humains qui vont créer un réseau entre eux autour d'un objectif. Comme avec le projet scientifique des 3 chercheurs mis en avant par Michel Callon (Callon,1986), nous avons ici aussi une équipe porteuse qui est présentée comme celle qui poursuit un objectif et tente d'établir un premier réseau avec les différents acteurs. Comme dans l'exemple utilisé par M. Callon pour illustrer son répertoire de la traduction, le projet est centré sur les non-humains, et dans notre cas il s'agit des arbres (vs coquilles St-Jacques). (Callon, 1986) Ainsi, en plus d'être un outil pertinent pour l'analyse des dynamiques et des rapports sociaux entre les entités concernées, on peut voir qu'il existe des similarités entre le projet présenté par M.Callon et notre étude de cas.

Ces cadres théoriques sont basés sur le concept de double dimension de l'action, c'est-à-dire que l'action sociale est vue comme ne résidant pas uniquement dans l'individu ou dans la société. Elle est vue comme distribuée au sein d'un réseau, un collectif d'actions composé d'un certain nombre d'acteurs humains et non – humains. (Callon et Law, 1997) Grâce à cette réflexion par le réseau , on dépasse l'opposition entre l'individu et la société et on peut mettre en avant une réflexion sur les relations sociales et donc l'action collective.

Pour décrire au mieux le point de vue de l'ensemble des acteurs en présence (humains et non-humains) , j'ai décidé d'opter plus particulièrement pour le répertoire de la traduction. (Callon,1986)

Le répertoire de la traduction est constitué d'étapes consécutives : problématisation, intéressement, enrôlement et mobilisation des porte-paroles. (Callon,1986) Au travers de ces étapes, nous verrons comment la volonté politique a été traduite sous forme de dispositifs sociotechniques pour tenter d'intéresser puis d'enrôler les alliés identifiés.

Il est important de noter que les différentes séquences développées ont pour but de réaliser une analyse du processus et des relations entre acteurs. Ces séquences ne correspondent pas forcément à l'ordre chronologique des événements dans la réalité, les différents moments du processus général peuvent se chevaucher. (Callon,1986)

Par choix méthodologique, le point de départ de notre analyse correspond au moment où l'équipe porteuse de projet a déjà bénéficié de l'expertise de la première phase de la mission d'accompagnement. D'une certaine manière, la ville de Liège a donc déjà établi un premier réseau avec ses propres services (Cellule environnement et gestion forestière), l'échevinat de la transition écologique ainsi que les chercheurs qui ont permis d'objectiver la situation.

L'équipe porteuse de projet a fixé des objectifs précis pour le plan Canopée : planter 24.000 arbres supplémentaires d'ici 2030, pour augmenter la couverture arborée globale de 3% d'ici à l'horizon 2050, et il s'agit désormais de mobiliser les espaces publics (1/3 des objectifs) et les espaces privés (2/3 des objectifs).

Dans cette analyse, l'échevinat de la transition écologique (au travers de l'échevin Gilles Foret) ainsi que les deux services responsables (au travers de M. Thomas Halford et Mme. Mélanie Haid) sont présentés comme les initiateurs/ les porteurs de la traduction qui consiste à **Renforcer la résilience urbaine face au changement climatique.**

Au fil des séquences de notre analyse, nous verrons comment cette équipe a construit et étendu son réseau, a réussi ou non à mobiliser des intervenants alliés, pour finalement permettre l'élargissement du questionnement vers l'identité des acteurs, la légitimité des porte-paroles et la perception des non-humains.

Pour finir, nous concluons et synthétiserons les apprentissages relatifs à cette étude de cas ainsi que les éléments de réponses, apportés par notre enquête de terrain, à notre question de recherche.

Problématisation

Dans cette première séquence, nous allons d'abord formuler le problème qui se pose pour l'équipe porteuse du plan Canopée. Nous allons également présenter, les acteurs qui composent l'équipe porteuse de la traduction dans notre analyse.

Ensuite, nous allons mettre en évidence la manière dont l'équipe porteuse va identifier un ensemble d'acteurs et émettre une série d'hypothèses sur leurs identités, leurs motivations et leurs intérêts (Callon,1986)

Enfin, nous allons voir comment l'équipe porteuse de projet a argumenté, sur base des hypothèses formulées, qu'il était de l'intérêt de chacun des alliés potentiels identifiés de converger vers un objectif commun, un point de passage obligé.

Une fois l'étude cartographique réalisée, l'équipe porteuse du projet Canopée s'est rendue compte que la réussite des objectifs fixés (24.000 arbres) passait inévitablement par la mobilisation des espaces privés et donc des citoyens et des publics privés. (Foret, 2022). En effet, comme nous l'avons vu précédemment, plus de 2/3 de ces surfaces disponibles pour la plantation de nouveaux arbres sont situés dans le domaine privé.

Dans un contexte de changement climatique et pour lutter contre les îlots de chaleur urbain, l'équipe porteuse compte planter de nouveaux arbres pour renforcer/densifier mais aussi optimiser la Canopée globale présente sur le territoire communal. Plus que simplement planter, il s'agit d'adapter le territoire et de diversifier les essences présentes. C'est donc aussi remplacer certains arbres dit de petit développement par des arbres de grand développement.

« Des publications ont déjà prouvé qu'un arbre de petit développement rend 7 à 8 fois moins de services qu'un arbre de grand développement. C'est assez intuitif. » (Halford,2022)

Quoi qu'il en soit, l'objectif principal de l'équipe porteuse et du plan Canopée en lui-même reste de **renforcer la résilience urbaine face au changement climatique.**

Intéressons-nous de plus près à l'équipe porteuse de la traduction. Elle est composée de 3 entités représentées elles-mêmes par trois porte-paroles distincts.

- 1) L'échevinat de la transition écologique, représenté et incarné par l'échevin Gilles Foret qui est en charge du plan Canopée depuis ses débuts. Il est échevin depuis 2018 et membre du MR.
- 2) Le service de gestion forestière de la ville de Liège, qui a la charge de la gestion du patrimoine arboré communal public , représenté et incarné par Thomas Halford qui est directeur de ce service. Il est ingénieur forestier et premier attaché spécifique du plan Canopée. Il est responsable de la mobilisation des espaces publics (1/3 des objectifs).

- 3) La cellule environnement de la ville de Liège, représentée et incarnée par Mélanie Haid, bio-ingénieure et attachée spécifique du plan Canopée. Elle est plus spécifiquement responsable de la mobilisation des espaces privés (2/3 des objectifs).

Ces 3 entités et leur porte-parole respectif sont responsables de ce projet et de la mobilisation des espaces privés et publics. Ainsi plusieurs questions se sont posées : « Comment mobiliser les espaces privés ? », « Comment intégrer les citoyens au processus ? », « Quel est l'arbre le plus adéquat pour résoudre le problème initial ? ».

Au-delà de simplement formuler les problèmes, il s'agit aussi pour les porteurs de la traduction d'identifier un ensemble d'acteurs essentiels à la réussite du projet afin de les mobiliser pour en faire des alliés. Cette identification passe par l'émission de certaines hypothèses concernant l'identité des acteurs, leurs motivations, leurs intérêts etc. (Callon,1986)

Par rapport à sa mission de renforcer la résilience urbaine face au changement climatique, 3 acteurs principaux rentrent en scène : les citoyens liégeois , les propriétaires privés et l'arbre « Canopée ».

Les citoyens liégeois

Pour l'équipe porteuse de la traduction, ils se sont exprimés lors du projet « Liège 2025 » et sont en faveur d'une augmentation des espaces verts. Ils ont une certaine culture de l'arbre et de sa capacité à offrir des services écosystémiques. Ils veulent plus d'arbres et sont conscients de la nécessité d'adapter le territoire au changement climatique. Les citoyens liégeois ont besoin que plus d'arbres soient plantés et que le territoire s'adapte, afin notamment de lutter contre les îlots de chaleur dont ils pourraient être les premières victimes. En partant de ce constat, l'équipe de projet les voit comme des potentiels alliés étant donné que le plan Canopée vise aussi à répondre à la mobilisation externe et aux demandes formulées précédemment. (Foret,2022)

Les citoyens sont cependant d'abord vus comme une somme d'individus qu'on peut distinguer en deux groupes : Ceux qui sont propriétaires de jardin et qui sont supposés s'intégrer dans le projet de principalement en plantant des arbres. C'est-à-dire en donnant une partie de leur foncier et de leur temps pour aider à la réussite des objectifs collectifs. Et ceux qui sont non-propriétaires de jardin mais qui sont supposés pouvoir s'investir eux-mêmes ou via leur comité de quartier. Pour notre équipe porteuse, les citoyens sont d'abord leur propre porte-parole mais les comités de quartier ainsi que leurs représentants sont également vus comme les porte-paroles des citoyens riverains et sont reconnus dans leurs fonctions de communication et d'information. (Foret,2022) Il est important de noter que même l'existence des comités de quartier en tant que porte-paroles des citoyens est reconnue, les collectifs citoyens ne sont pas vraiment identifiés comme des partenaires principaux par l'équipe porteuse de notre traduction.

Les propriétaires privés

Il s'agit de l'ensemble des acteurs privés non- citoyens qui possèdent des surfaces herbacées ou artificialisées. Nous le verrons, pour l'équipe porteuse, il s'agit particulièrement des magasins ou grandes surfaces possédant des parkings ainsi que les écoles du réseau libre. Ces acteurs privés disposent d'espaces importants qu'il serait intéressant de mobiliser pour atteindre les objectifs du plan. Il s'agit donc pour eux de donner une partie de leur foncier pour la réussite des objectifs collectifs. Même si ces publics privés ne sont pas forcément demandeurs comme les citoyens eux-mêmes. Pour l'équipe porteuse, la plupart des entités du secteur privé sont conscient des risques actuels et de leur importance aux yeux des citoyens. (Duc ,2022) Ces privés, s'ils sont commerçants, sont censés être conscients de leurs intérêts économiques à long terme et par voie de conséquence sont censés se montrer favorables à un projet qui a pour but de rendre le climat et leur environnement local plus agréable. (Foret,2021) S'il s'agit d'écoles, celles-ci sont supposées également être conscientes de l'importance d'agir et être capables de se mobiliser pour améliorer l'environnement local de leurs élèves. Pour l'équipe de projet, si on offre des arbres à ces propriétaires privés, ceux-ci accepteront de les planter car c'est dans leur intérêt et ils en sont conscients.

L'arbre Canopée

L'arbre est vu comme l'acteur non-humain principal de ce plan qui vise à renforcer la résilience urbaine. L'arbre urbain est d'abord identifié comme étant un outil qui va permettre de résoudre le problème. « L'arbre en ville est pour nous notre allié principal puisqu'il va nous permettre de lutter contre les îlots de chaleur, de rafraîchir les villes, d'améliorer la qualité de l'air et de rendre la ville plus agréable. » (Foret, 2022)

L'arbre « Canopée » est celui qui doit être mobilisé pour parvenir aux objectifs fixés et en cela, il est défini par l'équipe porteuse du projet comme se distinguant des arbres anciens. L'équipe porteuse de notre traduction a en effet sélectionnée une liste de 209 essences particulières en fonction de certaines caractéristiques comme la largeur de la couronne, la tolérance au sol sec et la capacité à dépolluer l'air. (Annexe 4) « C'est une liste d'essences pour faire en sorte que l'arbre choisi ait un bon potentiel d'avenir dans le cadre du réchauffement climatique. » (Halford, 2022) Les plantations réalisées dans le cadre du plan se baseront en grande majorité sur cette liste. (Foret,2022)

Cet arbre Canopée possède des caractéristiques particulières par rapport aux arbres présents dans l'existant. Celui-ci est d'abord un arbre nouveau et un arbre qui va être planté par l'homme dans l'espace public ou privé. Cet arbre répond également aux critères fixés par les porteurs de projet et possède des caractéristiques génétiques particulières. Il est sélectionné au regard des services écosystémiques qu'il rend et surtout de sa capacité à résister et à s'adapter au climat futur. Pour se faire, l'équipe compte surtout miser sur des espèces plus méditerranéennes. (Duc,2022)

Parallèlement, l'équipe veut également diversifier la génétique de manière globale, « il y a aussi la volonté de changer la génétique parce qu'on est trop sur les mêmes arbres. Il y a trop de platanes dans les villes et s'il y a une maladie, c'est un gros problème. » (Duc,2022) Comme annoncé dans les objectifs du plan, une des stratégies mise en avant consiste à optimiser, c'est à dire à remplacer les arbres de petit développement par des arbres de grand développement pour augmenter la surface totale de la couverture végétale. (Ville de Liège,2021) L'arbre Canopée est donc un arbre qui sera préférentiellement de grand développement afin d'offrir un maximum de bénéfices environnementaux et une plus grande capacité à lutter contre les îlots de chaleur. (Halford, 2022)

Ainsi cet arbre est particulier car il est nouveau, planté par l'homme et correspond à des critères spécifiques pour répondre aux objectifs fixés. Il s'agit « ... déjà de choisir pour planter les arbres de demain et les arbres centenaires du futur. » (Duc, 2022)

En y voyant un allié potentiel, l'équipe porteuse du projet laisse entendre que l'arbre Canopée acceptera d'être planté par l'homme dans les surfaces disponibles en ville et qu'il s'adaptera aux changements climatiques futurs dans l'objectif de vivre et de croître. L'équipe porteuse de la traduction suppose aussi que l'arbre Canopée permettra dans l'avenir d'adapter le territoire et de lutter contre les îlots de chaleur urbains.

Dans cette problématisation, l'équipe porteuse ne s'est donc pas limitée à identifier ces quelques acteurs, elle a établi de façon hypothétique leurs identités et ce qui les lie entre eux. Pour l'équipe, il est de l'intérêt de chacun des acteurs humains et non-humains identifiés de faire alliance et de converger vers l'objectif commun fixé (P.P.O) par les porteurs de la traduction, à savoir : « **Renforcer la résilience urbaine face au changement climatique.** »

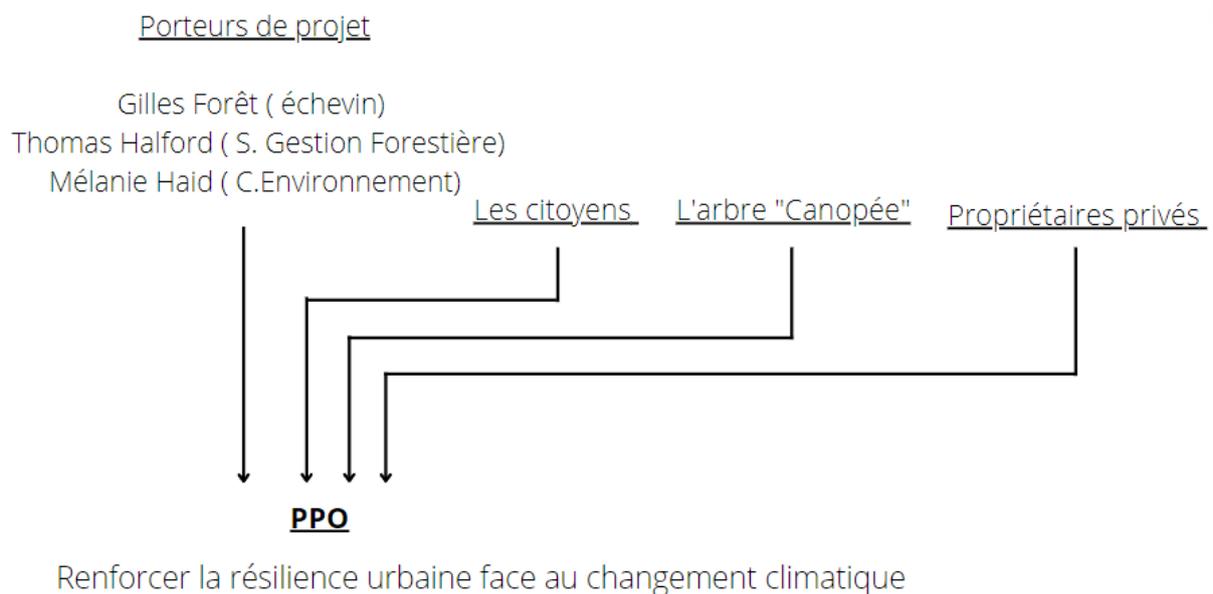


Figure 7 : Représentation de la problématisation et du point de passage obligé

Le P.P.O (point de passage obligé), fait référence au fait que ce que les acteurs identifiés visent, ils ne peuvent l'atteindre par eux-mêmes. (Callon,1986) Les citoyens ne peuvent enclencher seuls l'adaptation du territoire communal et la plantation de milliers d'arbres ; l'arbre Canopée ne peut s'implanter ou se développer sans l'intervention de l'homme ; les propriétaires privés ne peuvent garantir seuls un environnement agréable à long terme à leurs publics cibles. Pour les acteurs identifiés, il est essentiel de reconnaître le plan Canopée comme un moyen efficace de renforcer la résilience urbaine. L'équipe porteuse de la traduction a donc créé un réseau d'entités et de problèmes au sein duquel, elle se rend indispensable. (Callon,1986) Dans notre cas, il s'agit d'une alliance pour renforcer la résilience urbaine en augmentant le nombre d'arbres présents.

Intéressement

Dans cette séquence, nous allons nous intéresser plus particulièrement à l'ensemble des actions par lesquelles une entité (ici l'équipe porteuse) va s'efforcer d'imposer et de stabiliser l'identité des autres acteurs qu'elle a défini dans la problématisation. (Callon, 1986)

Comme nous l'avons mentionné précédemment, les acteurs mentionnés ont une existence réelle mais la problématisation reste basée sur des hypothèses. Il faut donc vérifier ces hypothèses.

Ainsi, il s'agit pour l'équipe de porteuse de notre traduction de mettre en place une série de dispositifs sociotechniques afin de tester l'identité des acteurs qui été établie plus tôt.

Lancement de la seconde phase d'accompagnement et création du site internet

Dans le cadre de la participation citoyenne et de la mobilisation des espaces privés, un second marché public a été lancé par les porteurs du plan Canopée. Ce marché public a été remporté par l'entreprise « Oh ! Media » qui est une agence active dans le domaine de la communication et du marketing mais aussi dans la production de contenu web.

« On s'est fait aussi aider sur le côté communication, parce que c'est effectivement un volet important.» (Duc, 2022)

L'agence a surtout participé à la création de la plateforme Canopée : <https://canopee.liege.be/>.

Ce site internet sert de canal d'information et de sensibilisation pour l'équipe du plan. (Haid,2022)
On retrouve d'abord une série de conseils pour savoir choisir, planter et entretenir le bon arbre. Dans la rubrique « Sélection des essences pour Liège », on retrouve aussi la liste des arbres Canopée mise en avant par le projet. On retrouve également une application, qui permet sur base de 4 critères (longueur et largeur de la zone de plantation, l'exposition, distance entre le tronc d'arbre et le bâtiment le plus proche) de mettre en évidence les arbres qui pourraient être plantés. Les arbres proposés sont évidemment des arbres Canopée puisqu'ils sont repris dans la liste « Sélection des essences pour Liège ». (canopee.liege.be)

Ensuite, dans l'onglet « s'impliquer », on retrouve le contact principal vers la boîte mail du plan canopee@liege.be ainsi qu'un formulaire pour déclarer les nouveaux arbres auto-procurés.

Enfin , on retrouve un onglet spécialement dédié à la semaine de l'arbre, son organisation et la réservation. Mais aussi, un onglet actualité qui reprend les actualités qui concernent le plan Canopée.

La création de cette plate-forme web est principalement destinée à intéresser les citoyens propriétaires et non-propriétaires de jardin en faisant la promotion du plan Canopée et en mettant à disposition des outils et des conseils ainsi que la liste des arbres Canopée.

Présentation officielle du plan canopée

Le Mercredi 17 novembre 2021 à 17h, à l'hôtel de ville de Liège, a eu lieu une présentation et une rencontre avec les citoyens et la presse. En plus des personnes présentes dans la salle, les citoyens liégeois avaient l'opportunité de suivre l'évènement via un Facebook Live de l'évènement.

(Foret,2021) L'ensemble de l'équipe porteuse de la traduction était présente avec ses porte-paroles : M. Gilles Foret, M. Thomas Halford et Mme. Mélanie Haid. L'échevin en charge des travaux et des espaces publics, M. Roland Léonard était également présent à cette présentation.

En tant que porte-paroles reconnus des citoyens, l'ensemble des représentants des comités de quartier de la commune de Liège ont été conviés, par l'équipe porteuse de la traduction, à participer à cet événement. Cette présentation est un dispositif sociotechnique d'intéressement qui a pour objectif d'entraîner l'ensemble des citoyens liégeois mais aussi les comités de quartier présents, représentés par leurs porte-paroles respectifs.

Dans un premier temps, le plan a été présenté ainsi que son objectif net d'augmentation de 24.000 arbres à Liège. L'équipe a également mis en évidence le travail d'expertise en amont qui a permis d'isoler les quartiers prioritaires et a détaillé son plan d'action pour lutter contre les îlots de chaleur urbains avec l'augmentation de l'index Canopée par secteur.

Dans un deuxième temps, les personnes présentes dans la salle avaient l'opportunité de poser des questions à l'équipe porteuse de projet. Déjà lors de cette présentation et de cet échange, les comités de quartier présents (Kinkempois, Vennes-Fétinnes) ainsi que certains citoyens ont mis le doigt sur l'importance des arbres dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique et plus particulièrement dans la prévention des inondations, sur la demande de végétalisation, sur l'importance de la conservation du patrimoine existant et sur la question de l'entretien des futurs arbres Canopée.

Visite des quartiers

Pour continuer d'aller à la rencontre des potentiels alliés identifiés lors de la problématisation, Gilles Foret a participé à plusieurs réunions de comités de quartier afin de continuer à faire la promotion du plan Canopée, mais aussi pour en discuter directement avec les représentants et certains riverains propriétaires et non-propriétaires. Pour l'équipe porteuse de la traduction, il s'agit aussi « d'expliquer quelles sont les marges de manœuvre, qu'ils ne pensent pas qu'ils vont pouvoir planter partout, car il y a des contraintes et des priorités qui ont été fixées. » (Foret,2022)

À l'occasion de ces rencontres, les comités de quartier parlent aussi de leurs besoins et des espaces publics qu'ils voudraient voir réaménagés dans le cadre du plan Canopée. « Gillet Foret nous a précisé qu'il y avait des subsides prévus par le plan Canopée, et qu'il était donc tout à fait possible de réaménager l'espace public. » (Dheur, 2022)

Processus d'intelligence collective

Parallèlement à la seconde mission d'accompagnement, un processus d'intelligence collective a été mené afin de déterminer une stratégie de participation pour les publics privés. Bien que le marché public ait été remporté par l'entreprise « Oh ! Media », ce volet a été sous-traité à l'entreprise « Ideacampus ». (Haid , 2022)

Ideacampus est une société qui réalise des ateliers participatifs , notamment dans des entreprises, afin de résoudre des problèmes en mobilisant l'intelligence collective. (Boga,2022) Plus précisément, le processus d'intelligence collective était un « ID sprint » qui visait à dresser une liste de solutions créatives et nouvelles qui permettront d'impliquer davantage les citoyens dans la végétalisation de la ville. « Ce qu'on voulait aussi, c'était d'être capable de communiquer des résultats mais aussi de montrer aux citoyens qu'on mettait des choses en place, qu'on s'intéressait à leur réalité ». (Haid , 2022)

Pour poser un cadre sur ce processus d'intelligence collective, la cellule environnement (conjointement avec l'échevinat et le service de gestion forestière) avait préalablement réalisé un cahier des charges qui reprenait des consignes précises afin de constituer un panel composé d'experts et de profanes.

« On voulait un panel avec des gens de terrain liégeois et ancrés dans le territoire , et aussi des personnes qui s'y connaissent dans le monde de l'arbre. » (Haid, 2022) « On voulait que le groupe projet soit composé d'experts mais aussi de gens proches du citoyen et/ou de la ville. » (Boga,2022)

Au total, 8 personnes ont été sélectionnées par l'équipe porteuse en raison de leur affinité de près ou de loin avec le domaine de l'arbre. Parmi les participants à cet atelier, on retrouve des arboristes grimpeur-élagueurs , deux personnes issues de groupes citoyens, une personne du département nature et forêt, une personne active dans la création d'applications numériques, une personne responsable en communication et Mme. Mélanie Haid du service environnement de la ville de Liège.

L'atelier s'est déroulé sur 4 jours, réparti sur 2 semaines : 28-29 septembre 2021 et 5-6 octobre 2021.

Pour mener à bien cette activité, une facilitatrice était présente afin d'accompagner le processus. Mme. Boga a choisi d'opter plus spécifiquement pour le modèle du « Design Thinking ».

Il s'agit d'un processus créatif en 5 étapes dont l'essentiel est de partir des besoins des bénéficiaires ou des usagers. « Il s'agit donc de creuser sur le terrain le vrai besoin.» (Boga ,2022)

La première phase , nommée phase d'Inspiration, a pour objectif d'obtenir une bonne compréhension du contexte et d'entrer en empathie avec son public cible afin d'identifier ses besoins et ses attentes.

Le premier jour et le deuxième jour, les participants ont pu se familiariser avec la thématique notamment grâce à la présentation du plan Canopée. Plus spécialement, ils se sont concentrés sur la thématique challenge de l'atelier : « Comment faire pour que les citoyens/ les privés s'investissent dans la végétalisation de la ville par la plantation d'arbres ? »

Les participants ont été divisés en 3 équipes. Chacune a déterminé le public cible sur lequel elle comptait travailler : les citoyens liégeois possédant un jardin, les grandes surfaces avec parking, les écoles du réseau libre. Ces publics cibles ont été sélectionnés dans une liste réalisée préalablement par l'équipe porteuse de projet. (Foret,2022) « On s'arrête pas à ces publics-là mais c'est vrai que ces trois-là sont quand même essentiels. » (Foret,2022)

Chaque équipe a alors construit une liste de questions et a également réalisé des scénarios d'interview. « On a pu tester entre nous pour améliorer les choses et pour être le plus ouvert possible dans les questions. Parce que dès qu'on est trop fermé, ça ne marche plus. » (Haid ,2022)

Ainsi, pour finaliser la phase d'Inspiration, chaque groupe a conduit au minimum 6 entretiens avec des personnes issues de son public cible. « On a eu une petite semaine pour boucler nos entretiens » (Haid,2022)

La première phase de l'atelier de Designthinking organisé par l'équipe porteuse du projet débouche sur l'identification des contraintes, des leviers pour chaque public cible. La première étape de ce processus peut être considéré comme un dispositif sociotechnique d'intéressement, dans le sens où il s'agit d'une action par laquelle l'équipe porteuse du plan va s'efforcer d'imposer et de stabiliser l'identité des acteurs précédemment définis et identifiés en allant à leur rencontre. (Callon,1986)

Nous verrons dans la séquence consacrée à l'enrôlement des acteurs que cette première étape du processus a permis une redéfinition d'une partie de l'identité des potentiels alliés considérés dans la problématisation. Ce dispositif d'intéressement au-delà de montrer l'intérêt de la ville pour les publics ciblés, a également mis en évidence que l'enrôlement de ces publics en tant qu'alliés serait plus compliqué que prévu. Les grandes surfaces, les écoles du réseau libre ainsi que les propriétaires de jardin ne sont pas contre le projet en lui-même mais se montrent moins favorables que dans les hypothèses formulées par l'équipe de projet lors de la problématisation. (Haid ; Boga,2022)

La semaine de l'arbre

Depuis plusieurs années déjà, la ville de Liège organise la journée de l'arbre au cours de laquelle des arbres sont distribués gratuitement aux citoyens. Les arbres traditionnellement distribués sont des arbres de petites tailles et des petits fruitiers.(Duc,2022)

Comme nous l'avons vu, la mobilisation et donc l'enrôlement de citoyens propriétaires et planteurs est crucial pour la réussite des objectifs fixés par le plan Canopée. Dans ce cadre, l'équipe porteuse va récupérer et développer cette distribution d'arbres afin de tenter de faire converger une partie des citoyens, ceux qui sont propriétaires de jardins et/ou de petites surfaces vers le point de passage obligé que nous avons précédemment identifié.

Ainsi pour l'édition 2021, cette journée de l'arbre s'est transformée en semaine de l'arbre. En partenariat avec Liège Environnement Propreté, l'équipe porteuse organise une distribution d'arbres étalée sur plusieurs jours. Celle-ci s'est déroulée du 20 au 28 novembre et au total plus de 1.500 arbres dont des hautes tiges et 2.000 petits fruitiers ont été distribués aux liégeois.(Foret, 2022)

« Avec la semaine de l'arbre, on est quand même passé de 300 arbres distribués à 1.500 arbres distribués et on introduit d'autres essences aussi. » (Haid ,2022)

Comme le souligne Gilles Foret : « Distribuer des arbres fruitiers, des petits fruitiers, c'est une chose ... mais distribuer des arbres de 4m c'est autre chose ... c'est aussi un défi logistique supplémentaire ». (Foret,2022)

Les petits fruitiers (groseillers, cassissiers ou framboisiers) étaient disponibles sans réservation et dans la limites des stocks disponibles.

Les arbres étaient par contre uniquement disponibles sur réservation et les citoyens devaient aller sur le site internet du plan Canopée : canopée.liege.be, pour passer commande.

Les citoyens propriétaires étaient invités à utiliser l'application proposée par la plateforme. Ils étaient ensuite amenés à choisir parmi une quarantaine d'essences différentes issues de « la listes des essences pour Liège ». (Haid,2022)

Lors de la semaine de distribution, tous les liégeois qui avaient réservé un arbre Canopée, ont pu se rendre sur rendez-vous dans un centre situé à Sclessin, créé spécialement pour l'occasion, pour venir récupérer leurs arbres. (Héraly,2022)

Ici, le dispositif sociotechnique, vise principalement à enrôler les citoyens propriétaires de jardin ou de petites surfaces qui vont commander l'arbre Canopée et le planter. Même si cette distribution est officiellement ouverte à tous les liégeois, il est évident que seul ceux qui sont détenteurs d'une certaine surface extérieure peuvent réellement être enrôlés par ce dispositif. (Saal, 2022) L'équipe porteuse espère que ces citoyens consentiront à des détours, donneront de leur temps et de leur foncier pour parvenir au même objectif que celui mis en avant par la traduction qui nous intéresse, qui est pour rappel de **renforcer la résilience urbaine face au changement climatique**. Les arbres Canopée, parce qu'ils vont être plantés, sont eux aussi visés par ce processus d'intéressement car l'équipe porteuse espère du même coup vérifier ses hypothèses et espère qu'ils soient enrôlés positivement par ce dispositif.

Plantations d'arbres Canopée dans le domaine public

Bien que cette partie ne concerne pas directement la mobilisation des espaces privés, les objectifs du plan Canopée sont répartis à raison d'1/3 sur l'espace public. Comme nous l'avons vu précédemment, c'est le service de gestion forestière incarné par Thomas Halford qui est responsable de la mobilisation des arbres Canopée dans le domaine public. Les nouvelles plantations d'arbres qui ont eu lieu durant la saison 2021/2022 ont donc été directement concernées par le plan Canopée. (Halford,2022)

Contre 600 arbres plantés la saison précédente, 1.200 arbres Canopée, répondant aux profils identifiés par l'équipe porteuse, ont été plantés. Ceux-ci ont été répartis sur pas moins de 50 sites de plantation à Liège dans l'espoir de les voir croître et se développer. (Foret,2022)

La plantation d'arbres Canopée dans le domaine public est donc une manière de répondre à la question : « L'arbre Canopée va-t-il permettre de renforcer la résilience urbaine face au changement climatique, en tout cas dans le domaine public ? ». Il s'agit ici pour l'équipe porteuse du plan de vérifier si une partie des hypothèses formulées sur l'identité de l'acteur non-humain « arbre Canopée » sont vraies, et de voir si l'arbre planté dans l'espace public peut effectivement prospérer en acceptant le point de passage obligé. Ainsi, cette plantation dans le domaine public recouvre un certain nombre de critères et peut être reconnue comme un dispositif sociotechnique d'intéressement à l'égard de l'arbre consacré par le projet qui nous intéresse.

Ces arbres ont été plantés sur deux grands types de sites : les sites en strates herbacées (pelouses / gazons publics) et les sites en strates artificialisées (on entend par là des zones en domaine public qui sont recouvertes par du minéral, béton, clinker, asphalte etc. mais qui sont potentiellement réversibles en partie ou en tout). (Halford,2022)

Entre fin novembre 2021 et fin avril 2022, les équipes de plantations, sous la direction de Thomas Halford, se sont mobilisées pour planter l'ensemble des arbres. « Voilà 5 mois qu'on est à fond. » (Thomas Halford, 22/04/2022)

Bien qu'il soit difficile de répertorier l'ensemble de ces plantations, plusieurs exemples de plantations dans le domaine public ont été observées directement ou citées par les acteurs rencontrés lors de l'enquête de terrain.

Une première illustration est la plantation qui a eu lieu rue des Eburons, rapportée au quartier du Laveu. Il s'agissait d'une densification et d'autre part d'une optimisation. Conformément aux stratégies présentées dans le plan, plus d'arbres ont été plantés (on est passé 30 à 65 arbres sur la zone) et l'équipe porteuse a remplacé une partie des essences présentes par de nouvelles essences fidèles aux critères Canopée. En effet, on avait anciennement choisi des pommiers d'ornement mais ceux-ci ont tendance à vieillir très mal et à végéter. (Halford,2022) « En termes de développement de canopée sur 15 ans, c'était assez faible, c'était l'occasion de repartir sur de bonnes bases en remplaçant les anciens arbres par des nouveaux fruitiers. » (Halford,2022) Les pommiers d'ornement ont été remplacés par des pommiers indigènes d'anciennes variétés locales qui ont un développement de canopée plus important et sont plus mellifères.

Un deuxième exemple, à côté de l'école publique de Belle flamme de Grivegnée, plusieurs fruitiers ont été plantés. « C'est l'équipe pédagogique qui est venue vers nous , il y avait une demande et pour nous c'était une zone identifiée. » (Halford,2022)

Un verger comprenant des pommiers, des poiriers et des pruniers a été aménagé sur un terrain composé anciennement de friches. 5 grandes zones ont été déminéralisées aux abords des bâtiments et d'autres arbres ont été également plantés pour apporter de l'ombrage dans la cour de l'école.

Un dernier cas exemplaire de plantation dans le domaine public est la plantation d'un chêne écarlate (*Quercus Coccinea*), le 02 février 2022, dans le quartier Avroy Saint-Jacques situé en plein centre-ville. (Annexe 5) Les riverains étant peu propriétaires dans cette zone, « ils sont souvent en demande sur l'espace public » .(Foret,2022) Les citoyens se sont mobilisés au travers de leur comité de quartier pour faire appel à l'équipe porteuse en vue qu'un nouvel espace soit végétalisé. 3 essences ont été proposées par l'équipe porteuse de projet aux riverains et c'est finalement le chêne écarlate qui a été retenu. (Foret,2022)

Bien que la plantation dans le domaine public soit un dispositif d'intéressement qui concerne principalement le non-humain « arbre Canopée », celui-ci est également un dispositif d'intéressement pour les citoyens puisqu'il permet aussi de tester les hypothèses formulées sur les citoyens lors de la problématisation. Il permet de voir si ceux-ci accepteront effectivement la transaction avec l'équipe porteuse pour la mobilisation des espaces publics et s'ils seront enrôlés positivement par le dispositif.

Enrôlement

Selon Michel Callon, « un enrôlement est un intéressement réussi », cette étape désigne le mécanisme par lequel : « un rôle définit est attribué à un acteur qui l'accepte ». (Callon,1986)

Dans notre analyse , l'équipe porteuse de la traduction a identifié de potentiels alliés et a tenté par différents dispositifs de tester leurs identités.

Dans cette séquence, nous allons voir si les dispositifs d'intéressement mis en place par l'équipe porteuse de la traduction ont permis de confirmer les hypothèses formulées lors de la problématisation. Pour chacun des potentiels alliés identifiés, nous verrons s'ils se sont intégrés au plan initial prévu par l'équipe porteuse de la traduction ou si à l'inverse, ils refusent la transaction en redéfinissant autrement leurs identités, leurs motivations et leurs intérêts. (Callon,1986)

Les propriétaires privés

Dans la séquence précédente, nous avons évoqué le processus d'intelligence collective de Designthinking qui avait été mené dans le cadre de la seconde phase de la mission d'accompagnement. Lors de la première phase de l'atelier, les participants ont réalisé un questionnaire commun et une série d'entretiens avec leur public cible. Ces entretiens ont établi le contact et ont permis de remettre en question la validité de la problématisation initiale.

Concernant les grandes surfaces avec parking, les entretiens ont permis de mettre en évidence les freins que les grandes surfaces pouvaient rencontrer pour se mobiliser comme acteurs et alliés du plan Canopée. Il est apparu que ces grandes surfaces étaient moins favorables au fait d'améliorer leur environnement local. Contrairement aux hypothèses formulées lors de la problématisation, les propriétaires et exploitants ne semblent pas forcément conscients de leurs intérêts économiques à long terme.« Ces acteurs sont venus avec leur réalité ... pour les commerçants par exemple, il faut des places de parking, il faut garder de la place, de la visibilité par rapport à la caméra de surveillance de leur parking etc. » (Foret ,2022) « C'est surtout, les grandes surfaces qui ne voient pas leur intérêt commercial. Pour une majorité, planter de nouveaux arbres représente d'abord un coût mais également une diminution de places.» (Haid , 2022)

Il apparaît également que même si celles-ci n'étaient pas fondamentalement contre le principe général, certaines de ces grandes surfaces n'étaient pas forcément elles-mêmes propriétaires de leur parking et que si c'était le cas, le centre de décision était souvent situé ailleurs. « C'était toujours très compliqué parce que le centre de décision était souvent à Bruxelles. » (Boga,2022)

Concernant les écoles libres/privées, la situation est plus ou moins similaire. Le dispositif d'intéressement mis en place par l'équipe de projet a en partie invalidé la problématisation. En effet, bien que les écoles soient conscientes de la nécessité d'offrir un environnement plus agréable à leurs élèves, celles-ci rencontrent des contraintes importantes que l'équipe porteuse de projet n'avait pas forcément identifiées dans la problématisation.

D'abord, au niveau de l'entretien, les écoles sont inquiètes des coûts d'entretiens futurs en cas de plantation de nouveaux arbres. Les écoles du réseau libre n'étant pas reprises dans le domaine public, celles-ci ne peuvent bénéficier de l'assistance fournie aux écoles publiques par le service de gestion forestière de la ville de Liège. (Halford ,2022) « En général, ils ont un service d'entretien pour l'école à l'intérieur mais ils n'ont pas toujours un jardinier pour le faire à l'extérieur. » (Haid ,2022)

« Et c'est vrai qu'à un moment ça coute cher. L'entretien pourrait être pris en charge dans les écoles de la ville de Liège, par contre c'est vrai que pour les écoles libres, c'est avec leur budget à eux. » (Haid,2022)

De plus, les questions de sécurité et de propreté sont souvent abordées par les écoles. « Il y a un problème de perception différente aussi, pour certains : « les feuilles peuvent salir les pantalons des enfants. ».» (Foret,2022)

Ensuite, étant donné les frais d'entretien et la situation des écoles du réseau libre, il apparaît que celles-ci ont également besoin d'être accompagnées en cas de plantation d'un arbre. « Généralement, elles montraient le besoin d'être rassurées concernant le suivi des arbres. » (Haid,2022)

Enfin, au niveau de l'utilisation des surfaces, il y a également plusieurs problèmes. Ce qui ressort, c'est que les écoles primaires sont généralement plus facilement disposées à planter un arbre dans la cour mais dans le cas des écoles secondaires, « les cours sont souvent aussi utilisées comme terrain de sport par les professeurs. Donc dans ces cas-là, c'était plus compliqué de mettre un arbre. » (Haid,2022) Il ressort aussi que cela peut s'avérer problématique si la plantation de nouveaux arbres venait à faire disparaître certaines places de parking dédiées aux professeurs. (Duc,2022)

Ainsi, comme nous venons de le voir, le dispositif d'intéressement n'a pas permis un enrôlement des écoles libres et des grandes surfaces comme prévu par la problématisation. L'identité de ces deux acteurs a fluctué de manière dynamique. Ce processus de première mise en réseau entre l'équipe porteuse de la traduction et ces publics privés n'a pas permis d'aboutir à une alliance, mais a permis de redéfinir l'identité des acteurs.

Les écoles du réseau libre, bien que conscientes de l'importance des enjeux, ne sont pas forcément prêtes à donner de leur foncier pour renforcer la résilience urbaine face au changement climatique. Elles sont d'abord préoccupées par l'entretien et les coûts que la plantation d'arbres Canopée pourrait engendrer. Nous avons également vu au niveau de l'utilisation des surfaces que dans certains cas celles-ci pouvaient être difficiles à mobiliser (places de parking, terrains de sport).

Les grandes surfaces, quant à elles , sont aussi préoccupées par les questions de l'entretien. Pour elles, la plantation d'arbres Canopée représente une série de contraintes (caméra , places de parking etc) et elles n'y voient pas leur intérêt commercial à long terme. De plus, il apparaît que certaines ne sont même pas directement propriétaires de leur parking.

Les citoyens propriétaires et non – propriétaires de jardin

Concernant les citoyens propriétaires de jardin, dans la séquence consacrée aux dispositifs d'intéressement, nous avons évoqué la semaine de l'arbre et la distribution d'arbres Canopée. Comme nous l'avons vu, l'équipe de projet a déployé un processus d'intéressement afin d'enrôler et de définir les citoyens propriétaires de jardin comme des alliés du plan Canopée.

Tout d'abord, il est important de noter, pour certains des participants (citoyens ayant commandé un arbre), que la commande en elle-même représentait un véritable défi. « Je pense que des gens ont baissé les bras en se disant que c'était trop compliqué [...] c'était en 3 phases. » « J'ai pu m'en sortir mais le voisin s'est trompé et j'ai dû prendre le relais pour faire les commandes moi-même parce qu'il n'aurait pas su.» (Héraly,2022) Ensuite pour la réception de la commande, les arbres Canopée distribués étaient disponibles au retrait durant une semaine et sur rendez-vous. Les citoyens ayant passé commande devaient venir chercher eux-mêmes les arbres. « Heureusement j'avais une remorque et une attache de remorque sinon je n'aurais pas su aller chercher mes arbres. » (Cusumano, 2022) Enfin, aucun des bénéficiaires d'arbres Canopée n'a reçu une quelconque aide pour planter l'arbre ou l'entretenir. « Non, on l'a planté par nous-mêmes. On a pas eu de suivi pour le planter de manière concrète, j'ai été me renseigner sur internet. » (Héraly,2022)

Au-delà des quelques problèmes relevés concernant le processus d'intéressement en lui-même, tous les propriétaires de jardin n'ont pas pu commander un arbre. Il semble qu'un premier frein vienne du fait que les propriétaires craignent que la plantation d'un nouvel arbre ne crée de potentiels conflits de voisinage. « Ça va faire de l'ombre, boucher les gouttières, boucher la vue du voisin, faire tomber des feuilles par terre. » (Haid,2022) Il semble qu'un second frein soit la disponibilité d'un lieu favorable à la plantation (espace disponible, ensoleillement, sol) mais aussi la charge supplémentaire de travail que cela représenterait au niveau de l'entretien. (Boga, 2022)

Dans la problématisation, les citoyens (citoyens propriétaires par extension) étaient vus comme devant adhérer au point de passage obligé : **Renforcer la résilience urbaine au changement climatique.**

L'enquête de terrain a cependant permis de mettre en évidence que tous les propriétaires de jardin ne pouvaient/ne voulaient pas planter d'arbres Canopée mais aussi que les raisons pour lesquels les arbres étaient plantés chez les particuliers étaient diverses.

En effet, si ceux-ci veulent planter un ou des arbres Canopée, c'est d'abord pour des raisons esthétiques et pour améliorer leur environnement proche. « On a petit à petit amélioré notre environnement ... c'est d'ailleurs pour ça que l'on a voulu mettre des arbres, pour garder une belle promenade. » (Héraly,2022)

« Les arguments en faveur, c'était surtout l'air, la fraîcheur, la beauté, le bien-être et le fait qu'ils soient comestibles. Et ça, on l'a vérifié à la semaine de l'arbre, ce sont vraiment tous les fruitiers qui sont partis en premiers. » (Haid , 2022)

Il apparaît que la diversité de ces raisons est vaste mais ne concerne pas directement le P.P.O voulu par l'équipe de projet. Nous pouvons donc affirmer que les citoyens propriétaires de jardin n'ont pas été enrôlés par le dispositif d'intéressement de la manière souhaitée initialement. Si ceux-ci consacrent du foncier et du temps, c'est avant tout pour des raisons qui pourraient être apparentées à l'intérêt individuel et non pour **Renforcer la résilience urbaine face au changement climatique.**

Pour ces citoyens propriétaires de jardin, planter un ou des arbres Canopée demande qu'ils y consacrent une partie de leur temps, de leurs moyens et de leur foncier. Ainsi, on remarque que les arguments en faveur concernent surtout l'amélioration de leur environnement proche et pas la réussite des objectifs collectifs. (Héraly ; Cusumano,2022) Les citoyens propriétaires ont donc en partie redéfini leur identité, leurs motivations et leurs intérêts au fil de ce processus entamé par l'équipe porteuse.

Pour l'ensemble des citoyens propriétaires et non-propriétaires de jardin, en plus de la présentation officielle, Gilles Foret a eu l'occasion de faire en partie le tour des quartiers pour faire la promotion du plan Canopée auprès des comités de quartier. Selon la problématisation, ces comités sont demandeurs, veulent plus d'arbres et sont conscients de la nécessité d'adapter le territoire au changement climatique.

Dans certains cas, les riverains ont effectivement été enrôlés puisqu'ils ont proposé un projet conforme aux attentes liées au point de passage obligé. Le projet de plantation a donc été accepté et réalisé, comme c'est le cas pour le chêne écarlate planté dans le quartier Avroy St-jacques. (Foret,2022)

Dans d'autres cas, la situation a été différente et le dispositif d'intéressement n'a pas réellement débouché sur un enrôlement mais sur une redéfinition de l'identité des citoyens.

Prenons comme premier exemple le comité de quartier Longdoz-Boverie. Lors de la visite de Gilles Foret, le président avait évoqué la possibilité que le comité de quartier propose un projet afin de réaffecter un ancien terminus de bus. L'échevin avait alors confirmé que des subsides seraient débloqués pour soutenir ce projet. Lors de l'enquête de terrain, j'ai eu l'occasion d'assister à la réunion qui concernait l'aménagement de cet espace. Pour favoriser la production d'idées, une série d'images avaient été distribuées parmi lesquelles se trouvaient plusieurs photos d'arbres différents et chaque participant devait en retenir deux et expliquer ses choix.

Contrairement à ce qui pouvait être espéré de la part l'équipe porteuse de projet, les riverains présents ont surtout insisté sur la nécessité d'avoir un nouvel espace de détente et de bien-être. Pour une majorité d'entre eux, cela passait d'abord par l'installation de nouvelles infrastructures : potager partagé, plaine de jeux, nouveaux bancs, skate parc, fontaine à eau ... Certains participants cependant, mettaient en évidence le manque de végétal et la nécessité de « conserver un espace de verdure ». Néanmoins, parmi les 14 riverains et participants présents, personne n'avait sélectionné d'arbres.

Ce premier exemple seul, permet de remettre en question la problématisation effectuée en amont. Car bien que les citoyens semblent attachés au côté « vert » de l'espace public, cet exercice montre que les citoyens ne semblent pas forcément conscients de la nécessité d'adapter le territoire pour lutter contre les îlots de chaleur. Les participants ont mis en évidence que leur priorité n'était pas de renforcer la résilience urbaine face au changement climatique ou même de planter plus d'arbres dans le domaine public. Puisque même s'ils en ont l'opportunité, ils favorisent d'abord d'autres aménagements. Cet exemple est d'autant plus pertinent car il concerne les riverains d'un quartier pourtant considéré par le plan comme prioritaire et ces éléments montrent donc que l'enrôlement des citoyens a échoué dans ce cas.

Un autre exemple, est la plantation qui a eu lieu rue des Eburons dans le quartier du Laveu. Pour rappel, nous avons évoqué cet exemple dans la séquence d'intéressement dédiée à la plantation d'arbres Canopée dans le domaine public.

Cette plantation répondait aux stratégies de densification et d'optimisation de l'équipe porteuse, en augmentant le nombre d'arbres présents et en remplaçant ceux existants par des arbres Canopée. (Annexe 6)

Plusieurs riverains rencontrés se sont plaints du nouvel aménagement réalisé dans le cadre du plan Canopée. Bien que ceux-ci soient en accord avec l'objectif général du plan, ils ont une autre perception de l'arbre. « Voilà 15 ans que ces arbres étaient là, nous y étions quand même attaché ! » (Bodson,2022) « Un arbre nouvellement planté ne peut pas rendre autant de services qu'un arbre qui a toujours été là ... Maintenant il y en a plus c'est vrai mais ils sont assez petits. » (Vos,2022)

Plus que de densifier ou de renforcer, il semble que ce soit plus particulièrement le fait de remplacer les arbres existants par des arbres Canopée qui pose problème chez les citoyens.

Cet exemple en est une illustration, mais d'autres citoyens rencontrés montrent également qu'il y a une incompréhension concernant cette stratégie d'optimisation. « Non, je ne suis pas d'accord de couper des arbres pour en remplacer par d'autres. Abattre un grand arbre pour en avoir un petit c'est pas intéressant. » (Fourré, 2022)

Cette vision citoyenne concernant les arbres existants est partagée par un certain nombre d'entités y compris par l'opposition politique. En effet Mme. Caroline Saal, conseillère communale Vert Ardent, avait déjà dit en 2020 : « Rappelons-nous toujours que les arbres les plus 'performants' pour réguler la chaleur, absorber les eaux de pluie et améliorer la qualité de l'air ou amener du bien-être aux citoyens, ce sont ceux qui sont déjà là. » (todayinliege.be,2020) Mais, pour l'équipe de porteuse du plan Canopée, l'arbre le plus « performant », c'est l'arbre Canopée qui a été identifié lors de la problématisation.

Avec la nouvelle plantation de la rue des Eburons, on remarque que les citoyens n'ont pas pu être enrôlés par le dispositif d'intéressement comme l'équipe de projet l'aurait souhaité. Une partie des riverains semblent avoir refusé la « transaction » (au sens de Callon) en définissant autrement son identité, ses motivations, ses intérêts par rapport à ceux identifiés dans la problématisation. (Callon,1986) Plus que de simplement refuser ou définir autrement leur identité, les riverains mettent en lumière la différence de perception de l'arbre entre l'équipe porteuse de la traduction et les citoyens.

D'autres plantations réalisées dans le domaine public mettent également en évidence que les citoyens ont une identité différente de celle mise avant par l'équipe lors de la problématisation.

Le service de gestion forestière est responsable de la centralisation de l'ensemble des plaintes citoyennes. M. Thomas Halford, directeur du service, confie que ces réclamations font partie de son quotidien : « Les gens qui réclament : « il y a trop de feuilles dans la corniche » , « ça fait de l'ombre » , « ça fait des crasses » , « c'est dangereux » , « l'arbre bouge quand il y a du vent » , « ça gêne ma place de parking » , « non pas devant chez moi » , « ça va faire de l'ombre sur mes panneaux solaires » , « ça va faire de l'ombre sur son jardin ».C'est tout le temps. » (Halford ,2022)

Pour lui, « les arbres urbains nagent en plein NIMBY ». C'est-à-dire qu'en théorie et dans le discours public des citoyens, « tout le monde aime les arbres , tout le monde veut de la nature en ville » , tout le monde est conscient de leur utilité mais que « quand il s'agit de creuser un trou pour planter un arbre, là c'est beaucoup plus compliqué. » (Halford,2022)

Ces réclamations ne semblent pas isolées et font également écho à d'autres témoignages recueillis lors de l'enquête de terrain. En effet, il semble évident que « tout le monde n'aime pas les arbres » (Duc, 2022) et que certains citoyens se plaignent de nuisances qui y sont liées. Par exemple, l'ombrage créé par les arbres ou les oiseaux qui y nichent et qui pourraient créer des nuisances sur les terrasses. « Pourtant, ils seront bien contents quand il y aura du soleil et qu'il fera chaud, que ça viendra rafraîchir leur maison. » (Foret, 2022)

Pour terminer, il est ressorti des entretiens qui ont été menés dans le cadre du processus d'intelligence collective que les citoyens manquaient d'une certaine « culture » de l'arbre. Pour l'équipe porteuse, ce manque de culture concerne surtout les services écosystémiques et la plus-value apportée par les arbres dans le milieu urbain. « C'est clairement pas les mots : « lutte contre l'érosion des sols ou lutte contre les îlots de chaleur urbains » qui ressortent le plus. » (Boga, 2022)

« Il y a tout un savoir local qui se perd, un savoir populaire concernant les arbres, mais aussi la végétation de manière générale. J'ai l'impression que les gens ne savent plus trop à quoi ça peut servir en dehors de la beauté, du bien-être etc. » (Haid, 2022)

Mme. Mélanie Haid (attachée du plan), qui a participé au processus d'intelligence collective, ne nie pas que derrière l'arbre se cache une forte symbolique et que celle-ci peut effectivement varier selon les individus. « Dans le questionnaire, la première question c'était « pour vous un arbre c'est quoi ? » et sur 6 personnes interrogées, 3 ont répondu : « c'est vivant » ou « c'est la vie ». J'aurais pu le savoir avant, c'était très spontané. » (Haid, 2022)

Ainsi, nous pouvons conclure que l'enrôlement des citoyens est plutôt mitigé et que seule une fraction des citoyens semble accepter le rôle prévu par l'équipe porteuse de projet. Pour une partie non-négligeable des citoyens, l'enrôlement tel que prévu par les dispositifs sociotechniques d'intéressement n'a pas eu lieu. Qu'ils soient propriétaires ou non-propriétaires, les citoyens ont invalidé une partie des hypothèses formulées en amont.

D'abord, nous avons vu que les citoyens propriétaires n'avaient pas mobilisé une partie de leur foncier pour servir le P.P.O mais plus par intérêt et envie personnelle. Il semble que même si ceux-ci sont conscients des services écosystémiques rendus, leurs motivations sont très diverses et sortent souvent du cadre fixé par l'équipe de projet.

Ensuite, nous avons eu l'occasion de voir que même lorsque les citoyens, par le biais de leur comité de quartier, avaient l'occasion d'aménager l'espace public selon leurs envies, ceux-ci n'étaient pas forcément enclins à planter plus d'arbres mais privilégiaient d'abord d'autres aménagements.

Enfin, nous avons vu qu'il existait une grande variété de perception des arbres. Que ce soit parce les citoyens établissent une échelle de valeur différente en fonction des arbres et que celle-ci s'oppose en partie à celle mise en place par le projet (canopée vs existant), qu'ils « n'aiment » pas les arbres ou qu'ils n'ont pas une « culture » étendue des services écosystémiques rendus par les arbres, il semble en tout cas qu'une partie de ceux-ci ne puissent plus être identifiés comme des alliés dans la traduction qui nous intéresse.

Ces différents éléments mettent en évidence qu'au fil de cette mise en réseau et des différentes étapes, l'équipe porteuse de la traduction n'est pas parvenue à imposer et à stabiliser l'identité des acteurs citoyens. L'identité des citoyens, parce que certains ont refusé le rôle qui leur était attribué initialement, s'est complexifiée.

Dans la problématisation, les citoyens étaient vus comme des acteurs voulant renforcer la présence d'arbres en ville pour renforcer la résilience urbaine face au changement climatique. On remarque ici que leurs buts, leurs projets, leurs orientations, leurs motivations ou leurs intérêts sont différents et permettent ainsi une redéfinition de l'identité des citoyens.

L'arbre Canopée

Bien qu'il apparaisse relativement difficile à l'heure actuelle d'affirmer avec certitude que les arbres Canopée plantés, rempliront effectivement leur rôle de renforcement de la résilience urbaine face au changement climatique dans les années à venir, différents éléments permettent de mettre en évidence que l'enrôlement de l'arbre Canopée s'avère complexe et nécessitera sans aucun doute de nouvelles négociations multilatérales pour vérifier son identité. (Callon,1986)

D'abord, il semble que la mobilisation de l'arbre Canopée soit particulièrement coûteuse pour l'équipe porteuse de la traduction. L'achat d'arbres Canopée demande déjà en lui-même des moyens conséquents à raison d'environ 50 euros par arbres. (Duc,2022) Plusieurs personnes du monde politique, dont les membres de l'équipe porteuse du plan, dénoncent le manque de moyens mis en place par les services régionaux ainsi que les subsides octroyés qui semblent insuffisants pour la ville de Liège. « Les questions qui se posent en ville ne sont pas les mêmes que celles qui se posent dans le reste de la Wallonie rurale.» (Saal,2022)« Nous on a eu un soutien de l'ordre de 5 millions pour planter sur 4 ans mais ça reste inférieur aux besoins des grandes villes qui sont très minéralisées.» (Foret,2022) Il apparaît également que suite aux conséquences économiques du Covid-19, l'approvisionnement en arbres est devenu plus complexe et plus coûteux aussi. « Il est de plus en plus difficile de trouver des arbres de bonne qualité à des prix correctes sur le marché, par exemple pour les fruitiers indigènes. Certaines essences deviennent difficiles à trouver.» (Halford, 2022)

La mobilisation de l'arbre Canopée semble également particulièrement difficile dans les strates minéralisées. En effet, pour réaménager et planter sur une voirie minéralisée, cela peut coûter entre 60.000 - 80.000 euros pour mettre un seul arbre Canopée.(Duc,2022)Les plantations en strates artificielles représentent 7% des objectifs mais 80% du budget consacré au plan Canopée. Ces coûts importants obligent les porteurs du plan à ne végétaliser que les rues qui sont déjà en cours de réaménagement de façades à façades pour éviter de déployer des moyens trop conséquents. « Donc pour arborer des rues qui ne le sont pas, on ne peut le faire que dans le cas de réaménagement de l'ensemble de la voirie. » (Halford, 2022)

L'équipe porteuse a pourtant essayé de planter directement dans les rues déjà aménagées, comme dans la rue du Nord-Belge, mais cela s'est avéré compliqué car l'espace disponible pour la plantation était insuffisant. « Ça n'a pas fonctionné parce que les fosses étaient trop petites, donc on a mis des arbres en bac, donc des arbres de plus petites dimensions. » (Dheur , 2022)

Ensuite, la plantation des arbres Canopée pose de nouvelles questions concernant la gestion et l'entretien de ces arbres. En effet, depuis 2018, à cause du réchauffement climatique et plus précisément à cause des sécheresses printanières et des canicules estivales, il est nécessaire de suivre les arbres les deux premières années. « Il y a dix ans, on plantait les arbres en hiver et y avait pas besoin de les arroser. » (Halford, 2022)

Aujourd'hui, il est donc nécessaire d'arroser les arbres nouvellement plantés de mi-mai à mi-septembre à raison de 50 à 100l par arbre tous les 15 jours. (Halford,2022)

Étant donné qu'avec le plan Canopée, de plus en plus d'arbres seront plantés et que, chaque fois, ceux-ci devront être arrosés pendant deux années consécutives, la question de l'arrosage des arbres Canopée représente un vrai défi. « L'année passée, on a planté 600 arbres et cette année, on en a planté 1.200. Ce qui nous fait plus de 1.800 arbres à arroser. » (Halford,2022)

Il s'agit donc d'une nouvelle charge de travail conséquente qui demande également des moyens considérables. Ce qui pose la question de savoir si le service de gestion des arbres dans l'espace public sera capable de garantir la survie des nouveaux arbres Canopée dans les deux prochaines années. M. Louis Maraite, ancien membre du conseil communal avait déjà mis en évidence en 2021 que certains arbres nouvellement plantés étaient morts faute d'attention et d'entretien.

« Les personnes qui font l'entretien des arbres et qui les arrosent, c'est 17 personnes pour un parc de milliers d'arbres. Si on a des épisodes de sécheresse et que les arbres qu'on plante ne survivent pas, alors tout ce qui a été entrepris perdra de son sens. » (Saal,2022)

Enfin, comme nous l'avons vu avec l'enrôlement des citoyens, l'enrôlement de l'arbre Canopée et sa mobilisation que ce soit dans l'espace public ou privé est fortement dépendante de la manière dont celui-ci est perçu par les citoyens. Dans le domaine public, nous avons vu que les riverains pouvaient s'opposer directement au fait de planter des arbres devant chez eux. Nous avons aussi vu qu'une partie des citoyens se désolidarisait en partie de l'objectif général du plan et plus particulièrement de la stratégie d'optimisation qui vise à remplacer les arbres existants par des arbres Canopée, jugés plus performants au regard des objectifs d'adaptation du territoire face au risque climatique. Dans le domaine privé, nous avons vu que les citoyens n'avaient pas forcément planté des arbres pour les raisons attendues par l'équipe porteuse et que ceux-ci avaient fini par définir autrement leurs motivations, leurs contraintes et leurs intérêts. De plus, l'équipe de projet n'a fourni aucun suivi personnalisé que ce soit pour la plantation ou pour l'entretien de l'arbre Canopée, leur survie et leur capacité à remplir leur rôle dans les années à venir sont donc incertaines.

Pour l'heure, il est impossible de savoir si les 1.200 arbres Canopée plantés dans le domaine public lors de la saison 2021/2022 et ceux plantés dans le domaine privé, rempliront effectivement leur rôle de renforcement de la résilience urbaine face au changement climatique et valideront leur identité. Mais nous avons vu au cours de cette analyse, que le plan Canopée et la mise en réseau opérée par l'équipe porteuse de la traduction avait soulevé de nouvelles questions concernant la perception de l'arbre urbain et l'identité des citoyens et des publics privés.

Les collectifs citoyens

Les collectifs citoyens actifs dans la défense, la sauvegarde, la promotion des espaces verts existants ne font pas partie des potentiels alliés identifiés par notre équipe lors de la problématisation.

Le tissu associatif liégeois est pourtant très dense et plus d'une cinquantaine de collectifs citoyens sont actifs dans le domaine de la protection des espaces verts. Ces collectifs sont formés de citoyens, souvent de riverains, dont une partie importante est active dans la lutte contre des projets immobiliers qui visent des espaces verts, des lieux de biodiversité ou des forêts. Au-delà de militer pour des projets qui les touchent localement, « il s'agit aussi d'avoir une réflexion sur l'artificialisation des terres et la disparition des espaces verts. » (Peltier, 2022)

Ces collectifs citoyens et leurs représentants, peuvent être considérés comme les porte-paroles des citoyens liégeois qui en sont membres. Ces collectifs sont aussi les porte-paroles des espaces verts et des arbres existants.

Dans notre cas, l'objectif premier étant de planter 24.000 arbres supplémentaires d'ici 2030, les collectifs citoyens n'ont pas été directement identifiés comme des alliés du plan Canopée. Les collectifs citoyens ont été exclus des processus d'intéressement mis en place par l'équipe du plan Canopée.

« On ne les a jamais vus. Non, on a jamais eu de contact avec eux. On a pas eu une invitation pour venir discuter avec eux en tant que collectif. » (Fourré, 2022)

« Pour l'instant, les organisations citoyennes comme « Un air de chartreuse », on a pas de relation avec du tout. » (Haid, 2022)

N'ayant pas été touchés directement par le processus d'intéressement, ces collectifs citoyens ne peuvent être enrôlés par l'équipe porteuse de projet.

Ces collectifs sont d'abord centrés sur leur lutte et sont les porte-paroles des arbres existants. Pour eux, le plan Canopée est une « vitrine. »

« Ce n'est pas un plan Canopée pour moi, parce qu'ils ne parlent pas de l'abattage des arbres existants, il est incomplet. » (Fourré, 2022)

Bien que les collectifs citoyens n'aient pas été vus comme des alliés de la traduction mise en place par l'équipe du plan Canopée, ni reconnus comme des porte-paroles des citoyens, et qu'ils aient été exclus des processus d'intéressement, ceux – ci ne rentrent pas réellement en dissidence contre le plan Canopée. Pour eux, le fait de planter plus d'arbres de manière générale, n'entre pas en contradiction avec leur lutte et leurs objectifs. « Oui je pense qu'il faut replanter plus d'arbres en ville, je ne suis pas contre le plan mais il faut avoir une bonne politique de gestion communale. » (Fourré, 2022)

Cependant les collectifs citoyens qui défendent les espaces verts existants ont une perception de l'arbre différente de celle mise en avant par l'équipe du plan Canopée. Pour les porteurs de la traduction qui consiste à renforcer la résilience urbaine face au changement climatique, l'arbre (par extension l'arbre Canopée) est d'abord un moyen de lutter contre les îlots de chaleur urbains et d'adapter le territoire face au changement climatique.

Pour les collectifs qui défendent les arbres existants, les arbres sont d'abord garants d'un certain bien-être et ces premiers créés souvent un lien affectif et complexe avec leur environnement. Bien qu'ils soient bien informés et loin d'ignorer l'ensemble des plus-values environnementales liées aux arbres présents, ils n'établissent pas une hiérarchie basée sur la capacité des arbres à lutter contre les îlots de chaleur ou à s'adapter aux difficultés climatiques à venir.

Comme pour une partie des citoyens, cette perception divergente entraîne les collectifs à se désolidariser d'une des stratégies du plan en particulier, la stratégie d'optimisation qui consiste à remplacer des arbres existants par des arbres Canopée. Pour eux, ils semblent impossible de remplacer la valeur écologique des arbres présents. « Il est primordial de garder ces anciens arbres. Ça a une fonctionnalité depuis des années, donc c'est criminel de les couper. » (Fourré,2022)

« Pour beaucoup de collectifs citoyens avec qui nous sommes en contact, ça n'a pas de sens de faire un plan Canopée si on ne défend pas les espaces déjà existants, parce que les bois déjà matures ont un impact considérable. » (Saal, 2022)

Au-delà de mettre en avant la nécessité de sauvegarder les espaces verts existants, les collectifs citoyens ne rentrent cependant pas en opposition directe avec le plan Canopée. Pour eux, il semble surtout important d'inclure les arbres existants dans le projet dans l'objectif d'avoir une vision plus globale. (Peltier,2022)

Légitimité des portes – paroles

La dernière partie du répertoire de la traduction mis en place par Michel Callon s'intéresse à la mobilisation des alliés et plus spécifiquement à la mobilisation des porte-paroles qui ont été identifiés par la problématisation. (Callon, 1986) Il se pose la question de leur représentativité en analysant le cas d'une traduction qui a réussi et où les alliés ont convergé vers le P.P.O. Dans notre analyse, nous avons vu que les acteurs avaient en partie refusé la traduction en redéfinissant autrement leur identité. Néanmoins, la question de la mobilisation des porte-paroles et de leur légitimité reste pertinente.

Dans cette séquence, nous allons nous intéresser plus spécialement aux porte-paroles qui ont été mobilisés par les porteurs de notre traduction. Sont-ils représentatifs ? Ont-ils été correctement identifiés par la problématisation et par l'équipe du plan Canopée ? Au-delà de savoir si ces porte-paroles ont été ou non enrôlés par les dispositifs socio-techniques, posons-nous la question de leur légitimité par rapport au point de passage obligé et aux objectifs du plan.

Concernant, les propriétaires privés, nous pouvons affirmer que ceux-ci ont été d'abord et avant tout représentés par eux-mêmes. Les grandes surfaces et les écoles sondées lors des processus d'intéressement mis en place par l'équipe porteuse de projet étaient leur propre porte-parole. Les publics privés visés par les dispositifs n'ont été qu'une poignée parmi l'ensemble des écoles et des commerçants présents dans la commune de Liège et ces environs. Pour rappel, six d'entre eux ont plus précisément été touchés par la démarche mise en place par l'équipe. Nous pouvons donc affirmer que les quelques écoles et grandes surfaces sondées ne peuvent effectivement être représentatives des autres publics privés ou même du reste de leurs homologues. Cependant au regard du P.P.O et des objectifs du plan, ces porte-paroles semblent tout à fait légitimes.

Concernant les citoyens propriétaires et non – propriétaires de jardin, nous savons que ceux-ci étaient leur propre porte-parole, notamment lorsqu'il s'agissait de planter des arbres Canopée au cours de la semaine de distribution. Dans la problématisation, nous avons également vu que pour l'équipe porteuse de la traduction, les citoyens riverains étaient aussi représentés par leur comité de quartier ainsi que par leur représentant respectif.

Le rôle des comités de quartier en tant que porte-paroles des citoyens a été retenu par l'équipe porteuse de la traduction. Ceux-ci ont d'ailleurs été directement visés par les processus d'intéressement comme par la présentation officielle du plan ou la visite de l'échevin.

Notre enquête de terrain ainsi que notre analyse posent cependant la question de la représentativité et de la légitimité de ces comités de quartier à être effectivement les porte-paroles des citoyens.

Selon la ville de Liège, pour que les comités de quartier soient représentatifs, « il faut, idéalement, qu'ils comptent des membres dans tout le quartier, et des membres qui soient issus de tous les types de population qui y sont représentés : cela n'est pas aisé à obtenir... » (Ville de Liège, liege.be)

Lors de notre enquête de terrain, il est apparu que les comités de quartier avaient beaucoup de mal à recruter de nouveaux membres et particulièrement parmi les jeunes. (Dheur ; Vos , 2022) Cela s'est aussi remarqué lors de la participation à l'atelier organisé par le comité de quartier Longdoz-Boverie où la majorité des membres présents avaient plus de 50 ans.

« J'étais le plus jeune quand je suis arrivé et aujourd'hui , c'est toujours moi le plus jeune ... ce qui n'est pas vraiment bon signe. » (Dheur,2022)

« Il y a un problème de recrutement et plus le temps passe ... il n'y a pas vraiment de renouvellement. » (Vos ,2022)

Bien qu'il soit difficile de se prononcer sur la représentativité de la trentaine de comités de quartier existants sur le territoire de la commune de Liège, il semble que certains ont du mal à compter parmi leurs membres « tous les types de population qui y sont représentés ». (Ville de Liège, liege.be)

« Les comités de quartiers se portent malheureusement mal, il y en a quelques-uns qui résistent parce que ce sont des gros quartiers et qu'il y a une réserve en personnes mais beaucoup de comités de quartier vivent » (Dheur,2022)

Selon la ville de Liège, « plus vous compterez de membres, plus vous en tirerez « légitimité ». » (Ville de Liège, liege.be)

Par rapport à notre analyse et notre étude de cas, les choses sont plus ou moins similaires. La légitimité des comités de quartier à être considérés comme des porte-paroles des citoyens dépend également du nombre silencieux de citoyens qu'ils représentent et qu'ils vont être capables de mobiliser positivement pour parvenir au point de passage obligé.

« Ici, on peut compter environ sur une quinzaine de participants à nos réunions, et nous avons une réunion par mois, ce qui est quand même beaucoup. En comparaison avec d'autres comités de quartier. » (Dheur,2022)

Le nombre de membres semble être fortement variable en fonction des comités de quartiers, certains ont plus d'adhérents que d'autres. Certains « gros » comités de quartier comme celui du Laveu ou du Thier à Liège, ont plus de 1000 membres et abonnés sur leur page Facebook.

Nous venons de le voir, la représentativité et la légitimité de ces comités de quartier à être des porte-paroles des citoyens semblent plutôt variables et sont fonction du nombre de leurs adhérents.

Dans notre analyse, nous avons également vu que des collectifs citoyens actifs dans le domaine de la protection et de la promotion des espaces verts existaient et que bien qu'ils n'aient pas été identifiés comme de potentiels alliés à mobiliser, ils sont pourtant porte-paroles d'une partie des citoyens. Nous l'avons vu, ces collectifs sont formés de citoyens liégeois mais aussi et souvent de riverains. Bien que l'enquête de terrain n'ait pas pu éclairer sur la représentativité de ces collectifs , celle-ci a permis de mettre en évidence la légitimité de ceux-ci à être considérés comme des porte-paroles des citoyens dans notre étude de cas.

Parmi les collectifs les plus importants, on peut par exemple citer le collectif « Un air de chartreuse » qui rassemble plus de 5.000 membres.« J'ai dit 5.000 mais depuis 2017, je pense qu'on est plus 7.000.» (Fourré,2022)

De plus , là où les comités de quartiers semblent plutôt isolés les uns des autres (Dheur,2022) , les collectifs citoyens sont très soudés, coordonnés et échangent beaucoup d'informations entre eux. En effet, ceux-ci sont regroupés dans le réseau de collectifs « Occupons le terrain ». (Peltier,2022)

Ces collectifs citoyens ont donc une base d'adhérents au moins aussi conséquente qu'une partie des comités de quartier et représentent ensemble, une partie non-négligeable des citoyens liégeois.

Ainsi comme nous venons de le voir , la mise en réseau effectuée par l'équipe porteuse afin de mener à bien la traduction et de faire converger les alliés identifiés vers le point de passage obligé a débouché sur la question des porte-paroles et de leur légitimité. Bien que les collectifs citoyens soient d'abord les porte-paroles de l'arbre existant (et que lui non plus n'a pas été identifié comme un potentiel allié), ils demeurent des groupes de citoyens importants et des porte-paroles privilégiés pour une partie des citoyens/ riverains. Nous pouvons conclure, sans remettre forcément en cause la légitimité des comités de quartier ou faire une bataille du nombre de membres, que ces collectifs citoyens sont des porte-paroles tout à fait légitimes et qu'à ce titre ils auraient pu être identifiés comme tels par l'équipe porteuse. Afin d'assurer la réussite des objectifs et de tenter l'enrôlement d'une partie plus importante des citoyens, il aurait été appréciable pour les porteurs de la traduction de mettre en place des dispositifs d'intéressement visant plus spécifiquement ces collectifs, et par extension l'ensemble des citoyens qui en sont membres.

Perception de l'arbre

Sortons maintenant du cadre théorique de Callon. Nous avons vu au fil de notre analyse que les arbres étaient les acteurs principaux de notre étude de cas. Dans cette séquence, nous allons plus spécialement aborder la question de la perception des non-humains (arbres) et de l'importance de la manière dont ils sont perçus dans l'enrôlement des citoyens au plan Canopée.

Au cours de l'enquête de terrain qui a été menée, il est apparu qu'il existait une diversité importante de manières dont les arbres pouvaient être perçus. La littérature consultée semble confirmer que l'arbre est imprégné de significations et qu'il ne serait pas pertinent d'affirmer qu'il existe une seule perception générale de l'arbre tant les variétés de perceptions sont différentes en fonction des cultures et de la place que l'homme s'accorde dans l'univers. (Delahoulière, 1999) La perception de l'arbre va également varier en fonction de chaque individu et de son rapport à la nature. (Arnould et al., 2011)

Comme nous l'avons vu dans notre analyse et plus spécialement dans la partie consacrée à l'enrôlement des citoyens, une partie des citoyens semble se désolidariser de la stratégie qui vise à optimiser le territoire. C'est-à-dire à remplacer les arbres existants par des arbres Canopée.

Le fait que les citoyens interrogés soient contre cette stratégie a redéfini en partie leur identité mais a surtout mis en évidence que la manière dont l'arbre était perçu par notre équipe porteuse n'était pas la même que la manière dont l'arbre était perçu par les citoyens.

Pour l'équipe porteuse, l'arbre est d'abord un outil qui permet d'arriver aux objectifs de renforcement et d'adaptation du territoire face au changement climatique. Plus spécifiquement, l'équipe a mis en place une liste de 209 essences qu'elles considèrent comme les plus à même de remplir les objectifs et de rendre des services écosystémiques dans les années à venir. Ainsi, l'équipe met en place une hiérarchie entre les arbres. Entre ceux qui sont des arbres Canopée et ceux qui sont donc définis et identifiés par l'équipe comme les plus « performants », et ceux qui ne le sont pas. La hiérarchie, l'échelle de valeurs mise en place par l'équipe est directement liée à la capacité des arbres à renforcer la résilience urbaine face au changement climatique et à lutter contre les îlots de chaleur urbains. (Halford ; Haid ; Forêt ; Duc, 2022)

Pour les citoyens, l'arbre est d'abord garant d'un certain bien-être et permet de se dépayser (Fourré, 2022) Nous avons vu que les propriétaires de jardin en avaient d'abord planté pour « améliorer leur environnement » et par souci d'esthétisme. (Héraly ; Cusumano, 2022) Même si certains n'ignorent pas une partie des services écosystémiques rendus par les arbres, pour la majorité des citoyens rencontrés, il est impossible qu'un arbre nouvellement planté rende les mêmes services qu'un arbre existant qui est là depuis plusieurs années. (Vos ; Saal, 2022) Surtout, les citoyens ne semblent pas faire de distinctions entre les arbres, pour eux un arbre est d'abord un arbre. Mais l'enquête de terrain a permis de mettre en évidence que les citoyens avaient également une échelle de valeurs mais que celle-ci se basait plutôt sur l'ancienneté ou l'esthétique de l'arbre en lui-même (comme avec les arbres « remarquables ») plutôt que sur la capacité de ces arbres à lutter contre les îlots de chaleur urbains.

Les perceptions sont donc différentes et l'identité de l'arbre est à géométrie variable en fonction des acteurs concernés.

Cette divergence de perception des non-humains et d'échelles de valeurs a joué un rôle dans l'enrôlement des citoyens au projet lancé par l'équipe porteuse.

L'équipe porteuse de la traduction semble avoir sous-estimé inconsciemment le caractère relationnel et la réciprocité entre l'identité des acteurs humains et non-humains. (Callon,1986)

Dans notre cas, c'est l'arbre qui voit son identité se modifier et se transformer en fonction de l'entité qui le définit. Pour l'équipe porteuse, l'arbre est d'abord un outil et les arbres Canopée repris dans la liste sont les plus performants. Pour les citoyens, l'arbre est une fin en soi et ils n'établissent pas de hiérarchie entre les arbres existants ou alors sur d'autres critères que ceux de l'équipe porteuse.

Durant le processus que nous avons analysé, les citoyens ont été obligés de « s'intéresser » spécifiquement à l'arbre Canopée. Ils voient, par conséquent, leur identité propre se transformer : passant de citoyens qui veulent plus d'arbres à des citoyens qui veulent plus d'arbres Canopée.

Une partie des citoyens s'est désolidarisée du plan et n'a donc pas pu être enrôlée parce qu'elle ne se reconnaissait plus dans le processus entamé. Cela est apparu de manière encore plus claire lorsqu'il s'agissait de remplacer des arbres existants par des arbres Canopée.

Ainsi, notre analyse de la mise en réseau réalisée par l'équipe porteuse de la traduction a permis de mettre en évidence que les citoyens avaient une échelle de valeurs différente de celle mise en place par l'équipe du plan Canopée. Plus qu'une divergence de perception des non-humains, la réciprocité de l'identité entre les non-humains et les acteurs citoyens et sa minimisation inconsciente ont joué un rôle capital dans l'enrôlement des citoyens au processus entamé et dans leur capacité à être mobilisables en tant qu'alliés .

Conclusion

Nous arrivons maintenant au terme de notre analyse. Au fil des séquences, nous avons vu comment l'équipe porteuse de la traduction avait construit et étendu son réseau, avait réussi ou non à mobiliser des intervenants alliés, pour finalement permettre l'élargissement du questionnement vers l'identité des acteurs, la légitimité des porte-paroles et la perception des non-humains.

Tout d'abord, dans la problématisation, nous avons vu comment l'équipe porteuse a identifié de potentiels alliés et a formulé des hypothèses concernant leurs identités respectives dans le but de les faire converger vers le point de passage obligé : **renforcer la résilience urbaine face au changement climatique.**

Ensuite, dans la séquence consacrée à l'intéressement, nous avons vu que l'équipe porteuse avait mis en place un certain nombre de dispositifs sociotechniques afin d'intéresser les alliés et porte-paroles identifiés précédemment. Ces dispositifs ont permis d'établir un premier réseau avec les acteurs humains et non-humains et de tester les hypothèses formulées lors de la problématisation.

Enfin, dans la séquence consacrée à l'enrôlement, nous avons vu que les acteurs avaient en partie redéfini leurs intérêts, leurs motivations et par extension leurs identités. Les publics privés n'ont pas été enrôlés par les dispositifs d'intéressement mis en place par l'équipe porteuse. Les citoyens, propriétaires ou non propriétaires, n'ont pas forcément été enrôlés par les dispositifs non plus. Nous avons vu que la réaction des citoyens avait permis de complexifier leur identité et que malgré le fait que certains adhéraient au point de passage obligé, ils se désolidarisaient en partie des stratégies mise en avant par l'équipe porteuse.

Au-delà de qualifier la mise en réseau et la traduction d'échec ou de réussite, cette analyse de la mise en œuvre du plan Canopée nous a permis de mettre en évidence la question de la légitimité des porte-paroles identifiés ainsi que de l'importance de la perception des non-humains dans la réussite des objectifs et dans la capacité des citoyens à converger vers le point de passage obligé.

Dans un premier temps, nous avons vu que les comités de quartier étaient des porte-paroles des citoyens et étaient reconnus comme tels par l'équipe du plan. Nous avons aussi discuté de la légitimité des collectifs citoyens à être considérés également comme des porte-paroles citoyens. Nous avons conclu grâce à l'enquête de terrain et à notre analyse que les collectifs étaient au moins aussi légitimes que les comités de quartier à être reconnus comme les porte-paroles des citoyens et que l'équipe du plan aurait pu les identifier dans sa problématisation.

Dans un second temps, nous avons vu que le plan Canopée et sa mise en pratique soulevaient les questions de la manière dont l'arbre était perçu par les acteurs. Nous avons mis en évidence le fait que la divergence de perception et d'échelle de valeurs entre l'équipe du plan et les acteurs (surtout citoyens) avaient un impact sur l'enrôlement des citoyens mais aussi qu'il existait une certaine réciprocité de l'identité qui expliquait en partie que les citoyens se désolidarisaient d'une stratégie en particulier, celle de l'optimisation qui visait à remplacer les arbres existants par des arbres Canopée.

Nous avons vu que malgré l'adhésion au point de passage obligé, une partie des citoyens et des collectifs nuançaient le modus operandi, mais au lieu de rentrer en dissidence contre le projet, montraient plutôt une philosophie complémentaire.

Grâce au cadre théorique mis en avant par Michel Callon (Callon,1986), nous avons pu dépasser l'opposition entre l'individu et la société. Nous avons pu mettre en avant une réflexion sur les relations sociales et l'action collective mais aussi sur la capacité des non-humains (arbres) à jouer un rôle dans la réussite ou l'échec d'une entreprise. Le cadre théorique que nous avons mobilisé pour répondre à notre question de recherche a cependant certaines limites.

D'abord, il convient de rappeler que le répertoire de la traduction est normalement attaché à la sociologie des sciences et des techniques, et que dans notre cas, nous avons mobilisé le cadre théorique pour étudier le plan Canopée, qui est surtout un projet politique.

Ensuite, cette analyse n'est pas forcément représentative de l'ordre chronologique des événements et dans la réalité les étapes mentionnées se chevauchent. (Callon,1986) Il s'agit surtout d'une grille de lecture qui a permis de diviser en séquences la mise en réseau effectuée par l'équipe porteuse.

Enfin, la réalité est dynamique et l'analyse du plan Canopée par le répertoire de la traduction peut donner l'impression que la situation est figée dans le temps, en se concentrant sur un moment précis. Pourtant l'histoire suit son cours ...

Comme nous venons de le dire, la réalité est dynamique et les objectifs du plan Canopée étant fixés sur une échelle de temps de moyen à long terme (2030-2050), notre équipe porteuse de projet ne s'est donc pas arrêtée à cette première mise en réseau. Mais celle-ci (nous l'avons vu dans l'analyse) a permis de redéfinir les identités des potentiels alliés et l'équipe porteuse s'est donc adaptée également.

Premièrement, il semble que cette mise en réseau ait permis de remettre en perspective l'importance d'enrôler les collectifs citoyens dans le projet et leur légitimité à être des porte-paroles. Afin de continuer à intéresser et sensibiliser les citoyens, l'équipe porteuse de la traduction compte bien tenter d'intégrer les collectifs citoyens au projet.

« Un de nos prochains défis, c'est de faire raccrocher au wagon toutes les associations environnementales, parce qu'elles ont aussi un rôle à jouer ... ne serait-ce que pour diffuser l'information et partager les connaissances. » (Haid,2022)

Deuxièmement, comme notre analyse l'a montré, les citoyens semblent avoir des perceptions variables et très diverses des arbres. Pour l'équipe du plan, les citoyens manquent aussi de « culture » concernant les services écosystémiques. Pour y remédier et continuer à sensibiliser les citoyens, l'équipe porteuse a également organisé une démonstration avec les services de gestion forestière. Mieux, l'équipe vient de lancer, le 11 mai 2022, un nouvel appel à candidatures concernant « les passeurs d'arbres ». L'objectif est de former une vingtaine de citoyens liégeois au système de l'arbre et à la plantation pour devenir des références citoyennes en matière de développement de la canopée liégeoise. (Foret,2022)

Troisièmement, le processus d'intelligence collective entamé par l'équipe porteuse de la traduction a permis de mettre en évidence les freins rencontrés par les écoles et les grandes surfaces. Pour ces dernières, l'équipe porteuse de la traduction envisage d'insister sur l'importance de leurs intérêts économiques à long terme à adhérer au projet de renforcement de la résilience urbaine. (Haid,2022)

Il s'agirait de les convaincre grâce à des rapports scientifiques, de la plus-value commerciale des arbres. « Ces études pourraient porter sur l'importance et l'influence d'un parking arboré sur les achats des consommateurs ou sur les relevés de température dans les véhicules. » (Haid,2022)

Concernant les écoles du réseau libre, les nouvelles solutions apportées par l'équipe porteuse seraient de mettre en place une cellule spécifique au sein de la ville qui permettrait de rassurer et de convaincre en amont. Cette cellule permettrait aussi d'accompagner les écoles aux différentes étapes du processus, mais elle permettrait aussi de déployer un certain soutien financier.(Boga,2022)

Ainsi, l'équipe n'a pas abandonné ses objectifs et s'est adaptée à la redéfinition de l'identité des acteurs en mettant en place de nouveaux dispositifs qui permettront ,nous l'espérons, de transformer les acteurs identifiés en de véritables alliés.

Conclusion générale

Nul ne peut plus ignorer les conséquences du réchauffement climatique et la nécessité d'adapter le territoire. Partout dans le monde mais aussi ici en Belgique, un certain nombre d'initiatives se mettent en place pour anticiper et améliorer les conditions de vie des citoyens dans le futur.

Au cours de ce travail, nous avons pu faire un bref tour d'horizon de la thématique de l'arbre en milieu urbain. Nous avons eu l'occasion de constater que les arbres apportaient une plus-value importante et pouvaient jouer un rôle dans l'amélioration des conditions de vie des citoyens. Nous avons vu que beaucoup de projets autour de la végétalisation et de la plantation d'arbres s'étaient développés et étaient soutenus par les citoyens et un contexte favorable.

Pour approfondir la thématique, nous nous sommes plus spécifiquement concentrés sur l'étude du plan Canopée. Nous avons vu ensemble les raisons de la mise à l'agenda de ce plan ainsi que l'expertise qui a été développée en parallèle. Finalement, nous avons pu mettre en évidence les objectifs précis du plan et l'importance de la mobilisation des espaces privés.

En utilisant le cadre théorique de l'ANT, nous avons vu comment un premier réseau avait été construit par les porteurs de projet et comment chacun des acteurs convoqués avait redéfini son identité. En décryptant le processus et en le décortiquant, nous avons vu que la mise en œuvre du plan Canopée posait la question de la légitimité des porte-paroles conviés autour de la table mais aussi de la manière dont était perçus les arbres par les différents protagonistes.

Cette étude de cas a permis de mettre en lumière, la mise en réseau nécessaire à un projet de plantations d'arbres et d'adaptation du territoire dans le milieu urbain dans un contexte local et contemporain. Nous avons vu qu'il était important d'avoir une réflexion approfondie sur la légitimité des porte-paroles citoyens et de considérer la réciprocité de l'identité humains/ non-humains.

Planter des arbres en ville est un vrai défi. Comme notre étude de cas l'a montré, même si la question du renforcement de la présence d'arbre en ville vient d'abord d'une demande citoyenne et que cela semble (à première vue) faire l'unanimité parmi les citoyens, il est important de veiller à enrôler l'ensemble des porte-paroles citoyens mais aussi à sonder la manière dont les arbres sont perçus.

Il ne s'agit pas de décourager les porteurs de ce type d'initiatives mais d'illustrer que la mise en pratique de ces projets nécessitent encore un travail d'ouverture dans la compréhension de la diversité des points de vues et des perceptions.

Les dynamiques enclenchées, comme celles que nous avons décrites dans notre étude de cas, montrent que les projets de ce type continuent de s'améliorer et ouvrent de nouvelles portes à des modèles de démocraties participatives où les citoyens et les publics privés seront directement concernés et joueront un rôle capital dans les projets de végétalisation de l'espace urbain.

On ne peut que souhaiter que des projets comme le plan Canopée se multiplient et se perfectionnent afin d'améliorer la vie en ville et de continuer d'adapter le territoire à l'avenir.

Bibliographie

- Arbre en Ville. (s.d.). *Arbre en Ville*. Récupéré sur Site officiel du bureau d'expertise: <http://www.arbre-en-ville.fr/>
- Arnould, P., Le Lay, Y.-F., Dodane, C., & Méliani, I. (2011). La nature en ville : l'improbable biodiversité . *Géographie , économie , société*, pp. 45-68.
- Bacaicoa , M., Kuo , F., & Sullivan , W. (1998). Transforming inner-city landscapes : Trees, sense of safety, and preference. *Environment and Behavior*, 30, pp. 28-59.
- Beaumont, B., Loozen, Y., Castin, T., Radoux, J., Wyard, C., Lauwaet, D., . . . Hallot, E. (2022, Juin). Green infrastructure planning through EO and GIS analysis: the canopy plan of Liège, to mitigate its urban heat island. *ISPRS - International Archives of the Photogrammetry Remote Sensing and Spatial Information Sciences* .
- Belga. (2021). *Opération "Yes we plant" en Wallonie : déjà plus de 1000 km de haies promis* . Récupéré sur <https://www.rtb.be/article/operation-yes-we-plant-en-wallonie-deja-plus-de-1000-km-de-haies-promis-10837374?id=10837374>
- Blandin, P., & Fabian, J.-L. (1982). *Etude des changements sociologiques, écologiques relatifs aux forêts péri-urbaines*. Paris: Ecole Normale Supérieure.
- Callon, M. (1986). Eléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc. *L'Année Sociologique*, 36, pp. 169-207.
- Callon, M., & Law, J. (1997). L'irruption des non-humains dans les sciences humaines : quelques leçons tirées de la sociologie des sciences et des techniques. *Les limites de la rationalité, Les figures du collectif*, pp. 99-118.
- CEREMA. (2020, Décembre). *SESAME : un projet innovant sur les arbres et arbustes urbains, et l'adaptation au changement climatique*. Récupéré sur <https://www.cerema.fr/fr/actualites/sesame-projet-innovant-arbres-arbustes-urbains-adaptation-au>
- Cheng, G., Chaofan, X., Bowen, C., Guojin, H., Mingyue, W., Zhaoming, Z., & Ouyanga, Z. (2021, Décembre). Estimating NOx removal capacity of urban trees using stable isotope method: A case study of Beijing, China. *Environmental Pollution*, 290. doi:<https://doi.org/10.1016/j.envpol.2021.118004>
- Commission Européenne. (s.d.). *Thèmes prioritaires du European climate Pact – Les espaces verts*. Récupéré sur Site officiel de la commission Européenne: https://europa.eu/climate-pact/about/priority-topics/green-areas_fr
- Commune de Forest. (2019). «*Questions au sujet du patrimoine végétal abordées lors des rencontres citoyennes de mars 2019*». Récupéré sur Site Officiel de la Commune de Forest: <http://www.forest.irisnet.be/fr/participation-citoyenne/les-rencontres-citoyennes/patrimoine-vegetal>

- Delahoulière, I. (1999). *La perception de l'arbre en ville - Rapport de recherche bibliographique*. Lyon: Ecole nationale supérieure des Sciences de l'information et des Bibliothèques, Université Claude Bernard.
- Descamps, G. (2021, Mars 04). *Nivelles: les riverains du quartier de la Relevée ont planté plus de 200 arbres*. Récupéré sur <https://lacapitale-brabant-wallon.sudinfo.be/760020/article/2021-03-07/nivelles-les-riverains-du-quartier-de-la-relevee-ont-planté-plus-de-200-arbres>
- Deutsch, F., Lefebvre, W., Hooyberghs, H., Fierens, F., & Adriaenssens, S. (2016). Evaluation of Regional Measures in order to Improve the Air Quality in the North-West European Hot Spot Region. *International Technical Meeting on Air Pollution Modelling and its Application*, 25, pp. 407-412.
- Ferret, P. (2021). *Tours : une plantation citoyenne d'arbres et arbustes en coup d'envoi d'un ambitieux Plan Nature en Ville*. Récupéré sur <https://france3-regions.francetvinfo.fr/centre-val-de-loire/indre-loire/tours/tours-une-plantation-citoyenne-d-arbres-et-arbustes-en-coup-d-envoi-d-un-ambitieux-plan-nature-en-ville-1960645.html>
- Foret, G. (2021, Novembre 17). *Facebook Live – « Lancement du Plan Canopée qui vise à planter 24.000 arbres »*. Récupéré sur Facebook.com: https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch_permalink&v=2733553760238492
- Fournier, C. (2017, Septembre 14). *Combien d'arbres faudrait-il planter pour compenser la pollution d'une seule personne ?*. Récupéré sur <https://youmatter.world/fr/arbres-stocke-carbone-combien/>
- Hallé, F. (2011). *Du bon usage des arbres- Un plaidoyer à l'attention des élus et des énarques*. Domaine du possible, Actes Sud. 96P.
- Heuclin-Reffait, M. (2021, Octobre 5). *156.000 arbres en plus d'ici 2026 et des forêts urbaines en 2024 : Paris se végétalise*. Récupéré sur France Bleu Paris: <https://www.francebleu.fr/infos/environnement/plus-de-150-000-arbres-plantes-et-une-charte-pour-les-preserver-paris-se-vegetalise-1633434240>
- Hill, E., Dorfman, J., & Kramer, E. (2010, Avril). Evaluating the impact of government land use policies on tree canopy coverage. *Land Use Policy*, 27, pp. 407-414. doi:<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2009.05.007>
- IRCELINE. (s.d.). *Législation : Directive Air*. Récupéré sur Site officiel IRCELINE: <https://www.irceline.be/fr/documentation/legislation>
- Jones, B. (2021). Planting urban trees to improve quality of life? The life satisfaction impacts of urban afforestation. *Forest Policy and Economics*, 115. doi:<https://doi.org/10.1016/j.forpol.2021.102408>
- Lepillé, R., Evrard, B., Bussi, M., & Femenias, D. (2017, avril). Quand la forêt devient un équipement de la ville : un parc animalier à l'échelle de l'agglomération rouennaise. *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, Hors-série 28.
- Leys, A. J. (2014). *“How is carbon stored in trees and wood products?”*. Récupéré sur Forest and Wood Products Australia for Forest Learning: <https://forestlearning.edu.au/images/resources/How%20carbon%20is%20stored%20in%20trees%20and%20wood%20products.pdf>

- Marco, A., Menozzi, M.-J., Léonard, S., Provendier, D., & Bertaudière-Montès, V. (2014). Wild nature for a new quality of life : city dwellers perception of spontaneous vegetation in public spaces. *Nature sauvage pour une nouvelle qualité de vie*, pp. 133-143.
- Mouratidis, K. (2019). The impact of urban tree cover on perceived safety. *Urban Forestry & Urban Greening*, 44. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.126434>
- Nyelele, C., & Kroll, C. (2021). A multi-objective decision support framework to prioritize tree planting locations in urban areas. *Landscape and urban planning*, 214, pp. 104-172.
- Ordóñez-Barona, C., Bush, J., Hurley, j., Amati, M., Juhola, S., Frank, S., . . . Livesley, S. (2021, Mai). International approaches to protecting and retaining trees on private urban land. *Journal of Environmental Management*, 285. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112081>
- Park , Y., Guldmann, J.-M., & Desheng, L. (2021). Impact of tree and building shades on the urban heat island : combining remote sensing, 3D digital city and spatial regression approaches. *Computers, Environment and Urban Systems*, 88, pp. 1-15.
Doi:<https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2021.101655>
- Région wallonne. (2021). *Yes We Plant* . Récupéré sur Site officiel du programme Wallon : <https://yesweplant.wallonie.be>
- Région wallonne. (2021, Novembre 24). *Création de 17 nouveaux espaces verts urbains !* Récupéré sur Site officiel Wallonie.be de la ministre Céline Tellier: <https://tellier.wallonie.be/home/presse-actualites/communiqués-de-presse/presses/presse-1.html>
- RTC- Télé Liège. (2019, Décembre 07). *1500 mètres de haies plantés grâce aux citoyens*. Récupéré sur <https://www.rtc.be/1500-metres-de-haies-plantés-grâce-aux-citoyens-1503661-999-325.html>
- Seghi, P. (2019). Citation de François Freytet, responsable de la gestion des arbres de la ville de Lille. Issue de : « Voici pourquoi la question de l'arbre en ville est politiquement essentielle ». *La voix du Nord*. Récupéré sur <https://www.lavoixdunord.fr/660110/article/2019-11-01/voici-pourquoi-la-question-de-l-arbre-en-ville-est-politiquement-essentielle>
- Sinha, P., Coville, R., Hirabayashi, S., Lim, B., Endreny, T., & Nowak, D. (2021, juin). Modeling lives saved from extreme heat by urban tree cover. *Ecological Modelling*, 449.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2021.109553>
- todayinliege.be. (2020). Citation de Caroline Saal de 2020, issue de "Liège lance son plan Canopée et veut planter plus de 20.000 arbres d'ici 2030". Récupéré sur <https://www.todayinliege.be/liege-lance-son-plan-canopee-et-veut-planter-plus-de-20-000-arbres-dici-2030/>
- Toussaint, G. (2020). Liège a avalisé son « Plan Canopée » : de quoi s'agit-il ? *La Libre Belgique*. Récupéré sur <https://www.lalibre.be/planete/environnement/2020/06/29/liege-a-avalise-son-plan-canopee-de-quoi-sagit-il-BZUT6VKKUNBAHI3DL4MPSFRURY/>
- Toussaint, G. (2021, Mai 05). Faire de Bruxelles une ville-verger. *La Libre Belgique*. Récupéré sur <https://www.lalibre.be/planete/inspire/2021/07/05/faire-de-bruxelles-une-ville-verger-HJ3VWFV5YFCEDHDB3G35HBMQ74/>
- Un air de Chartreuse. (s.d.). Récupéré sur <https://chartreuse-liege.be>

- Ville de Liège. (s.d.). *Comment créer un Comité de quartier ? - La représentation – la représentativité – la légitimité... quelques notions de base . .* Récupéré sur Site officiel de la Ville de Liège: <https://www.liege.be/fr/vie-communale/services-communaux/quartiers/relations-avec-les-comites-de-quartiers/comment-creer-un-comite-de-quartier>
- Ville de Liège. (2017). Un ambitieux programme de redéploiement des espaces publics de qualité. (é. d. Liège, Éd.) *Prospectives des espaces publics (Pep's). Dossier de presse.*
- Ville de Liège. (2019). *Le projet de Ville Liège 2025* . Récupéré sur Site officiel de la Ville de Liège: <https://www.liege.be/fr/vie-communale/projet-de-ville/liege-2025>
- Ville de Liège. (2019). *Brochure de présentation de Liège 2025 : « Participez à l'avenir de votre ville ! »*. Récupéré sur <https://www.yumpu.com/fr/document/read/62600194/brochure-liege-2025/2>
- Ville de Liège. (2019). *Liège 2025 , projet de ville*. Récupéré sur Site officiel du projet Liège 2025: <https://www.liege2025.be/>
- Ville de Liège. (2019). *Programme Stratégique Transversal de la ville de Liège*. Récupéré sur https://www.willydemeyer.be/sites/willydemeyer.be/files/attachments/programme_strategique_transversal_def.pdf
- Ville de Liège. (2021). *Sélection des essences pour Liège* . Récupéré sur Plateforme officielle du plan Canopée: <https://canopee.liege.be/conseils/selection-des-essences>
- Ville de Liège. (2021). *"Plan Canopée" - Brochure explicative du projet*. Liège: Echevinat de la transition écologique, de la mobilité , de la propreté et du numérique. Rue Féronstrée , 4000 Liège Belgique.
- Ville de Liège. (2021). *Plan Canopée*. Récupéré sur Plateforme officielle du plan Canopée: <https://www.liege.be/fr/vivre-a-liege/environnement/plan-canopee>

Table des illustrations

Figure 1 : Ligne du temps du processus participatif « Liège 2025 » (liege2025.be)	18
Figure 2 : Cartographie de la canopée Liégeoise (Ville de Liège,2021)	19
Figure 3 : Index de changement potentiel et intensité des îlots de chaleur. (Beaumont et al, 2022). 20	
Figure 4 : Cartographie de la priorité des quartiers. (Ville de Liège, 2021)	21
Figure 5 : Projection de l'augmentation par quartier pour le Plan Canopée (Beaumont, et al. , 2022)23	
Figure 6 : Première cartographie des acteurs.	26
Figure 7 : Représentation de la problématisation et du point de passage obligé	39

Source de l'image couverture (Logo du Plan Canopée) :

<https://www.liege.be/fr/vivre-a-liege/environnement/plan-canopee/actualites-canopee/la-ville-de-liege-active-son-plan-canopee>

Enquête de terrain et personnes rencontrées

Afin de présenter plus en détail le travail de terrain qui a été réalisé , voici une liste des acteurs ayant été interrogés lors de l'investigation :

- **Gilles Foret** , échevin en charge de la Transition écologique, de la mobilité, de la Propreté et du Numérique à Liège depuis fin 2018. (Entretien réalisé : 28/03/22)

M. Foret a d'abord été membre du conseil communal de la Ville de Liège en 2001, réélu en 2006, 2012 et 2018. Membre du MR, il est chargé du plan Canopée depuis ses débuts. En tant qu'élu en charge du projet, il était important de l'interroger afin qu'il apporte une vision globale du projet concernant les moyens mis en œuvre ainsi que sur les objectifs du plan.

- **Michel Duc** , attaché du cabinet de l'échevin. (Entretien réalisé : 29/03/22)

M. Duc est attaché au cabinet de l'échevin Foret et y occupe un rôle de conseiller en environnement. Il a participé avec l'échevin à la mise en place du projet Canopée. Il travaille de concert avec les services la ville de Liège et a permis d'apporter une vision complémentaire concernant la demande citoyenne en arbre ainsi que les problèmes pratiques liés à la plantation et à la distribution d'arbres.

- **Mélanie Haid** , attachée spécifique - bioingénieure, gestion de l'espace public, cellule environnement de la ville de Liège. (Entretien réalisé : 03/05/22)

Mme. Haid travaille depuis 2 ans et demi pour les services de gestion de l'espace public et plus précisément pour la cellule environnement de la ville de Liège.

Elle vient d'un parcours de bioingénieur et avec les autres membres de la cellule environnement, elle s'occupe de missions diverses et variées concernant la pollution de l'air, la pollution des sols, les nuisances sonores , ou encore la thématique zéro déchet – zéro plastique.

Au sein du plan Canopée, la cellule environnement occupe une place particulière puisqu'elle est responsable du volet participation citoyenne. À ce titre, elle est responsable de la mobilisation des espaces privés dans la réussite du plan, soit 2/3 des objectifs annoncés.

Il était donc essentiel d'interroger un membre de la cellule environnement afin de mieux comprendre comment sont perçues les relations avec les citoyens et comment les services de la ville de Liège comptent mobiliser les espaces privés.

D'autre part, Mme.Haid a participé au processus d'intelligence collective (Ideasprint) qui a été mise en place dans le cadre de la mission d'accompagnement du plan. Lors de sa participation, Mme. Haid a eu l'occasion de rencontrer plusieurs propriétaires de jardin afin de comprendre et d'isoler les contraintes propre à ce public cible.

- **Thomas Halford** , premier attaché spécifique – ingénieur forestier , responsable du service de gestion forestière de la ville de Liège. (Entretien réalisé : 22/04/22)

M.Halford est ingénieur forestier de formation. Il est responsable du service de gestion forestière qui est chargé de la gestion du patrimoine arboré communal et du patrimoine arboré public qui est implanté dans le domaine public communal, régional et privé de la ville de Liège.

Avec la cellule environnement de la ville Liège, le service de gestion forestière a participé à la construction du plan canopée. Entre fin novembre 2021 et fin avril 2022, les équipes de Thomas Halford ont planté plus de 1.200 arbres répartis sur plusieurs sites de plantations dans le cadre du plan Canopée. En tant que responsable de la mobilisation des espaces publics dans la réussite des objectifs (1/3 des objectifs annoncés), le service de gestion forestière de la ville de Liège est un acteur de premier plan du projet politique qui nous intéresse.

- **Deniz Boga**, formatrice d'intelligence collective. (Entretien réalisé : 07/05/22)

Mme. Deniz Boga est psycho-sociologue de formation et est actuellement psychologue institutionnel et responsable du bien-être au travail au CHU de Liège. Elle est formatrice de processus d'intelligence collective depuis 5 ans. Elle était en charge du processus d'intelligence collective qui a été mené par la cellule environnement de la ville de Liège afin de comprendre les contraintes des publics ciblés dans le cadre du plan canopée. Elle a conçu les ateliers et accompagné le processus en tant que formatrice. Mme. Boga a déjà accompagné des processus similaires pour la ville de Liège, notamment dans le cadre de « Liège 2025 » qui permettait aux citoyens de faire des propositions politiques.

- **Caroline Saal** , cheffe de groupe « Vert Ardent ». (Entretien réalisé : 13/05/22)

Mme. Saal est cheffe de groupe du mouvement éco-citoyen « Vert Ardent ». Elle occupe le poste de conseillère communale de la ville de Liège depuis 2014.

En tant que membre de l'opposition et d'un parti écologiste proche des citoyens, Mme. Saal a une autre vision du plan Canopée et elle entretient des liens assez étroits avec plusieurs groupements et collectifs citoyens actifs dans la sauvegarde des espaces arborés et verts liégeois.

- **Valérie Fourré** , citoyenne et membre active du collectif : « Un air de Chartreuse » (Entretien réalisé : 10/05/22)

Mme. Fourré fait partie des membres du collectif UADC qui sont en première ligne. Ce collectif, qui compte plus de 5.000 membres, a été créé en 2017 et lutte pour la sauvegarde des bois de la Chartreuse et plus particulièrement pour une zone menacée par un projet immobilier. Elle est également propriétaire d'une maison qui se trouve en face du terrain concerné.

- **Ronald Héraly** , citoyen propriétaire de jardin et bénéficiaire de la distribution d'arbres. (Entretien réalisé : 01/05/22)

En tant que citoyen liégeois et résident d'une copropriété, M. Héraly voulait planter des arbres dans le jardin de la copropriété. Dans ce cadre, il a bénéficié de 5 arbres distribués par la ville de Liège lors de la semaine de l'arbre organisée en parallèle du plan Canopée.

- **Olivier Dheur**, président du comité de quartier Longdoz-Boverie. (Entretien réalisé : 07/04/22)

M. Dheur est président du comité de quartier Longdoz-Boverie, quartier qui est considéré comme prioritaire par le plan Canopée. Il est principalement actif dans l'information des riverains mais est également engagé concernant la demande en espaces verts dans son quartier. Il a permis de mettre en évidence les relations existantes entre les comités quartier et les organisations communales ainsi que le combat de son comité pour renforcer la disponibilité en espaces verts.

- **Benjamin Beaumont**, membre de l'institut scientifique du service public (ISSeP). (Entretien réalisé : 04/04/22)

M. Beaumont fait partie de l'équipe de l'ISSeP qui a collaboré avec l'UCLouvain dans le cadre du marché public et de la mission d'accompagnement du plan Canopée. Il était plus particulièrement en charge de la cartographie de la strate arborée existante et de la production de statistiques par quartier.

- **Coraline Wyard**, membre de l'institut scientifique du service public (ISSeP) (Entretien réalisé : 04/04/22)

Mme. Wyard est également membre de l'ISSeP et a participé à la mission d'accompagnement du plan Canopée. Elle était plus particulièrement en charge de la tâche qui consistait à modéliser les îlots de chaleur urbain présents dans la ville de Liège. Elle a travaillé en partenariat avec l'UCLouvain et le VITO (Institut actif en Flandre) afin de réaliser des simulations spatiales et de faire une première analyse des « hot spots » liégeois.

- **Marie-Thérèse Bodson et Robert Vos**, citoyens et membres du comité de quartier du Laveu Marie-Thérèse Bodson et son époux, Monsieur Robert Vos s'occupent respectivement du périodique et des questions environnementales. Ils sont tous les deux des membres actifs du comité de quartier du Laveu. Ce quartier à priorité moyenne a cependant bénéficié récemment d'une plantation d'arbres fruitiers, rue des Éburons, dans le cadre du plan. (Entretien réalisé : 11/04/22)

- **Pascal Cusumano**, citoyen liégeois propriétaires de jardin et bénéficiaire de la distribution d'arbres. (Entretien réalisé : 19/04/22)

M. Cusumano est citoyen liégeois et est propriétaire d'un jardin. Dans le cadre du plan canopée, il a bénéficié de deux arbres distribués par la ville de Liège lors de la semaine de l'arbre.

Lors de mon investigation, j'ai également pu participer à des activités/ réunions liées à mon cas d'études , qui elles aussi m'ont permis de rencontrer d'autres acteurs :

- **Réunion du comité de quartier Longdoz-Boverie (19/04/22)**

Lors de mon travail de terrain , j'ai eu l'occasion de participer à une réunion du comité de quartier Longdoz-Boverie, considéré comme quartier prioritaire du plan canopée. Le thème de la réunion était particulièrement intéressant puisqu'il s'agissait de discuter d'un projet de réaménagement concernant le terminus du bus TEC de la ligne 4.

La volonté du comité de quartier, étant d'en faire un nouvel espace de vie dans le quartier, a proposé un processus d'idéation pour que chacune des personnes présentes (14) puisse exprimer ses envies sur les futurs aménagements urbains. Individuellement et puis en groupe.

Cette expérience, qui peut s'apparenter à un focus groupe, a permis de sonder les attentes des riverains/citoyens en matière d'aménagement dans leur quartier.

- **Assemblée générale de « Vert Ardent » (10/05/22)**

Afin d'en savoir plus sur les collectifs citoyens actifs dans la préservation des arbres et des espaces verts , j'ai assisté à une assemblée générale du parti éco-citoyen liégeois « Vert Ardent » différents collectifs liégeois étaient invités pour témoigner de leur combat et de leurs engagements , ce qui a permis d'avoir une vision plus large sur les luttes citoyennes de préservation de l'environnement et de la biodiversité dans la zone de Liège. Au total 4 collectifs étaient présents, tous étaient actifs dans la lutte contre des projets immobiliers et pour la sauvegarde du patrimoine arboré. Parmi ceux-ci se trouvait le réseau de collectif « Occupons le terrain », coordonné par Jean Peltier, avec qui j'ai pu discuter quelques minutes de manière informelle.

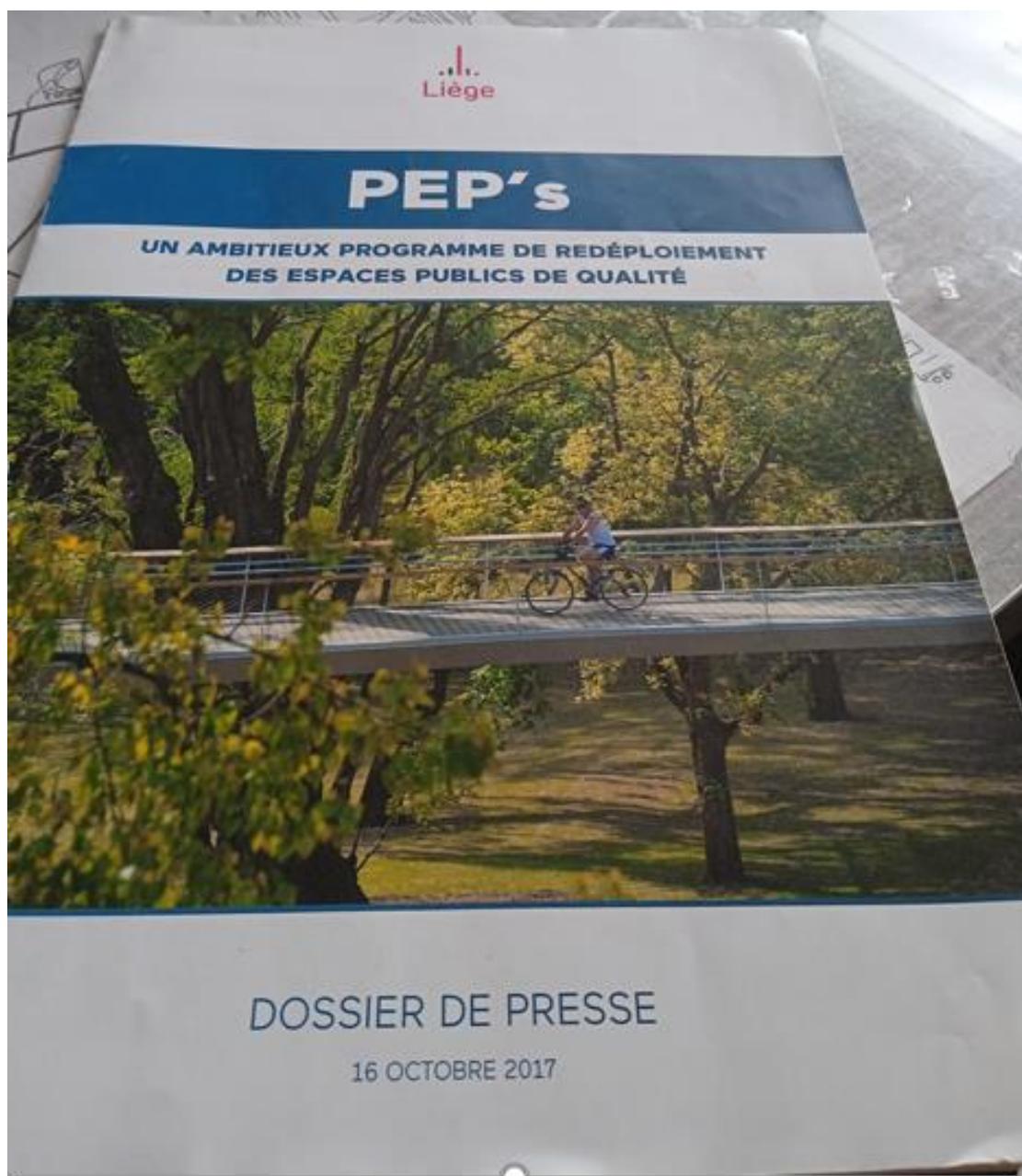
- **Visite de la ZAD de la Chartreuse (08/05/22)**

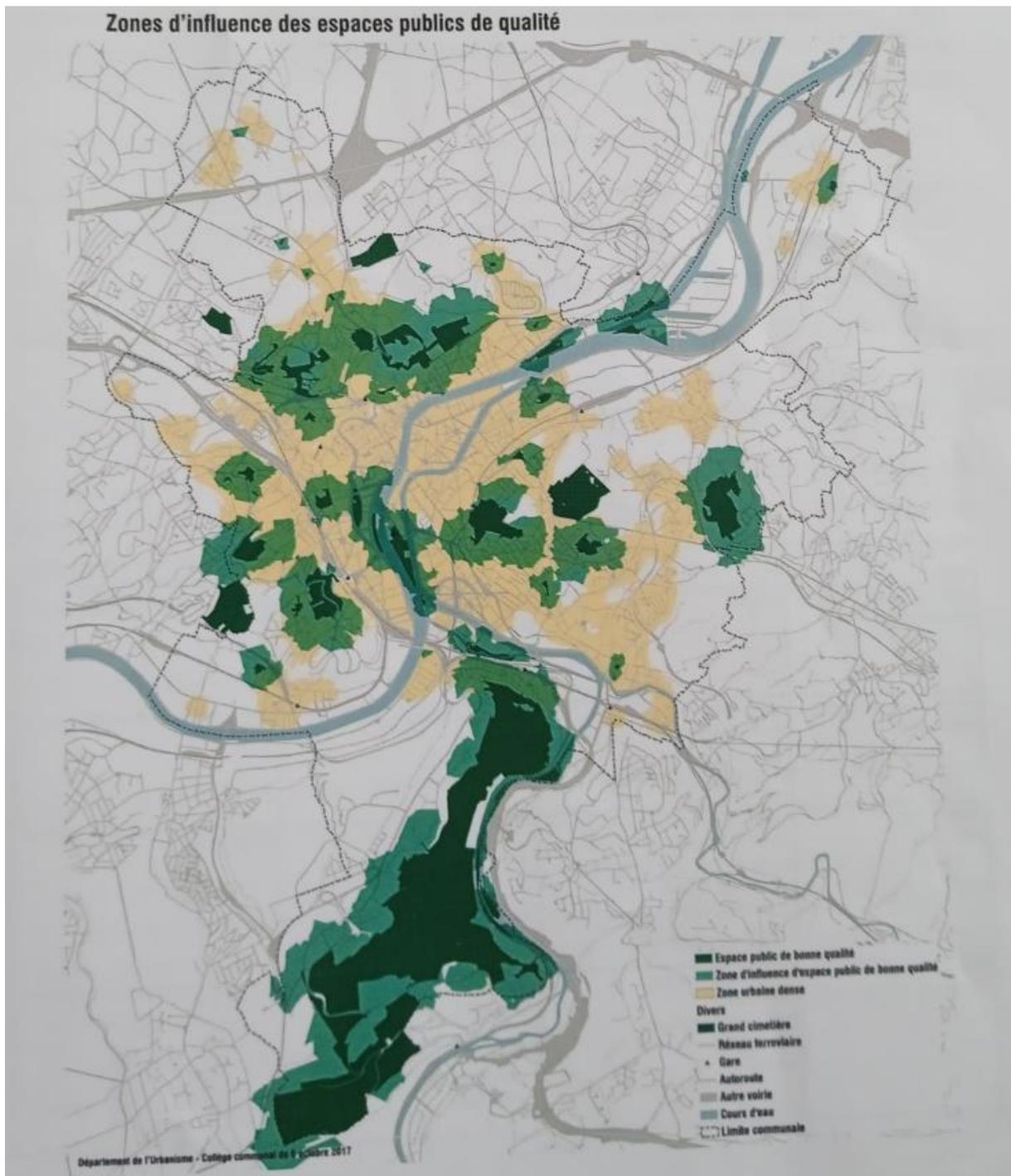
Depuis le 27 mars 2022, une partie du bois de la chartreuse est occupée pacifiquement afin de lutter contre le projet immobilier qui menace une partie des bois de la Chartreuse. J'ai eu l'occasion de visiter la zone à défendre et j'ai pu m'entretenir avec plusieurs citoyens et/ou militants (3) présents sur le site. Ces entretiens informels ont permis d'avoir un autre regard sur la perception des arbres et de la nature en ville.

Annexes

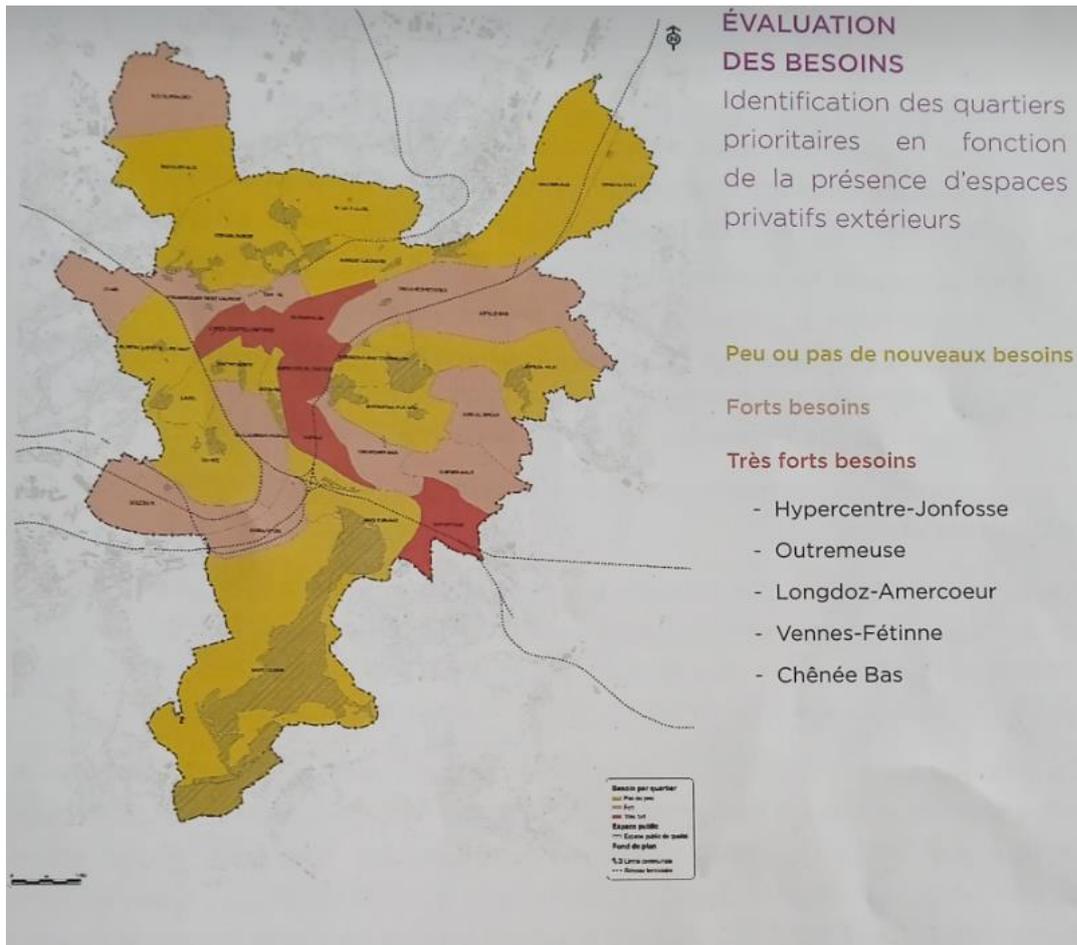
Annexe 1 : Dossier de presse : « Prospective Espaces Publics », 2017.

« Un ambitieux programme de redéploiement des espaces publics de qualité », Prospectives des espaces publics. Dossier de presse. Editeurs responsables : échevinat du développement économique et territorial et échevinat de la culture et de l'urbanisme de la ville de Liège. 16 octobre 2017.





Cartographie : Département de l'urbanisme (2017)



ÉVALUATION DES BESOINS

Pondération des besoins en fonction de la présence d'espaces privatifs extérieurs

Public \ Privé	Peu de jardins	Moyennement de jardins	Beaucoup de jardins
Pas de nouveaux besoins (>30m²/hab)	Boverie	Angleur-Bas Bressoux haut/Cornillon Grivegnée Plateau Sainte-Walburge	Jupille-Haut Sart-Tilman
Peu de nouveaux besoins (<30m²/hab)	Centre-Avroys Nord / Saint-Léonard	Burenville / St-Gilles-Haut Cointe Laveu Wandre-Bas	Thier à Liège
Forts besoins (<6m²/hab)	Centre Droixhe / Bressoux Grivegnée-Bas Guillemins / Fragnée Sainte-Marguerite / Saint-Laurent Sclessin		Wandre-Haut
Très forts besoins (<1m²/hab)	Amercoeur / Longdoz Chênée-Bas Hyper-centre / Jonfosse Outremeuse Vennes	Bois-de-Breux Chênée-Haut Glain Jupille-Bas Kinkempois Rocourt-Nord	Rocourt-Sud

Annexe 2 : Formulaire de participation « Liège 2025 »

Brochure de présentation de Liège 2025 : « Participez à l'avenir de votre ville ! ». Ville de Liège, 2019.

Lien de la brochure en ligne : <https://www.yumpu.com/fr/document/read/62600194/brochure-liege-2025/2>



COMMENT PROPOSER UN PROJET POUR « LIÈGE 2025 » ?

Participez à cet élan créatif, collaboratif et citoyen qui vous permet de proposer des idées pour la Ville. Ce projet est ouvert à toutes et tous.

 Soit vous utilisez le formulaire électronique via le site internet : www.liege2025.be (accessible avec le QR code en couverture).

 Soit vous remplissez le formulaire se trouvant au centre de cette brochure, que vous renvoyez gratuitement par la Poste.

La plateforme www.liege2025.be et ces pages reprennent exactement le même type de fonctionnement

**Je choisis ma/mes thématique(s)**
Nous vous proposons 27 thématiques sur lesquelles vous allez pouvoir proposer une ou plusieurs actions concrètes. Ces thématiques sont là pour vous aider à structurer vos idées, mais si toutefois vous ne trouvez pas un thème se rapportant à votre projet, cochez alors la case « autre(s) ».

**Je choisis les/les quartier(s) concerné(s) par le projet**
Il s'agit ici de définir le/les quartier(s) dans lequel/lesquels vous souhaitez voir se dérouler votre action. Si toutefois vous ne trouvez pas le quartier se rapportant à votre projet, cochez alors la case « autre(s) ». Si votre projet concerne la ville dans son ensemble, cochez « Tous ».

**Je résume mon projet**
Expliquez-nous votre projet dans l'espace réservé à cet effet

**Je poste mon formulaire avant le 2 juin 2019**
Détachez ce cahier central, pliez-le selon les pointillés et déposez-le dans une boîte postale ou un bureau de poste. Inutile d'affranchir.

Nous allons vous lire attentivement et conserver toutes vos propositions.
Elles seront soumises ensuite au vote des citoyens du 10 au 30 juin 2019.

Annexe 3 : Manuel de « résistance » créé par le collectif « Occupons le terrain ».

« Manuel de résistance aux projets inadaptés, imposés et nuisibles ! », Jean Peltier , éditeur :Fian Belgium. Février 2021. 146.P.



Annexe 4 : Listes des arbres Canopée

« Sélection des essences pour Liège ». Ville de Liège, 2021. Plateforme officielle du plan Canopée

URL : <https://canopee.liege.be/conseils/selection-des-essences>

Nom	Nom latin	Hauteur à maturité	Largeur de couronne	Port	Tolérance à l'ombrage	Tolérance au sel	Nature du sol	Croissance	Support de biodiversité	Dépollution de l'air	Mellifère	Fruit comestible	Couleur des fleurs	Feuillage automnal
Alisier blanc	Sorbus aria	11m à 15m	10m	ovoïde	moyenne	oui	tous	lente	bon	importante	oui, normalement	non	blanc	jaune-marron
Alisier blanc Lutescens	Sorbus aria 'Lutescens'	11m à 15m	10m	ovoïde	moyenne	oui	tous	lente	-	importante	-	non		
Alisier blanc Majestica	Sorbus aria 'Majestica'	11m à 15m	10m	élancé	moyenne	oui		lente	-	importante	-	non		
Alisier Brouwers	Sorbus intermedia 'Brouwers'	6m à 10m	5m	élancé	moyenne	oui		normale	léger	importante	-	non		
Alisier de Suède	Sorbus intermedia	6m à 10m	5m	ovoïde	moyenne	oui		normale	léger	importante	-	non		
Alisier torminal	Sorbus torminalis	11m à 15m	10-15m	ovoïde	moyenne	oui	tous	normale	bon	importante	oui, légèrement	non	blanc	orange
Arbre aux quarante écus	Ginkgo biloba	Plus de 20m	10-15m	élancé	oui	oui		normale	léger	importante	-	non		
Arbre aux quarante écus fastigié	Ginkgo biloba 'Fastigiata'	11m à 15m	5m	fastigié	oui	oui		lente	léger	importante	-	non		
Arbousier	Arbutus unedo	6m à 10m	10m	ovoïde	oui	tous		lente	-	-	-	oui		
Arbre à caramel	Cercidiphyllum japonicum	11m à 15m	10-15m	étaillé	élevée	non		normale	-	-	-			
Arbre à gomme	Eucommia ulmoides	Plus de 20m		ovoïde	oui	oui		normale	-	-	-			
Arbre de Judée	Cercis siliquastrum	6m à 10m	5m	élancé	oui	oui		normale	léger	importante	-	non		
Arbre des pagodes	Sophora japonica	16m à 20m	10-15m	élancé	moyenne	oui	tous	normale	léger	importante	oui, fortement	non	blanc-creme	jaune clair
Arbre des pagodes colonnaire	Sophora japonica 'Columnaris'	11m à 15m	10m	élancé	moyenne	oui		normale	léger	importante	oui, fortement	non		
Arbre Impérial	Paulownia tomentosa	11m à 15m	10-15m	étaillé	oui	oui		normale	léger	importante	-	non		
Argousier	Hippophae rhamnoides	6m à 10m	10m	étaillé	élevée	oui	tous	lente	-	-	-	oui		
Aubépine à deux styles	Crataegus laevigata	6m à 10m	5m	ovoïde	moyenne	oui	tous	normale	bon	bonne	oui, normalement	non	blanc	jaune-orange rouge-marron
Aubépine à fleur blanche	Crataegus x lavallei 'Carrerei'	6m à 10m	5m	ovoïde	oui	oui		normale	-	bonne	oui, normalement	non		
Aubépine de Lavallée	Crataegus x lavallei	6m à 10m	5m	ovoïde	oui	oui		normale	-	bonne	oui, fortement	non		
Aubépine monogyne	Crataegus monogyne	6m à 10m	5m	ovoïde	moyenne	oui	basique-neutre	normale	bon	bonne	oui, normalement	non	blanc	jaune-orange marron
Aubépine rouge	Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'	6m à 10m	5m	ovoïde	moyenne	oui	basique-neutre	normale	bon	bonne	oui, normalement	non	rose-rouge	jaune
Aulne blanc	Alnus incana	11m à 15m	10m	ovoïde	moyenne	oui	tous	rapide	léger	bonne	oui, normalement	non	jaune	marron
Aulne d'Italie	Alnus cordata	11m à 15m	10m	conique	moyenne	oui	tous	rapide	léger	-	oui, normalement	non	jaune-marron	jaune-vert
Aulne glutineux	Alnus glutinosa	16m à 20m	10-15m	conique	moyenne	oui	tous	rapide	très bon	bonne	oui, normalement	non	rouge-marron	jaune marron vert
Bouleau de Chine	Betula albosinensis	6m à 10m	10m	conique	oui	oui		lente	-	-	-	non		
Bouleau de l'Himalaya	Betula utilis var. Jacquemontii	11m à 15m	10m	ovoïde	oui	oui		rapide	-	-	oui, légèrement	non		
Bouleau pubescent	Betula pubescens	16m à 20m	10-15m	élancé	faible	non	acide+neutre	rapide	-	-	oui, légèrement	non	jaune-vert	jaune
Bouleau verruqueux	Betula pendula	16m à 20m	10m	élancé	faible	oui	acide+neutre	rapide	bon	bonne	oui, normalement	non	jaune-vert	jaune-marron
Bourdaïne	Frangula alnus	Moins de 5m	5m	ovoïde	élevée	oui	tous	normale	-	-	oui, fortement	non	blanc-creme	jaune
Caryer cordiforme	Caryer cordiformis	16m à 20m	10-15m	conique	oui	oui		normale	-	-	-			
Cèdre de l'Atlas	Cedrus atlantica	Plus de 20m	10-15m	conique	oui	oui		normale	léger	importante	-	non		
Cèdre du Liban	Cedrus libani	Plus de 20m	10-15m	étaillé	oui	oui		normale	léger	importante	-	non		
Cerisier à grappes	Prunus padus	11m à 15m	10m	ovoïde	moyenne	non	tous	normale	très bon	importante	oui, normalement	non	blanc	jaune-jaune-orange
Cerisier Accolade	Prunus x 'Accolade'	6m à 10m	5m	étaillé	oui	oui		normale	-	-	-	non		
Cerisier Basse-Tige	Prunus avium	Moins de 5m	10m	ovoïde	moyenne	oui	tous	normale	très bon	-	oui, fortement	oui	blanc	jaune-orange
Cerisier du Tibet	Prunus serrula	6m à 10m	5m	ovoïde	oui	oui		lente	-	-	-	non		
Cerisier fastigié	Prunus padus 'Schloss Tiefert'	11m à 15m	5m	fastigié	non	non		normale	-	importante	oui, normalement	non		
Charme colonnaire	Carpinus betulus 'Beckman'	6m à 10m	5m	fastigié	oui	oui		normale	bon	bonne	-	non		
Charme colonnaire	Carpinus betulus 'Frans Fontaine'	6m à 10m	5m	fastigié	oui	oui		normale	bon	bonne	-	non		
Charme commun	Carpinus betulus	16m à 20m	10-15m	ovoïde	élevée	oui	tous	normale	bon	bonne	oui, légèrement	non	jaune-vert	jaune-marron
Charme de Caroline	Carpinus caroliniana	11m à 15m	5m	ovoïde	oui	oui		normale	-	-	-	non		
Charme fastigié	Carpinus betulus 'Fastigiata'	6m à 10m	10m	conique	oui	oui		lente	bon	bonne	-	non		
Charme houblon	Ostrya carpinifolia	11m à 15m	10m	conique	moyenne	oui		normale	léger	bonne	-	non		
Châtaignier	Castanea sativa	Plus de 20m	15-20m	ovoïde	moyenne	oui	acide+neutre	normale	léger	-	oui, fortement	oui	jaune-creme	jaune
Châtaignier pyramidal	Castanea sativa 'Pyramidalis'	Plus de 20m	10m	élancé	moyenne	oui	tous	normale	-	-	oui, fortement	oui	jaune	jaune-marron
Chêne à feuilles de saule	Quercus phellos	16m à 20m	10-15m	ovoïde	oui	oui		normale	-	-	-	non		
Chêne à lattes	Quercus imbricaria	16m à 20m	10-15m	ovoïde	oui	oui		lente	-	-	-	non		
Chêne blanc d'Amérique	Quercus alba	Plus de 20m	15-20m	ovoïde	oui	oui		normale	léger	importante	-	non		
Chêne chevelu	Quercus cerris	Plus de 20m	15-20m	ovoïde	faible	oui	tous	normale	léger	importante	non	non	jaune dore	jaune-marron
Chêne 'Crimson Spire'	Quercus x bimundorum 'Crimson Spire'	11m à 15m	5m	fastigié	oui	oui		normale	-	légère	-	non		
Chêne de Hongrie	Quercus frainetto	Plus de 20m	15-20m	ovoïde	oui	oui		normale	léger	importante	-	non	jaune	jaune
Chêne de Nuttall 'New Madrid'	Quercus texana 'New Madrid'	Plus de 20m		conique	oui	oui		normale	-	-	-	non		
Chêne de Turner	Quercus x turneri	16m à 20m	10-15m	ovoïde	oui	oui		normale	bon	importante	-	non		
Chêne de Turner persistant	Quercus x turneri 'Pseudoturneri'	6m à 10m	10m	conique	non	non		normale	bon	légère	-	non		
Chêne des marais	Quercus palustris	Plus de 20m	10-15m	conique	moyenne	oui		rapide	-	bonne	-	non		
Chêne du Caucase	Quercus macranthera	Plus de 20m	15-20m	ovoïde	oui	oui		normale	léger	importante	-	non		
Chêne écarlate	Quercus coccinea	Plus de 20m	10-15m	conique	faible	oui	tous	normale	-	bonne	non	non	jaune dore	ecarlate
Chêne hybride 'Regal Prince'	Quercus warei 'Regal Prince'	16m à 20m	5m	fastigié	oui	oui		normale	-	-	-	non		
Chêne pubescent	Quercus pubescens	11m à 15m	10m	ovoïde	oui	oui		lente	-	-	-	non		
Chêne sessile	Quercus petraea	Plus de 20m	15-20m	ovoïde	moyenne	oui	acide+neutre	lente	très bon	importante	-	non	jaune-marron	jaune-vert
Chêne sessile fastigié	Quercus petraea 'Columna'	Plus de 20m	5m	fastigié	oui	oui		lente	très bon	importante	-	non	vert	jaune-marron
Chêne tauzin	Quercus pyrenaica	6m à 10m	5m	ovoïde	oui	oui		lente	-	-	-	non		
Chêne vert	Quercus ilex 'Robusta'	Plus de 20m	10m	ovoïde	oui	oui		lente	léger	importante	-	non		
Chêne vert	Quercus ilex	Plus de 20m	10m	ovoïde	moyenne	oui	tous	lente	léger	importante	-	non		
Cognassier	Cydonia oblonga	Moins de 5m	5m	ovoïde	faible	oui	tous	lente	-	-	oui, légèrement	oui	blanc blanc-rose rose	jaune
Copaline d'Amérique	Liquidambar styraciflua	16m à 20m	10-15m	conique	moyenne	oui		lente	léger	importante	oui, légèrement	non		
Copaline d'Amérique Slender silhouette	Liquidambar styraciflua 'Slender silhouette'	11m à 15m	5m	fastigié	oui	oui		lente	léger	importante	oui, légèrement	non		
Copaline d'Amérique Worpleston	Liquidambar styraciflua 'Worpleston'	16m à 20m	10m	élancé	moyenne	oui		lente	léger	importante	oui, légèrement	non		
Cornier	Sorbus domestica	11m à 15m	10m	ovoïde	moyenne	oui	basique+neutre	normale	-	-	-	non	blanc	jaune-orange
Cornouiller mâle	Cornus mas	6m à 10m	5m	globuleux	élevée	oui	neutre	lente	bon	bonne	oui, fortement	oui	jaune	rouge-violet
Cornouiller sanguin	Cornus sanguinea	Moins de 5m	5m	ovoïde	moyenne	non	tous	normale	bon	bonne	oui, normalement	non	blanc	jaune-orange rouge-marron

Cornouiller sanguin	Cornus sanguinea	Moins de 5m	5m	ovoidé	moyenne	non	tous	normale	bon	bonne	oui, normalement	non	blanc	jaune-orange rouge-marron
Cornouiller tabulaire	Cornus controversa	6m à 10m	10-15m	étalé		non	tous	normale	légère	importante	-	non		
Eglantier	Rosa canina	Moins de 5m	5m		moyenne	oui	tous	rapide	-	-	oui, légèrement	non	blanc rose-rouge	marron
Erable à sucre	Acer saccharum	16m à 20m	10-15m	ovoidé	élevée	oui	tous	normale	légère	importante	oui, fortement	non		
Erable à sucre pyramidal	Acer saccharum 'Arrowhead'	16m à 20m	10m	élevé		oui	tous	normale	-	importante	oui, fortement	non		
Erable champêtre	Acer campestre	11m à 15m	10m	ovoidé	élevée	non	tous	normale	bon	bonne	oui, fortement	non	jaune-vert	jaune or
Erable champêtre Elegant	Acer campestre 'Elegant'	6m à 10m	5m	ovoidé	élevée	oui	tous	normale	bon	bonne	oui, fortement	non	jaune-vert	jaune-jaune or
Erable champêtre Elzrijk	Acer campestre 'Elzrijk'	11m à 15m	10m	conique	élevée	non	tous	normale	bon	bonne	oui, fortement	non	jaune-vert	jaune-orange
Erable champêtre en boule	Acer campestre 'Nanum'	6m à 10m	5m	globuleux	élevée	oui	tous	lente	bon	bonne	oui, normalement	non	jaune-vert	jaune
Erable champêtre Queen Elisabeth	Acer campestre 'Queen Elisabeth'	6m à 10m	10m	ovoidé	élevée	oui	tous	normale	bon	bonne	oui, fortement	non	jaune-vert	jaune
Erable de Freeman Jeffersred	Acer x fremanii 'Jeffersred'	11m à 15m	10m	élevé		oui	tous	rapide	-	bonne	-	non		
Erable de Montpellier	Acer monspessulanum	6m à 10m	10m	ovoidé	moyenne	oui	tous	normale	légère	bonne	oui, légèrement	non		
Erable plane	Acer platanoides	Plus de 20m	15-20m	ovoidé	moyenne	oui	tous	rapide	très bon	importante	oui, fortement	non	jaune-vert	jaune or
Erable plane Emerald Queen	Acer platanoides 'Emerald Queen'	16m à 20m	10-15m	ovoidé	moyenne	oui	tous	normale	très bon	importante	oui, fortement	non	jaune-vert	jaune or
Erable plane en boule	Acer platanoides 'Globosum'	6m à 10m	5m	globuleux	moyenne	oui	tous	normale	très bon	importante	oui, fortement	non		
Erable plane fastigié	Acer platanoides 'Columnare'	11m à 15m	5m	fastigié	moyenne	oui	tous	normale	très bon	importante	oui, fortement	non	jaune-vert	jaune or
Erable plane Olmsted	Acer platanoides 'Olmsted'	11m à 15m	10m	élevé	moyenne	oui	tous	normale	très bon	importante	oui, fortement	non	jaune-vert	jaune
Erable rouge	Acer rubrum	16m à 20m	10-15m	ovoidé	moyenne	non	tous	normale	légère	importante	oui, fortement	non		
Erable rouge October Glory	Acer rubrum 'October Glory'	16m à 20m	10m	élevé	moyenne	non	tous	normale	-	importante	oui, fortement	non		
Févier d'Amérique	Gleditsia triacanthos	Plus de 20m	15-20m	ovoidé		oui	tous	rapide	bon	bonne	oui, normalement	non		
Févier d'Amérique doré sans épines	Gleditsia triacanthos 'Sunburst'	11m à 15m	10m	conique		oui	tous	normale	légère	bonne	oui, légèrement	non		
Févier d'Amérique sans épines	Gleditsia triacanthos 'Inermis'	Plus de 20m	15-20m	ovoidé		oui	tous	rapide	bon	bonne	oui, fortement	non		
Févier d'Amérique sans épines Elegantissima	Gleditsia triacanthos 'Elegantissima'	6m à 10m	5m	élevé		oui	tous	lente	-	bonne	-	non		
Févier d'Amérique sans épines en boule	Gleditsia triacanthos 'Globosa'	6m à 10m	5m	globuleux		oui	tous	normale	légère	bonne	oui, légèrement	non		
Févier d'Amérique sans épines Shademaster	Gleditsia triacanthos 'Shademaster'	Plus de 20m	10m	élevé		oui	tous	normale	légère	bonne	oui, légèrement	non		
Févier d'Amérique sans épines Skyline	Gleditsia triacanthos 'Skyline'	16m à 20m	10m	élevé	moyenne	oui	tous	normale	bon	bonne	oui, fortement	non	jaune-vert	jaune-or
Févier d'Amérique sans épines Street Keeper	Gleditsia triacanthos 'Street Keeper'	11m à 15m	5m	fastigié		oui	tous	normale	légère	bonne	oui, légèrement	non		
Frêne à fleurs	Fraxinus ornus	11m à 15m	10m	ovoidé		oui	tous	-	-	-	-	non		
Frêne blanc	Fraxinus americana	Plus de 20m	20m	ovoidé		oui	tous	-	-	-	-	non		
Frêne blanc pourpre	Fraxinus americana 'Autumn Purple'	11m à 15m	15m	ovoidé		oui	tous	-	-	-	-	non		
Frêne blanc 'Skyline'	Fraxinus americana 'Skyline'	11m à 15m	10m	ovoidé		oui	tous	-	-	-	-	non		
Fusain d'Europe	Euonymus europaeus	Moins de 5m	5m	ovoidé	moyenne	oui	basique+neutre	normale	bon	bonne	oui, légèrement	non	vert	ecarlote
Genêt à balais	Cytisus scoparius	Moins de 5m	5m	ovoidé	faible	oui	acide	normale	-	-	oui, légèrement	non	jaune	
Génévrier commun	Juniperus communis	6m à 10m	5m	fastigié		oui	tous	lente	bon	bonne	-	oui		
Griottier	Prunus cerasus	6m à 10m	5m	ovoidé	moyenne	oui	basique+neutre	normale	-	-	oui, fortement	oui	blanc	jaune-orange
Hêtre d'Orient 'Iskander'	Fagus orientalis 'Iskander'	16m à 20m	15-20m	ovoidé		oui	tous	-	-	-	-	non		
Houx	Ilex aquifolium	6m à 10m	5m	ovoidé	élevée	non	tous	lente	très bon	importante	oui, fortement	non	blanc-creme	vert foncé
If	Taxus baccata	11m à 15m	10m	ovoidé	élevée	oui	tous	lente	bon	importante	oui, légèrement	non	orange clair	vert foncé

Ulmus commun	Syringa vulgaris	Moins de 5m	5m	ovoidé		oui	tous	normale	légère	bonne	-	non		
Magnolia à grandes fleurs	Magnolia grandiflora	11m à 15m	10m	conique		non	tous	lente	légère	importante	-	non		
Magnolia de Kobé	Magnolia kobus	6m à 10m	10m	ovoidé		oui	tous	lente	légère	bonne	-	non		
Mélèze d'Europe	Larix decidua	Plus de 20m	10-15m	conique		oui	tous	rapide	légère	bonne	-	non		
Merisier (Cerisier Haute-Tige)	Prunus avium	16m à 20m	10-15m	ovoidé	moyenne	oui	tous	normale	très bon	importante	oui, fortement	oui	blanc	jaune-orange
Merisier sans fruits	Prunus avium 'Plena'	Plus de 20m	15-20m	étalé	moyenne	oui	acide+neutre	normale	légère	importante	oui, normalement	non	blanc	jaune-orange
Métasequoia du Séchuan	Metasequoia glyptostroboides	Plus de 20m	10-15m	conique	moyenne	non	tous	rapide	-	-	-	non		
Métasequoia du Séchuan Goldrush	Metasequoia glyptostroboides 'Goldrush'	16m à 20m	10-15m	conique		non	tous	normale	-	-	-	non		
Micocoulier de Provence	Celtis australis	16m à 20m	10-15m	ovoidé		oui	tous	lente	légère	importante	-	non		
Micocoulier occidental	Celtis occidentalis	Plus de 20m	15-20m	ovoidé		oui	tous	normale	légère	importante	-	non		
Micocoulier occidental Nebraska	Celtis occidentalis 'Nebraska'	Plus de 20m	15-20m	ovoidé		oui	tous	normale	légère	importante	-	non		
Mûrier blanc	Morus alba	11m à 15m	10m	ovoidé	faible	oui	neutre	normale	-	-	-	oui		
Mûrier noir	Morus nigra	11m à 15m	10-15m	ovoidé	moyenne	oui	neutre	normale	-	-	non	oui		
Nerprun	Prunus serotina	6m à 10m	5m	ovoidé	moyenne	oui	tous	rapide	-	légère	oui, fortement	non		
Néflier	Nesplus germanica	6m à 10m	5m	ovoidé	moyenne	non	tous	normale	-	-	oui, normalement	oui	blanc	jaune rouge-bronze
Nerprun prugratif	Rhamnus cathartica	6m à 10m	10m	ovoidé	moyenne	non	basique+neutre	lente	-	-	oui, légèrement	non	jaune-vert	jaune
Noisetier	Corylus avellana	6m à 10m	5m	ovoidé	élevée	oui	tous	normale	très bon	bonne	oui, fortement	oui	marron	jaune
Noisetier de Byzance	Corylus colurna	11m à 15m	10m	conique	faible	oui	basique+neutre	normale	légère	importante	oui, normalement	oui	jaune-marron	jaune-or
Noyer commun	Juglans regia	16m à 20m	10m	ovoidé	faible	oui	basique+neutre	normale	légère	-	oui, légèrement	oui	jaune-vert	jaune-marron
Noyer de Pécan	Carya illinoensis	Plus de 20m	10-15m	ovoidé		oui	tous	normale	-	-	-	non		
Noyer du Caucase	Pterocarya fraxinifolia	Plus de 20m	15-20m	ovoidé	moyenne	non	tous	rapide	-	-	-	non		
Orme Columella	Ulmus 'Columella'	16m à 20m	5m	fastigié		oui	tous	rapide	-	bonne	-	non		
Orme de Sibérie	Zelkova serrata	11m à 15m	10-15m	élevé	moyenne	oui	acide+neutre	rapide	-	bonne	-	non	vert	jaune-or orange-rouge rouge-bronze jaune-or jaune-orange orange orange-rouge
Orme de Sibérie Flekova	Zelkova serrata Flekova'	16m à 20m	10-15m	élevé	moyenne	non	tous	rapide	-	-	-	non	vert	
Orme Lobel	Ulmus x hollandica 'Lobel'	16m à 20m	10m	élevé		non	tous	normale	-	bonne	-	non		
Orme New Horizon	Ulmus Resista 9 'New horizon'	Plus de 20m	10m	élevé		non	tous	normale	-	bonne	-	non		
Orme Rebella	Ulmus Resista 9 'Rebella'	6m à 10m	5m	conique		oui	tous	rapide	-	bonne	-	non		
Orme Rebona	Ulmus Resista 9 'Rebona'	11m à 15m	10m	élevé		oui	tous	rapide	-	bonne	-	non		
Orme Sapporo Autumn Gold	Ulmus 'Sapporo Autumn Gold'	11m à 15m	10m	élevé		oui	tous	rapide	-	bonne	-	non		
Parrotie de Perse	Parrotia persica	6m à 10m	10m	étalé	moyenne	oui	tous	normale	-	-	oui, normalement	non		
Pêcher	Prunus persica	6m à 10m	5m	ovoidé		non	tous	normale	-	-	oui, fortement	oui		
Peuplier baumier	Populus trichocarpa	Plus de 20m	15-20m	ovoidé		non	tous	rapide	-	-	-	non		
Peuplier blanc	Populus alba	16m à 20m	10-15m	ovoidé		oui	tous	rapide	-	-	importante	non		
Peuplier du Canada	Populus x canadensis	Plus de 20m	15-20m	élevé		non	tous	rapide	-	-	-	non		
Peuplier girsard	Populus x canescens	Plus de 20m	15-20m	ovoidé	moyenne	non	tous	rapide	-	-	oui, normalement	non		

Peuplier noir	Populus nigra Italica	Plus de 20m	15-20m	ovoidé	moyenne	oui	tous	rapide	-	bonne	-	non		jaune or jaune-orange orange
Peuplier tremble	Populus tremula	Plus de 20m	10-15m	ovoidé	moyenne	oui	tous	rapide	bon	importante	oui, normalement	non	gris clair	
Pin de Kotschyere	Pinus nigra subsp calabrica	Plus de 20m	10-15m	conique		oui	tous	normale	légère	bonne	-	non		
Pin des Alpes	Pinus cembra	11m à 15m	10m	conique		oui	tous	lente	-	-	-	non		
Pin laricio de Corse	Pinus nigra ssp laricio	Plus de 20m	10-15m	conique		oui	tous	normale	-	bonne	-	non		
Pin noir d'Autriche	Pinus nigra ssp nigra	Plus de 20m	10-15m	conique		oui	tous	normale	-	bonne	-	non		
Pin noir pyramidal	Pinus nigra 'Pyramidalis'	6m à 10m	5m	fastigié		oui	tous	normale	-	-	-	non		
Pin parasol	Pinus pinea	16m à 20m	10-15m	étalé		oui	tous	-	-	-	-	oui		
Pin sylvestre	Pinus sylvestris	Plus de 20m	10-15m	conique		oui	tous	normale	bon	importante	-	non		
Plaqueminier du Japon	Diospyros kaki	6m à 10m	10m	étalé		oui	tous	lente	-	-	-	oui		
Platane d'Orient	Platanus orientalis	Plus de 20m	15-20m	ovoidé		oui	tous	rapide	-	-	-	non		
Platane d'Orient fastigié	Platanus orientalis 'Minaret'	11m à 15m	5m	fastigié		oui	tous	rapide	-	-	-	non		
Poirier commun Basse-Tige	Pyrus communis	Moins de 5m	10m	ovoidé	moyenne	oui	basique+neutre	normale	légère	-	oui, normalement	oui	blanc	jaune-orange
Poirier commun Haute-Tige	Pyrus communis	6m à 10m	10m	ovoidé	moyenne	oui	basique+neutre	normale	légère	-	oui, normalement	oui	blanc	jaune-orange
Poirier de Chine	Pyrus calleryana	11m à 15m	5m	élevé		oui	tous	normale	bon	importante	oui, normalement	non		
Poirier d'ornement Chanticleer	Pyrus calleryana 'Chanticleer'	11m à 15m	5m	élevé		oui	tous	normale	bon	importante	oui, normalement	non		
Poirier sauvage	Pyrus pyrastra	6m à 10m	5m	élevé		oui	tous	normale	-	-	-	oui		
Pommier domestique Basse-Tige	Malus domestica	Moins de 5m	5m	étalé	faible	oui	basique+neutre	normale	légère	-	oui, normalement	oui	blanc-rose	jaune-marron
Pommier domestique Haute-Tige	Malus domestica	6m à 10m	5m	étalé	faible	oui	basique+neutre	normale	légère	-	oui, normalement	oui	blanc-rose	jaune-marron
Pommier d'ornement	Malus 'Everest'	6m à 10m	5m	ovoidé	moyenne	oui	tous	normale	-	-	oui, normalement	non		
Pommier sauvage	Malus sylvestris	6m à 10m	5m	ovoidé	faible	oui	basique+neutre	normale	-	légère	oui, fortement	oui	blanc-rose	jaune
Prunellier	Prunus spinosa	6m à 10m	5m	ovoidé	moyenne	oui	tous	normale	très bon	bonne	oui, normalement	oui	blanc	jaune-orange
Prunier à mirabelles	Prunus domestica syriaca	6m à 10m	5m	ovoidé		oui	tous	normale	-	-	oui, fortement	oui	blanc	jaune
Prunier commun Basse-Tige	Prunus domestica	Moins de 5m	5m	ovoidé	faible	oui	acide+neutre	normale	légère	-	oui, fortement	oui	blanc-rose	jaune
Prunier commun Haute-Tige	Prunus domestica	6m à 10m	5m	ovoidé	faible	oui	acide+neutre	normale	légère	-	oui, fortement	oui	blanc-rose	jaune
Prunier Reine-Claude	Prunus domestica italica	6m à 10m	5m	ovoidé		oui	tous	normale	-	-	oui, fortement	oui	blanc	jaune
Prunier sauvage	Prunus domestica inistitia	6m à 10m	5m	ovoidé	faible	non	acide+neutre	normale	-	-	oui, fortement	oui	blanc-rose	jaune
Sapin d'Andalousie	Abies pinsapo	Plus de 20m	10-15m	élevé	moyenne	oui	tous	normale	légère	importante	-	non		
Sapin du Colorado	Abies concolor	Plus de 20m	10-15m	conique	moyenne	oui	tous	normale	légère	importante	-	non		
Saule à oreillettes	Salix aurita	Moins de 5m	5m	globuleux	moyenne	oui	acide+neutre	rapide	-	-	oui, normalement	non	jaune	jaune
Saule à trois étamines	Salix triandra	Moins de 5m	10m	ovoidé	moyenne	non	tous	rapide	-	-	oui, légèrement	non	jaune-vert	jaune or
Saule blanc	Salix alba	Plus de 20m	10-15m	élevé	faible	non	basique+neutre	rapide	très bon	importante	oui, normalement	non	jaune	jaune clair
Saule blanc Liempde	Salix alba 'Liempde'	Plus de 20m												

Saule pourpre	Salix purpurea	Moins de 5m	10m	ovoïde	moyenne	oui	basique+neutre	rapide	-	-	oui, légèrement	non	jaune-rouge	jaune or
Savonnier	Koeleruteria paniculata	6m à 10m	5m	étalé		oui		lente	léger	importante	-	non		
Savonnier fastigié	Koeleruteria paniculata 'Fastigiata'	6m à 10m	5m	fastigié		oui		lente	-	importante	-	non		
Sorrier de Thuringe	Sorbus x thuringiaca	6m à 10m	5m	ovoïde		oui		normale	-	importante	-	non		
Sorrier des oiseaux	Sorbus aucuparia	11m à 15m	5m	ovoïde	moyenne	oui	tous	normale	bon	bonne	oui, normalement	non	blanc-creme	jaune-orange rouge
Sorrier des oiseaux fastigié	Sorbus aucuparia 'Fastigiata'	6m à 10m	5m	fastigié	moyenne	oui		lente	-	bonne	-	non		
Sureau à grappes	Sambucus racemosa	Moins de 5m	5m	ovoïde	moyenne	oui	acidé+neutre	normale	-	importante	oui, normalement	non	jaune-vert	jaune
Sureau noir	Sambucus nigra	Moins de 5m	5m	ovoïde	moyenne	oui	tous	normale	bon	importante	oui, normalement	oui	blanc-creme	jaune
Tilleul de Henry	Tilia henryana	11m à 15m	10m	ovoïde	moyenne	oui	basique+neutre	lente	-	-	-	non	jaune-creme	jaune-orange
Tilleul à grandes feuilles	Tilia platyphyllos	Plus de 20m	15-20m	ovoïde	élevée	non	tous	normale	très bon	bonne	oui, fortement	non	jaune-creme	jaune
Tilleul à grandes feuilles fastigié	Tilia platyphyllos 'Fastigiata'	Plus de 20m	10-15m	conique		oui		normale	très bon	bonne	oui, fortement	non		
Tilleul à grandes feuilles Orebro	Tilia platyphyllos 'Orebro'	16m à 20m	10m	élancé		oui		normale	-	bonne	oui, fortement	non		
Tilleul à petites feuilles	Tilia cordata	Plus de 20m	10-15m	ovoïde	élevée	oui	tous	normale	très bon	bonne	oui, fortement	non	jaune-creme	jaune
Tilleul à petites feuilles Corzam	Tilia cordata 'Corzam'	11m à 15m	5m	fastigié		oui		normale	-	légère	oui, fortement	non		
Tilleul à petites feuilles en boule	Tilia cordata 'Green Globe'	6m à 10m	5m	globuleux		oui		normale	-	légère	oui, fortement	non		
Tilleul à petites feuilles Roelvo	Tilia cordata 'Roelvo'	11m à 15m	10m	ovoïde		oui		normale	-	légère	oui, fortement	non		
Tilleul argenté	Tilia tomentosa	Plus de 20m	10-15m	ovoïde	moyenne	oui		normale	-	bonne	toxique pour les pollinisateurs	non		
Tilleul argenté Brabant	Tilia tomentosa 'Brabant'	Plus de 20m	10-15m	ovoïde	moyenne	oui	tous	normale	-	-	toxique pour les pollinisateurs	non	jaune-vert	jaune
Tilleul d'Amérique 'Prestige'	Tilia heterophylla 'Prestige'	11m à 15m	5m			oui			-	-	-	non	jaune-creme	jaune
Tilleul de Crimée	Tilia x europaea 'Euchlora'	16m à 20m	10-15m	ovoïde	moyenne	oui		normale	-	bonne	oui, fortement	non		
Tilleul d'Europe	Tilia x europaea	Plus de 20m	10-15m	conique	moyenne	oui		normale	-	bonne	-	non		
Tilleul d'Europe 'Pallida'	Tilia x europaea 'Pallida'	16m à 20m	10m	élancé	moyenne	oui		normale	-	bonne	-	non		
Troène commun	Ligustrum vulgare	Moins de 5m	5m	ovoïde	faible	non	acidé+neutre	normale	bon	bonne	oui, fortement	non	blanc	vert
Tulipier de Virginie	Liriodendron tulipifera	Plus de 20m	10-15m	conique		oui		lente	léger	importante	oui, normalement	non		
Tulipier de Virginie fastigié	Liriodendron tulipifera 'Fastigiatum'	6m à 10m	10m	fastigié	faible	oui	acidé+neutre	normale	léger	importante	oui, normalement	non	orange-jaune-vert	jaune-or
Viorne lantane	Viburnum lantana	Moins de 5m	5m	ovoïde	moyenne	oui	tous	normale	bon	bonne	oui, fortement	non	blanc-creme	rouge-bronze
Viorne obier	Viburnum opulus	Moins de 5m	5m	ovoïde	moyenne	non	tous	normale	bon	bonne	oui, normalement	non	blanc-creme	rouge-violet
Virgillier à bois jaune	Cladrastis kentuckea	6m à 10m	5m	globuleux		oui		normale	-	-	oui, légèrement			

Annexe 5 : Photos de la plantation du chêne écarlate avec le comité de quartier Avroy St-Jacques (02 février 2022)

Source : Photos issues de la page Facebook officielle de l'échevin Gilles Foret (publiées le 23 février 2022)



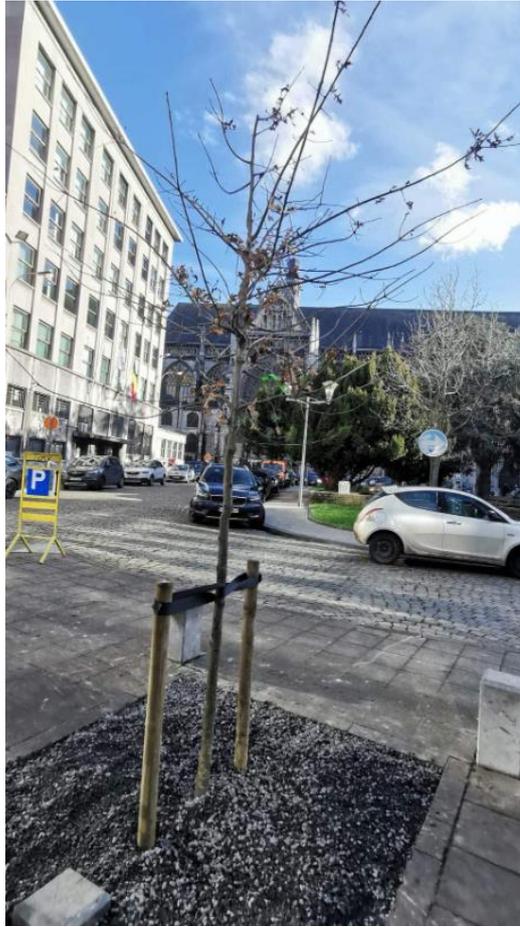
URL : <https://www.facebook.com/photo/?fbid=377892434161975&set=pb.100058236631377.-2207520000..>



URL : <https://www.facebook.com/photo/?fbid=377892514161967&set=pb.100058236631377.-2207520000..>



URL : <https://www.facebook.com/photo/?fbid=377892460828639&set=pb.100058236631377.-2207520000..>



URL : <https://www.facebook.com/photo/?fbid=377892574161961&set=pb.100058236631377.-2207520000..>

Annexe 6 : Rue des Eburons , plantation d'arbres dans le cadre du plan Canopée.

Source : Photo issue de la page Facebook officielle de l'échevin Gilles foret (publiée le 21 mars)



URL :<https://www.facebook.com/photo/?fbid=393464572604761&set=pb.100058236631377.-2207520000..>

Annexe 7 : Photo du lancement officiel du projet « Passeurs d'arbres » avec la ministre Céline Tellier et l'échevin Gilles Forêt.

Source : Photo issue de la page Facebook officielle de l'échevin Gilles Foret (publiée le 11 mai 2022)



URL : <https://www.facebook.com/photo/?fbid=425471122737439&set=pb.100058236631377.-2207520000..>

