

Conclusion : synthèse des résultats et recommandations

Résumé

La conclusion présente une synthèse des résultats de la recherche-action du Labo Climat, ainsi que nos recommandations. Les résultats sont organisés en trois parties. D'abord, nous présentons les résultats sur les trois sous-objectifs de départ du Labo Climat, c'est-à-dire de faciliter la coordination des acteurs, la clarification des choix d'adaptation aux changements climatiques et l'identification d'expertises manquantes. Ensuite, nous offrons une synthèse des contraintes et pistes de solutions ressorties au fil de la démarche. Enfin, nous terminons avec nos recommandations pour relever des défis de l'adaptation et intégrer plus formellement l'adaptation aux changements climatiques dans le processus de projet urbain.

L'analyse des données nous permet de dresser certains constats sur l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans le processus de projet urbain à Montréal, observé plus en profondeur avec le cas du réaménagement du secteur Lachine-Est. Sur le plan de la coordination entre les acteurs, nous remarquons plusieurs collaborations interservices ainsi qu'une coordination entre Ville et arrondissements qui va en s'accroissant avec le Bureau de projet partagé.

Par contre, ces deux types de liens, qui nous semblent cruciaux pour l'adaptation, dépendent d'un nombre limité d'individus et font face à des contraintes liées au processus de projet urbain, notamment un partage complexe des responsabilités et certains changements dans l'équipe au fil du projet, ainsi que le manque de ressources pour certaines études d'autres services. De plus, notre analyse montre des apprentissages et ajustements mutuels entre différentes cultures de planification entre la Ville et l'arrondissement, mais un manque de précision sur la stratégie d'encadrement du développement urbain, point sur lequel nous revenons dans nos recommandations. Finalement, le peu de relations avec les acteurs institutionnels externes, surtout en ce qui a trait au transport collectif, semble nuire à la prise en compte, en amont, de l'adaptation aux changements climatiques. Les communications semblent par contre s'être accrues depuis la mise en place du Bureau de projet partagé.

Le Labo Climat souhaitait aussi contribuer à clarifier le fait que l'adaptation aux changements climatiques implique des choix et des arbitrages – les décisions quant aux mesures à prioriser ne sont ni neutres ni d'ordre uniquement technique. Ainsi, les préoccupations du milieu pour le secteur Lachine-Est, exprimées lors des consultations publiques, ont été synthétisées et mises en relation avec la littérature scientifique sur l'action climatique, et les défis relevés dans les pratiques de planification. Plusieurs acteurs du milieu local souhaitent que le secteur Lachine-Est devienne un modèle d'écoquartier (propositions synthétisées dans le chapitre 2 de la partie 2). Les normes précises définissant l'exemplarité de l'écoquartier, et les modalités de leur mise en œuvre, restent par contre à être précisées.

Sur le plan de l'expertise, nous constatons que les expertises en matière d'adaptation aux vagues de chaleur et de lutte aux îlots de chaleur sont peu sollicitées au sein du processus de planification. Notre séquence d'atelier a suscité des discussions sur cet enjeu et a fait ressortir des expertises présentes à la Ville de Montréal et dans la société civile, notamment sur les pratiques de verdissement et les caractéristiques biologiques à privilégier afin d'optimiser la capacité des aménagements végétalisés à réduire les îlots de chaleur.

Toutefois, la dimension sociale des vulnérabilités aux vagues de chaleur reste absente de la démarche, outre les apports du Labo Climat. Par contraste, l'expertise sur l'adaptation de la Ville à l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements de pluie extrême est présente et sollicitée dans la planification de Lachine-Est. Nous identifions plutôt les défis pour prendre en compte cette expertise et la transférer dans les pratiques et les étapes obligées d'un projet urbain. Il demeure notamment des défis au niveau de la prise en compte de la topographie. De plus, les enjeux de segmentation de la régulation des eaux pluviales entre le domaine public et le domaine privé, ainsi que la gouvernance fragmentée des infrastructures vertes, soulevés dans un chapitre dédié à ces questions, semblent être des freins importants dans le développement d'une gestion des eaux pluviales en surface et bien intégrée aux aménagements urbains.

La conclusion présente ensuite une synthèse des contraintes et leviers des acteurs ressortis au fil de la démarche. Finalement, le Labo Climat émet 4 recommandations pour intégrer l'adaptation plus explicitement et formellement dans le processus balisé de projet urbain à la ville de Montréal. Ces propositions s'inscrivent dans l'ambition de la ville de Montréal de mettre en place un test climat et d'arrimer ses objectifs en matière d'action climatique avec la planification urbaine.

- ① Intégrer le climat dans l'évaluation collective de la pertinence du projet et de ses contraintes, à l'étape de justification
- ② Inclure le climat au moment de délibération sur différentes hypothèses d'aménagement
- ③ Préciser la contribution des mesures d'encadrement du domaine privé en adaptation, notamment dans des modalités réglementaires annoncées au Programme particulier d'urbanisme
- ④ S'assurer de la performance, de l'appropriation et de la résilience des infrastructures vertes.

Quatre autres recommandations du Labo Climat portent sur des défis à relever pour l'adaptation aux changements climatiques à Montréal, qui dépassent les frontières de ce processus balisé de gestion de projet urbain.

- ⑤ Mettre en place une stratégie d'adaptation aux vagues de chaleur pour le réaménagement des friches industrielles et leurs abords
- ⑥ Mobiliser les acteurs institutionnels externes pour l'adaptation
- ⑦ Pérenniser les collaborations interservices et les apprentissages dans la structure institutionnelle
- ⑧ Améliorer la gouvernance fragmentée des infrastructures vertes.

Table des matières

5.1 Introduction	550
5.2 Coordination des acteurs pour l’adaptation aux changements climatiques	552
Coordination interne à la Ville : Ville-arrondissements, entre services, du début à la fin du projet....	552
Coordination avec les acteurs institutionnels externes	557
5.3. Clarification des choix et arbitrages à faire	559
5.4 Enjeux d’expertise	561
Sur l’adaptation aux vagues de chaleur et la lutte aux îlots de chaleur	561
Sur l’adaptation à l’augmentation de la fréquence et de l’intensité des événements de pluie extrême	563
Les autres expertises concernant l’intégration de l’adaptation dans le processus	564
5.5 Contraintes et pistes de solutions identifiées	568
5.6. Recommandations	571
Recommandations pour intégrer formellement le climat dans le processus de projet urbain	571
Recommandation 1 : Intégrer le climat dans l’évaluation collective de la pertinence du projet et de ses contraintes	572
Recommandation 2 : Inclure le climat au moment de délibération sur différentes hypothèses d’aménagement	573
Recommandation 3 : Préciser la contribution des mesures d’encadrement du domaine privé en adaptation, notamment par des modalités réglementaires annoncées au Programme particulier d’urbanisme	574
Recommandation 4 : S’assurer de la performance, de l’appropriation et de la résilience des infrastructures vertes	576
Autres défis à relever pour l’adaptation à Montréal.....	577
Recommandation 5 : Mettre en place une stratégie d’adaptation aux vagues de chaleur	577
Recommandation 6 : Mobiliser les acteurs institutionnels externes pour l’adaptation	578
Recommandation 7 : Pérenniser les collaborations interservices et les apprentissages dans la structure institutionnelle	578
Recommandation 8 : Améliorer la gouvernance fragmentée des infrastructures vertes.....	579
6. Conclusion	580
Références	582

5.1 Introduction

Le Labo Climat Montréal avait pour objectif de trouver, en étroite concertation avec les acteurs, des moyens d'accroître l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans le processus d'élaboration et de mise en forme des projets urbains. Ce grand objectif se concrétise dans deux étapes itératives. D'abord, nous avons documenté certaines des pratiques et des enjeux vécus par les professionnel-le-s dans leurs interactions, entre elles et eux ainsi qu'avec leurs partenaires du projet urbain, en ce qui a trait à l'adaptation aux changements climatiques. Ensuite, le Labo Climat Montréal passait dans une phase d'expérimentation et de coconstruction, sous la forme d'ateliers d'innovations et de contributions diverses, sur des manières et moments d'accroître cette intégration de l'adaptation dans le processus de grand projet.

En documentant le processus de projet urbain et en travaillant avec les acteurs de ce processus pour susciter des apprentissages et des innovations, nous avons en tête trois sous-objectifs porteurs, à notre avis, pour l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques aux projets urbains : faciliter la coordination des acteurs, contribuer à clarifier des choix d'adaptation et identifier, le cas échéant, l'expertise manquante. Or, les constats et propositions sur ces trois dimensions dépendent en partie de la définition que l'on donne au processus de projet urbain et à l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques. Avant de présenter les résultats du Labo Climat Montréal, il nous faut donc revenir brièvement sur ces définitions.

Le processus de projet urbain adopté à la Ville de Montréal comprend une certaine structuration, représentée notamment par la « roue » du processus de projet urbain (voir chapitre 1 de la partie 4). Cette roue est un outil de représentation simple d'un processus qui est en fait complexe et incertain. Elle représente un idéal et décrit le processus comme étant linéaire. En effet, même si sa représentation est dans une forme circulaire, les étapes sont présentées l'une après l'autre dans une séquence. L'intérêt de la roue est dans la présentation schématique du processus et l'anticipation des étapes à venir. En effet, chaque étape implique de nouveaux et nouvelles professionnel-le-s et de nouveaux acteurs dans le processus – l'équipe même de projet évolue en partie suivant l'étape de la roue du projet. Les budgets et les ressources financières évoluent également suivant l'étape de la roue. Ainsi, la roue fonctionne comme une segmentation bureaucratique du processus de projet urbain, à des fins de suivi, d'approbation décisionnelle et budgétaire.

Nos observations montrent que le processus est plus complexe et loin d'être linéaire. L'agenda change constamment, ce qui est d'ailleurs, la norme dans les grands projets à travers le monde (Flyvberg 2014). Chaque étape se construit au fur et à mesure et redéfinit le processus. De plus, les acteurs eux-mêmes (dans le cas observé de Lachine-Est) font tout leur possible pour intégrer à chaque étape les acteurs des étapes suivantes du processus balisé, ce qui est tout à leur honneur. En même temps, les acteurs au cœur du processus sont conscients du fait que le passage d'une étape à une autre implique un transfert de leadership et de pouvoir vers d'autres professionnel-le-s, ce qui influence les collaborations et relations qu'elles et ils mettent en place.

La littérature scientifique met de l'avant que le processus de grand projet dépend souvent de fortes contraintes extérieures de partenariat et de mise en relation entre des acteurs privés, publics et civiques. Il y a un haut niveau d'incertitude et des changements de parcours fréquents, liés notamment au fait que ces projets comptent sur l'intégration de plusieurs investissements immobiliers et d'infrastructures, qu'il faut rassembler dans un site particulier ainsi que dans un cadre temporel donné. De plus, la définition du projet en termes de rentabilité et de vitrine pour la Ville et les promoteurs immobiliers peut venir fortement contraindre les choix exposés. Outre le processus balisé de planification et de gestion des projets urbains à Montréal, il y a aussi une structure de gouvernance et d'économie politique plus large qui, elle aussi, vient affecter fortement le processus et sa gouvernance au quotidien.

Ensuite, la notion d'intégration de l'adaptation aux changements climatiques pose des défis autant pratiques que conceptuels et empiriques. Que représente, au juste, « l'adaptation aux changements climatiques », et qu'est-ce que cela signifie de parler de son intégration plus ou moins avancée au sein d'un processus de réaménagement d'un secteur urbain ? La démarche du Labo Climat Montréal a mené à l'identification de trois étapes, décrites ci-bas, pour comprendre l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans un processus complexe comme celui du projet urbain (comme présenté plus en détail dans l'introduction, à la partie 1).

Étapes pour comprendre la place de l'adaptation aux changements climatiques dans un processus :

- 1 La place qu'occupent déjà les changements climatiques dans les pratiques, avant l'intervention des chercheur-e-s, et au sein du projet Lachine-Est
- 2 La capacité des acteurs de nommer les défis et pistes de solutions, adaptés à leur contexte, lorsque les aléas climatiques prévus sont présentés par l'équipe de chercheur-e-s, et d'y clarifier des choix et arbitrages à faire dans les mesures d'adaptation
- 3 La perception du pouvoir d'agir des acteurs en matière d'adaptation aux changements climatiques

La synthèse de nos résultats va donc prendre en compte ces compréhensions du processus de projet urbain et de l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques. Les résultats sont organisés en trois parties. D'abord, nous présentons les résultats sur les trois sous-objectifs de départ du Labo Climat Montréal, c'est-à-dire de faciliter la coordination des acteurs, la clarification des choix d'adaptation aux changements climatiques et l'identification d'expertises manquantes. Ensuite, nous offrons une synthèse des contraintes et pistes de solutions ressorties au fil de la démarche. Enfin, nous terminons avec nos propositions pour intégrer plus formellement, à court terme, l'adaptation aux changements climatiques dans le processus de projet urbain.

5.2 Coordination des acteurs pour l'adaptation aux changements climatiques

Notre première phase de documentation du processus et des pratiques de planification entourant les grands projets urbains nous a menés à l'identification des défis de coordination suivants, d'abord une série de défis à « l'interne » de l'appareil municipal, suivis de défis avec des acteurs institutionnels externes.

Coordination interne à la Ville : Ville-arrondissements, entre services, du début à la fin du projet

Premièrement, il existe plusieurs lieux de planification en parallèle en fonction des multiples objets urbains qui font partie intégrante d'un réaménagement urbain. Ces différents espaces et objets de planification recoupent certain-e-s professionnel-le-s récurrent-e-s, mais elles et ils sont peu nombreuses et nombreux à être au courant de tous les espaces et objets concernés. Chaque objet fait intervenir de nouveaux acteurs, de nouvelles règles d'usage, habitudes et normes professionnelles à réexaminer sous la lunette des changements climatiques. Ainsi, la coordination, le suivi, et la gouvernance de ce réseau sont cruciaux.

À la Direction de l'urbanisme du Service de l'urbanisme et de la mobilité, chaque projet urbain d'envergure se voit attribuer un chargé de projet et un duo de professionnel-le-s qui a la responsabilité du dossier. Ces trois personnes coordonnent l'avancement des études et ont pour objectif d'arriver à la production d'un document de planification comme un programme particulier d'urbanisme (PPU). L'expérience de ces personnes montre qu'ils doivent constamment solliciter leurs collègues pour faire avancer les dossiers. Ils sont dépendants de la bonne volonté et de la disponibilité de leurs collègues, qui eux sont soumis à la hiérarchisation des priorités par leur chef de division.

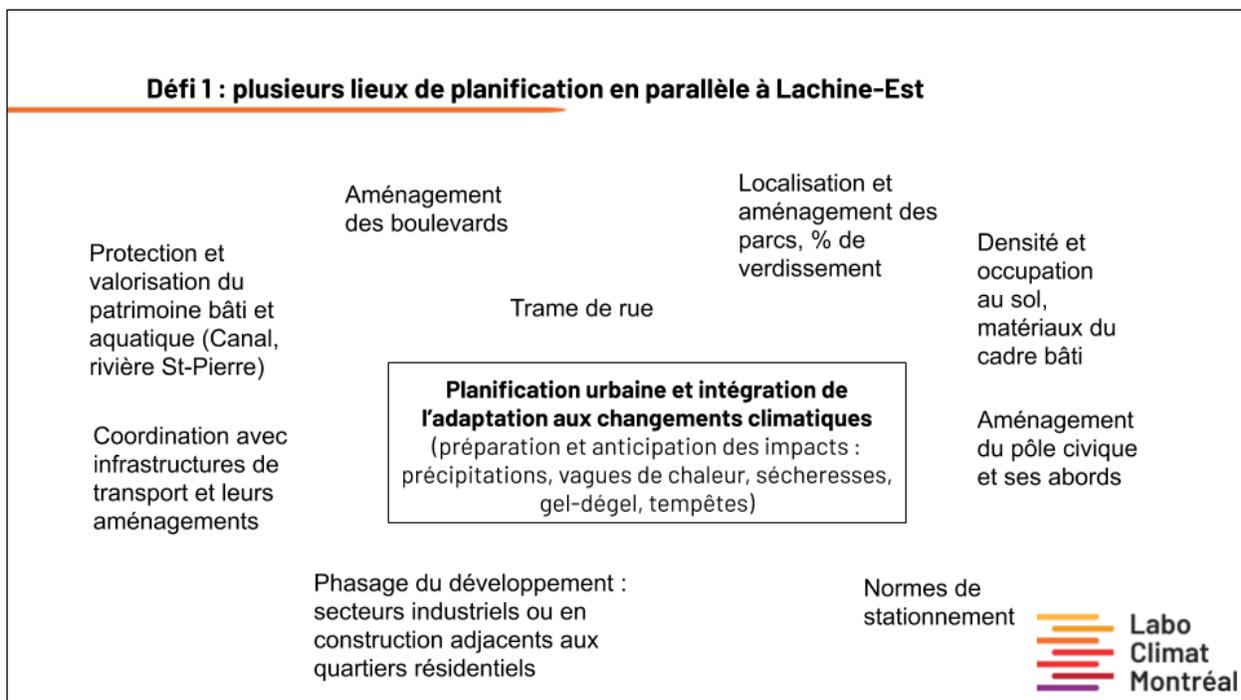


Figure 5.1 : Analyse présentée lors de l'Atelier 2 du Labo Climat Montréal le 18 février 2020

Source : Labo Climat Montréal

Selon nos entretiens, le défi d'inscrire à l'agenda des études pour faire progresser la planification globale du secteur est aussi une question budgétaire, car les études attendues puisent toutes dans le budget de fonctionnement du Service de l'urbanisme et de la mobilité (ce qui limite l'ampleur des montants). C'est lorsque le projet urbain entre en phase dite de planification (c'est-à-dire la phase de mise en œuvre du projet) que des budgets plus importants peuvent être tirés du Plan triennal d'immobilisations. Cela rend plus difficile la collaboration intersectorielle en amont, qui dépend de la prise en compte de plusieurs études et avis des autres services et divisions.

L'analyse du réseau d'acteurs impliqués à Lachine Est, qui se base sur un sondage conduit en décembre 2019, est présentée en détail au chapitre 4 de la partie 2. Celle-ci révèle un réseau assez éclaté, dans lequel la mise en relation des différents sous-groupes semble dépendre de 3 acteurs intermédiaires clés, ce qui pourrait engendrer des enjeux au niveau de la coordination et du flot d'informations. Rappelons que l'analyse est basée sur des données récoltées avant la mise en place du Bureau de projet partagé. Un deuxième sondage pourrait permettre d'évaluer l'évolution du réseau depuis.

Toutefois, le sous-groupe d'acteurs avec le plus d'interactions est composé d'acteurs avec une diversité d'appartenances, en termes d'organisations, de services et de divisions, ce qui suggère des collaborations intersectorielles importantes. Ce premier sous-groupe, essentiellement composé de professionnel-le-s de la Ville, de deux professionnel-le-s de l'arrondissement de Lachine et de deux acteurs externes (Parcs Canada et un consultant externe sur les questions d'eaux pluviales), compte plusieurs services et divisions : le Service de l'eau, le Service des finances, le Service des grands parcs, du Mont-Royal et des sports, et le Service de l'urbanisme et de la mobilité (avec la direction de la Mobilité et différentes divisions de la Direction de l'urbanisme). La forte mise en relation entre les services dépend par ailleurs du rôle d'un acteur intermédiaire clé, ce qui suggère une vulnérabilité dans le réseau à ce niveau. La mise en relation avec l'arrondissement dépend aussi d'une seule relation réciproque.

Nos observations qualitatives du processus de planification de Lachine-Est suggèrent que c'est surtout l'intégration de la gestion des eaux pluviales qui fait l'objet de collaborations soutenues entre différents services. Cette intégration fait l'objet d'apprentissage et de réflexivité à la Ville. Si de grands objectifs ont été énoncés sur la gestion des eaux pluviales en contexte de changements climatiques dans les documents d'orientations, nos observations montrent que c'est particulièrement grâce à la motivation et à l'intérêt de professionnel-le-s spécifiques que cette intégration avance, et non parce que des normes ou des critères règlementaires en font une étape incontournable du réaménagement urbain.

Le deuxième défi est lié à la coordination du projet dans le temps, du début à la fin. Les acteurs rencontrés ont parlé du besoin d'un chef d'orchestre et de relais plus solides entre les différentes étapes du processus, qui pour l'instant marquent des changements dans l'équipe en charge.

À la fin de l'atelier 1 du Labo Climat Montréal, des participant-e-s conseillaient particulièrement de travailler sur le défi suivant, pour intégrer davantage l'adaptation aux changements climatiques : *Comment pourrions-nous organiser des équipes professionnelles plurielles (plusieurs professionnel-le-s et disciplines), avec une définition des rôles et responsabilités, un(e) chef d'orchestre et une continuité du début à la fin du projet ?* Une participante en particulier a exprimé le **souhait d'avoir un Bureau de projet avec un noyau de professionnels dédiés uniquement à un projet, et qui y demeurent de A à Z**. Le Bureau de projet qui a été mis en place en mars 2020 pour le secteur Lachine-Est ne s'accompagne pas d'une équipe dédiée au projet pour l'ensemble de ces étapes. En effet, le Bureau de projet partagé accroît les relations avec l'arrondissement et la société civile locale mais ne change pas de manière importante les relations entre les différentes équipes internes à la Ville de Montréal.

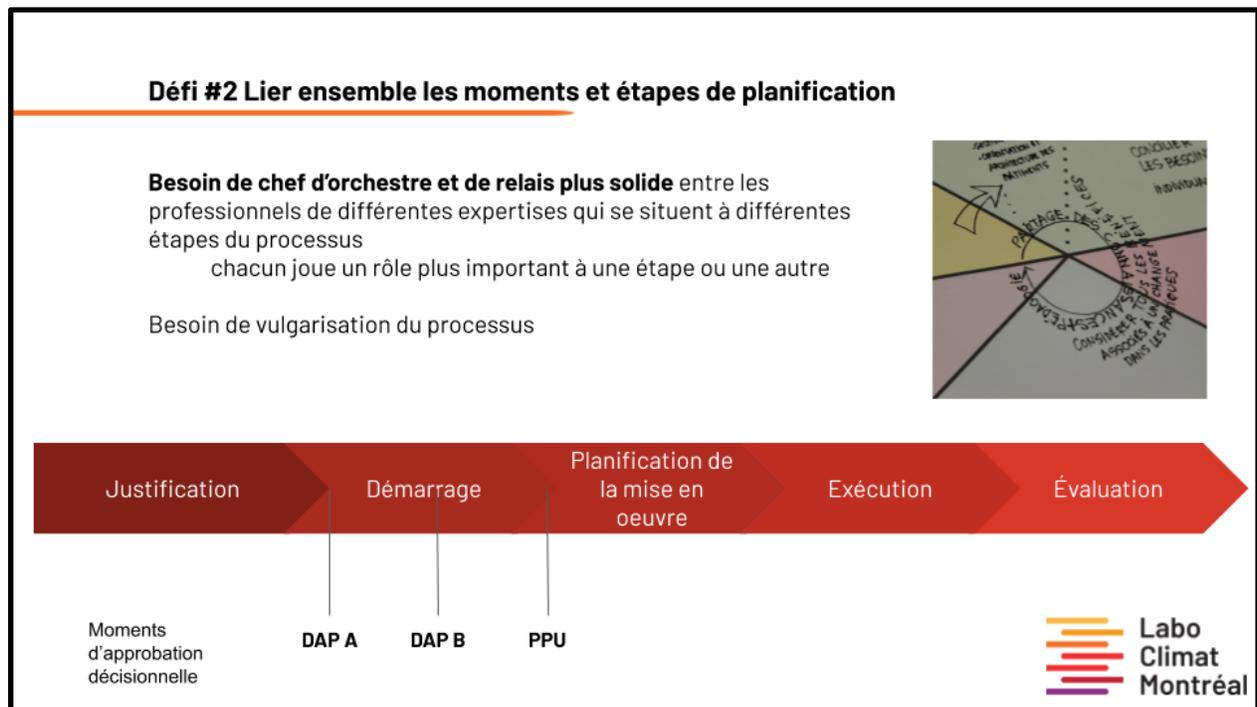


Figure 5.2 : Analyse présentée lors de l'Atelier 2 du Labo Climat Montréal le 18 février 2020

Source : Labo Climat Montréal

Il est vrai que chaque étape du projet urbain donne plus de poids à différents acteurs : 1) dans les étapes de justification et de démarrage, il y a les aménagistes de la ville centre qui travaillent sur les grandes hypothèses d'aménagement avec l'arrondissement et coordonnent les études de leurs collègues d'autres services et divisions, ainsi que l'élaboration d'un document de planification tel un Programme particulier d'urbanisme avec l'arrondissement; 2) dans l'étape de planification, les aménagistes de l'équipe Projet urbain de la Ville, et ceux de l'arrondissement, travaillent à un niveau plus appliqué, dans les choix de design urbain, de lignes directrices et de stratégies règlementaires; et enfin 3) dans les étapes d'exécution sont impliqués les travaux publics, le suivi des chantiers, etc., surtout à l'arrondissement. **Cette segmentation du processus par étape signifie qu'à chaque étape l'équipe se modifie, de même que les acteurs qui ont plus de prise sur le projet.**

Ainsi, certain-e-s professionnel-le-s ont formulé des craintes que certaines orientations prises en amont se perdent en route, lorsque de nouveaux acteurs prennent la suite du projet. Néanmoins, nos observations montrent que pour réduire cette éventualité, les professionnel-le-s impliqué-e§ dans les étapes en amont vont chercher la participation des professionnel-le-s qui participeront plus en aval. Par exemple, les aménagistes au cœur des étapes de justification et démarrage de la ville centre sont en relation et collaborent dans des échanges et réunions avec les professionnel-le-s qui seront plus centrales et centraux dans l'étape subséquente de la planification de la mise en œuvre (celles et ceux de l'arrondissement et de la Division Projets urbains de la ville centre). **Toutefois, le Bureau de projet partagé n'inclut pas la participation des professionnels qui interviendront plus en aval, mis à part des urbanistes de l'arrondissement.**

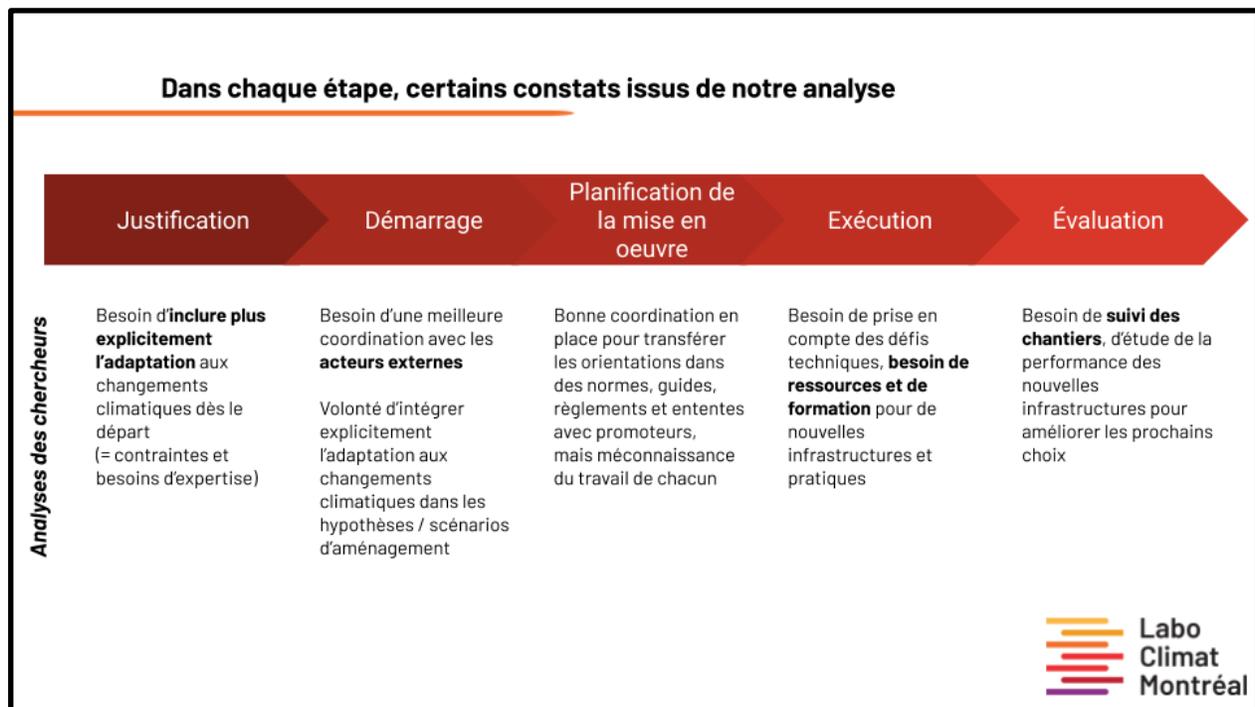


Figure 5.3 : Analyse présentée lors de l'Atelier 2 du Labo Climat Montréal le 18 février 2020

Source : Labo Climat Montréal

En ce qui a trait à la coordination entre les acteurs pour assurer la cohérence des orientations du projet dans le temps, il y a bien une coordination et un suivi, pour Lachine-Est, selon nos observations. Toutefois, la collaboration dépend d'un nombre restreint d'individus et de relations réciproques de confiance, sans qui le passage d'informations et le suivi se voient compromis. De plus, certaines de ces relations sont parfois compliquées, voire brouillées par des enjeux politiques liés au partage de pouvoirs entre la Ville et l'arrondissement, et aux différentes postures sur le type d'encadrement du développement urbain envisagé et des liens avec les promoteurs.

Dans nos constats de février 2020, nous mettons de l'avant (voir figure 5.3) qu'il y avait une certaine méconnaissance du travail de chacun dans le processus de planification de grands projets. **La mise en place d'un Bureau de projet partagé a permis, selon nos entretiens, un apprentissage important sur le contexte particulier de chacun de ces niveaux de planification, de manière à pouvoir mieux travailler ensemble.** Voici un extrait d'un entretien dans lequel un professionnel relate son expérience.

Au début ça a été une source, je dirais pas de conflits, mais on n'était pas toujours d'accord sur certaines façons de faire, parce que moi j'avais une vision très arrondissement. Eux ils ont une vision beaucoup plus globale. Alors moi quand je parlais des gens qui avaient peur d'avoir de l'ombre sur leur plan de tomates, [on me disait :] « Eh bien, on ne va pas descendre jusque là. » Mais si, il faut. Et toute cette démarche-là leur a permis de comprendre qu'il fallait descendre justement à ce niveau-là. D'ailleurs un des points de désaccord ça a été les promoteurs et comment s'adresser aux promoteurs. [...] Mais je veux dire autant, moi aussi j'avais pas cette vision plus macro, alors moi aussi ça m'a permis de voir les choses différemment. Parce que nous, jusqu'ici on considérait seulement les éléments qu'on gérait en arrondissement. [...]. Donc d'avoir une vision, de prendre en considération : ah oui il y a telle chose, telle chose, on n'y pensait pas.

Ces enjeux de différentes cultures de planification font partie des défis à travailler ensemble. Ils sont liés aussi à un rapport très différent des professionnel-le-s aux promoteurs et aux élu-e-s, à la ville centre versus à l'arrondissement de Lachine. À l'arrondissement, ce lien est beaucoup plus direct; les élu-e-s suivent les avancées de près et souhaitent être informés des échanges avec les promoteurs, voire y participer, de même qu'aux rencontres de concertation avec la société civile. Les aménagistes à la ville centre ont une plus grande autonomie vis-à-vis des élu-e-s et une plus grande distance par rapport aux promoteurs, et développent les dossiers jusqu'aux étapes décisionnelles, en combinant les études et en attachant ensemble les différents morceaux du projet et son intégration dans les politiques de la ville.

Dans le comité de coordination du Bureau de projet partagé, il semble y avoir eu un apprentissage sur ces différents contextes et approches entourant la façon de s'approprier un projet, ce qui apparaît porteur pour la collaboration. **Par contre, la coexistence de ces deux façons d'aborder un projet semble avoir amené un certain flou sur la tactique règlementaire à privilégier pour l'encadrement des développements immobiliers.** Dans les discussions entourant l'élaboration du Programme particulier d'urbanisme en préparation, il est quelquefois fait mention que ce plan sera une première étape pour revoir la réglementation et réfléchir à des lignes directrices plus précises pour sa mise en œuvre. Si le plan d'aménagement d'ensemble développé à l'automne 2020 lors des ateliers avec le soutien de la firme Civiliti spatialise les différents usages du secteur, la stratégie règlementaire à mettre en place demeure encore peu abordée. Pour maximiser le potentiel d'intégration de l'adaptation aux changements climatiques, tout en s'insérant dans les autres choix et priorités pour le territoire, le Labo Climat Montréal croit que des indications plus précises pour l'encadrement du domaine privé devraient s'inscrire dans le Programme particulier d'urbanisme. Nous y reviendrons plus bas dans nos recommandations.

À noter que ces enjeux de coordination entre des équipes avec des contextes de travail différents se posent non seulement entre la Ville et l'arrondissement de Lachine, mais aussi à l'intérieur même de l'arrondissement, entre le Service de l'aménagement et celui des travaux publics (ces derniers ne font pas partie du comité de coordination du Bureau de projet partagé). En effet, nos observations des rencontres et l'analyse de réseau montrent que dans le réseau de relations plus fortes entre acteurs liés au réaménagement de Lachine-Est, ces deux équipes, celle liée à l'aménagement et celle liée aux travaux publics, constituent des sous-groupes distincts.

De manière générale et au-delà du cas de Lachine-Est, le fossé semble important entre les professionnel-le-s de la planification et ceux des travaux publics. En effet, il fut noté plusieurs fois qu'il y a un besoin de prise en compte des défis techniques liés à l'implantation et à l'entretien de nouvelles infrastructures, et des besoins de formation et de ressources additionnelles, notamment pour les infrastructures vertes de gestion des eaux pluviales. Plusieurs professionnel-le-s des travaux publics de Lachine et d'autres arrondissements ont participé aux activités du Labo Climat Montréal.

Coordination avec les acteurs institutionnels externes

Selon nos observations, **les acteurs institutionnels externes sont très peu en relation avec les professionnel-le-s travaillant sur le réaménagement du secteur Lachine-Est**, sauf pour Parcs Canada. L'analyse de réseau issu du sondage de décembre 2019 confirme ce constat. Cela semble nuire à la prise en compte, en amont, de l'adaptation aux changements climatiques. Le cas des infrastructures de transport collectif est particulièrement préoccupant. Lors de notre atelier 2, une grande majorité des participant-e-s (9 sur 12) ont noté à leur propre initiative la question du transport collectif et des infrastructures de mobilité, comme élément sur lequel ils détenaient une très faible emprise. Pourtant, comme nous le verrons ci-bas, ils jugent avoir une bonne expertise sur ce thème. De plus, la littérature scientifique montre les multiples vulnérabilités aux changements climatiques liées aux infrastructures et conditions de mobilité en ville (ces vulnérabilités sont détaillées dans la section Mobilité du chapitre 1 de la partie 2). Dans nos observations du processus de planification, les intervenants de la Ville et de l'arrondissement ayant participé aux échanges nous ont confirmé ne pas être en discussion avec Exo et l'Autorité régionale de transport métropolitain à propos de la gare, indiquant une relation difficile ou attendant que le processus soit plus avancé. Les professionnel-le-s s'inquiètent, par ailleurs, des attentes de la société civile et du leadership politique de l'arrondissement à propos de l'arrivée d'un tramway (partie du projet de la Ligne Rose), comme condition de durabilité de l'écoquartier, sur laquelle ils n'ont aucun contrôle. Il y a de plus le réaménagement prévu de l'échangeur Saint-Pierre, à l'extrémité est du secteur, près de la gare.

Cette situation est liée au fait que la planification a été peu développée dans une approche de *transit-oriented development* (TOD) bien qu'elle était évoquée. Toute la section est du grand secteur Lachine-Est, plus industrielle, et où se situe la gare de train de banlieue, n'était également pas étudiée (voir figure 5.4 ci-dessous). La présence importante d'îlots de chaleur dans ce secteur industriel rend par contre **primordial de réfléchir au phasage du développement, des conditions de mobilité « en attendant » un lien rapide de transport collectif et un développement de la partie est, et de la possibilité de mettre en place des usages et aménagements rendant convivial le secteur industriel.** Ces éléments ont été discutés dans notre atelier 2 ainsi que lors des rencontres de concertation de l'Atelier Lachine-Est.

L'enjeu de la planification d'un lien de transport collectif rapide entre Lachine et le centre-ville est un enjeu crucial pour la société civile lachinoise et la mairie d'arrondissement, les deux demandant des informations, suivis et engagements à plusieurs occasions. Il n'a cependant pas été possible pour les organisateurs d'avoir, comme désiré, une présentation sur l'avancée du projet de tramway ou du Réseau express métropolitain (REM) – le processus n'étant pas assez avancé, encore confidentiel et entre les mains de la Caisse de dépôt et placement du Québec –, et ce malgré les demandes explicites de la mairesse de l'arrondissement de Lachine et du Bureau de M. Caldwell (élu responsable de l'urbanisme, de la mobilité et de l'Office de consultation publique au comité exécutif). Exo, le Ministère des Transports du Québec (MTQ) et la Société de transport de Montréal (STM) ont toutefois participé aux ateliers.

Si les acteurs institutionnels externes ne participent pas dans l'instance du Bureau de projet partagé, la visibilité donnée au projet et aux attentes pour le secteur par les ateliers de concertation pourrait favoriser l'engagement plus étroit de ces acteurs du transport. Notamment, la Ville de Montréal et Exo ont eu davantage de contacts au courant de l'automne 2020, permettant de planifier une amélioration de la gare de train de banlieue, de ses aménagements et des usages aux alentours. Un représentant d'Exo a également participé à l'atelier 3 du Labo Climat Montréal sur les infrastructures vertes.

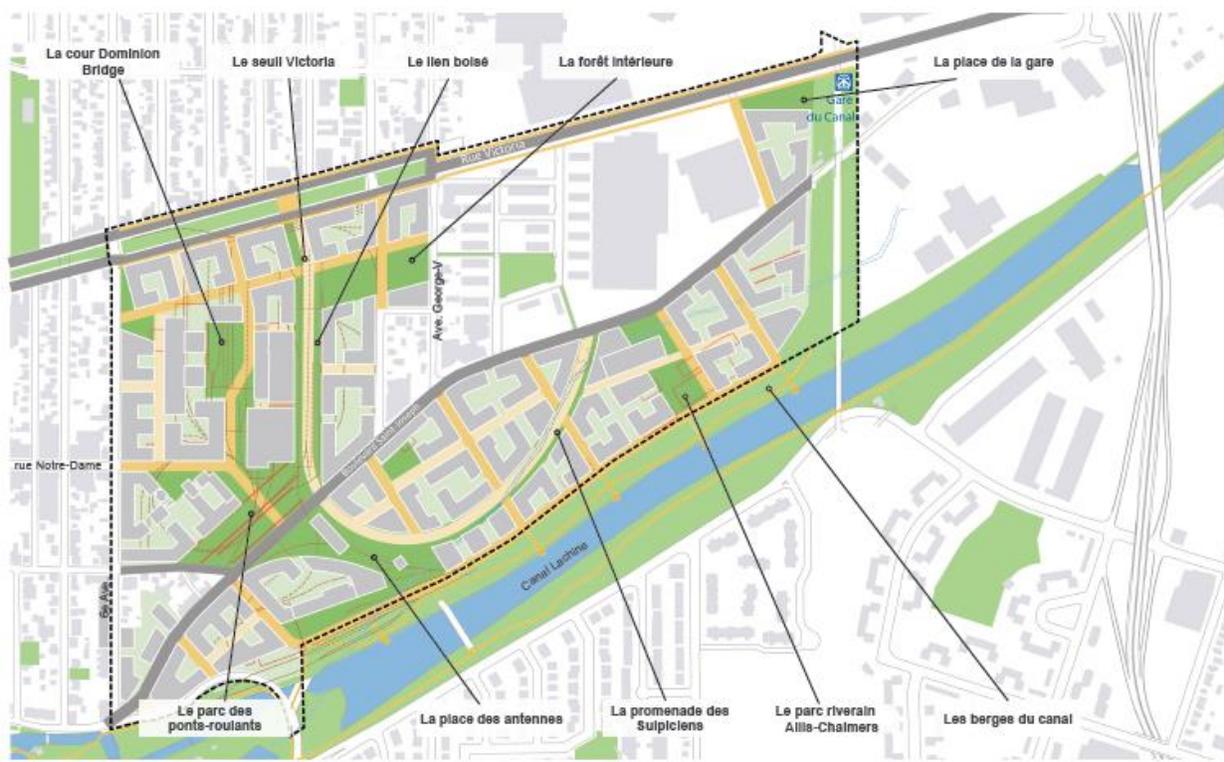


Figure 5.4 : Hypothèse révisée d'organisation urbaine du futur écoquartier

Source : Civiliti, 7 décembre 2020

5.3. Clarification des choix et arbitrages à faire

L'adaptation aux changements climatiques n'est pas neutre. Elle comporte différentes conséquences selon le territoire et l'échelle considérée dans les démarches, les aléas climatiques sur lesquels les acteurs vont mettre l'accent, et les types de vulnérabilités auxquelles ils portent attention dans les mesures. De plus, les autres objectifs visés par les milieux de vie concernés devraient également participer à codéfinir les mesures d'adaptation aux changements climatiques (Dewulf 2013, Vogel et Henstra 2015, Huitema et al. 2016, Anguelovski et al. 2016, Meerow et Newell 2016).

Comment le Labo Climat Montréal a-t-il travaillé sur la clarification des choix et arbitrages en matière d'adaptation aux changements climatiques dans un processus de réaménagement urbain ? La planification du Labo Climat Montréal prévoyait d'intégrer la société civile au cœur des ateliers à partir de l'atelier 3. La mise en place du Bureau de projet partagé et de la démarche de concertation de l'Atelier Lachine-Est ont facilité notre collaboration de près avec la société civile et l'organisme Concert'Action Lachine. En mai, juin et septembre 2020, nous avons participé aux rencontres de concertation, ainsi qu'à leur animation et structuration. Les chercheur-e-s ont en effet participé à l'élaboration des questions adressées aux participant-e-s dans l'optique de stimuler les discussions sur des thèmes liés à l'adaptation aux changements climatiques. Durant l'animation et la préparation des rencontres, nous avons aussi facilité la traduction de certains éléments de « jargon » technique ou bureaucratique, de manière à favoriser l'appropriation des enjeux par tous et toutes. Nous avons aussi réalisé les synthèses des groupes de travail [Innovation écologique](#) et [Mobilité](#), avec Concert'Action Lachine, dans l'objectif de clarifier les positions énoncées et les mettre en valeur pour la suite de l'exercice de planification.

Avant 2020, soit juste avant le début de la démarche de concertation de l'Atelier Lachine-Est, nous avons publié un rapport intitulé « Les enjeux du réaménagement de Lachine-Est pour l'action climatique » (qui est disponible au chapitre 1 de la partie 2 de ce rapport), avec un résumé succinct de deux pages. L'objectif de ce document était d'abord de montrer les liens entre ce que la société civile identifiait comme enjeux prioritaires pour le réaménagement du secteur et les changements climatiques. Pour ce faire, nous avons analysé les mémoires et classé les enjeux soulevés et les recommandations émises, par thèmes. Nous avons ensuite montré, pour les cinq enjeux clés (figure 5.5), quels sont les liens avec l'adaptation aux changements climatiques, en nous appuyant sur la littérature scientifique ainsi que sur le travail des professionnel-le-s impliqué-e-s dans la planification de Lachine-Est. Ce travail de documentation s'appuyait également sur une expertise pointue issue de rapports de stages, l'un sur les infrastructures d'eau présenté en au chapitre 2 de la partie 2 de ce rapport, et l'autre sur les infrastructures vertes présenté au chapitre 3 de la partie 2 de ce rapport.

Les acteurs de la société civile participent depuis de nombreuses années à réfléchir et à imaginer l'avenir du secteur. Différents enjeux sont mis de l'avant dans leurs mémoires déposés à l'Office de consultation publique en 2019. Certains éléments sont identifiés comme des opportunités spécifiques pour l'atténuation ou l'adaptation aux changements climatiques. De plus, certains des enjeux et des recommandations ne sont pas explicitement liés à l'adaptation ou à l'atténuation des changements climatiques dans les propos des acteurs, mais ils pourraient affecter les choix de mesures d'atténuation ou d'adaptation à privilégier.

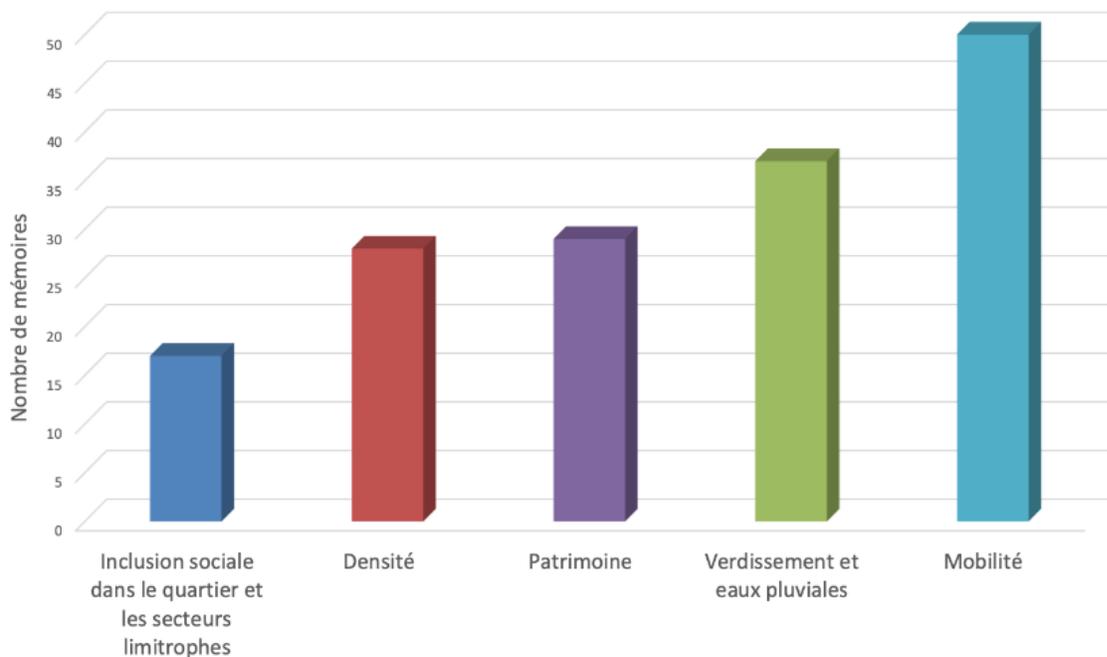


Figure 5.5 : Enjeux abordés dans les mémoires par l'ensemble des acteurs.

Source : Labo Climat Montréal 2020 - voir détails de la méthodologie au chapitre 1 de la partie 2

Dans les mémoires recensés, les enjeux prioritaires les plus abordés sont aussi les thématiques les plus associées à l'action climatique, soit la mobilité et le verdissement (cette dernière inclut les recommandations pour des infrastructures vertes de gestion des eaux pluviales). Dans les mémoires, les enjeux liés à la thématique de la mobilité sont principalement liés à des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (atténuation). Nous montrons dans le rapport comment les infrastructures de mobilité sont aussi à envisager d'un point de vue d'adaptation aux changements climatiques, en nous appuyant sur la littérature.

Les participant·e·s traitent du verdissement et des eaux pluviales en relation avec l'adaptation aux impacts des changements climatiques. Sur les enjeux de patrimoine et d'inclusion sociale, les propositions de la société civile sont de manière générale peu liées à l'un ou l'autre des deux champs d'action climatique explicitement, mais ils pourraient affecter les choix de mesures d'atténuation ou d'adaptation qui seraient privilégiés. Par exemple, des liens sont faits entre la volonté de mise en valeur du patrimoine et la gestion des eaux pluviales, notamment par la mise en valeur du canal des Sulpiciens, et de l'histoire du canal de Lachine.

Le périmètre du territoire considéré pour la planification affecte aussi les processus qui seront mis en branle pour réduire les vulnérabilités aux changements climatiques des résidents à proximité. En effet, le développement de la friche de Lachine-Est aura certainement des impacts sur les secteurs limitrophes. Des préoccupations particulières ont été notées pour le quartier Saint-Pierre, du point de vue notamment de son enclavement, de l'accès difficile à des commerces de proximité, du sentiment d'insécurité et des craintes associées à la hausse des loyers pour les populations défavorisées. Ce fut l'une des préoccupations mises de l'avant par Concert'Action Lachine, d'ailleurs, dès le début du processus de Bureau de projet partagé. Dans la littérature scientifique, ces éléments sont des facteurs aggravant la sensibilité sociale à certains aléas climatiques, notamment les vagues de chaleur.

Selon la littérature scientifique, les démarches d'adaptation aux changements climatiques vont souvent stratégiquement mettre l'accent sur un aléa climatique en particulier. Ceci se confirme à Lachine-Est, où les lacunes des infrastructures d'eau et les responsabilités des pouvoirs publics et des promoteurs sur ce plan permettent une discussion explicite sur la prise en compte des changements climatiques et des nouvelles pratiques de gestion des eaux pluviales. Les apprentissages qui y sont faits pourraient servir non seulement pour le secteur Lachine-Est, mais aussi pour d'autres projets dans la ville de Montréal. Néanmoins, les autres aléas climatiques ne semblent pas portés par l'un ou l'autre des acteurs institutionnels pour le secteur Lachine-Est.

5.4 Enjeux d'expertise

L'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans un processus de réaménagement urbain requiert une diversité d'expertises. Certaines des expertises importantes sont liées à la compréhension de ce qu'imposent les aléas climatiques prévus pour Montréal au cadre bâti et aux conditions de vie dans un quartier urbain, aujourd'hui, dans trente ans, et dans quatre-vingt ans. D'autres expertises sont liées à la manière d'intégrer des solutions dans les pratiques et processus existants de planification urbaine.

Nous allons d'abord résumer ci-bas les enjeux d'expertise particuliers à deux aléas climatiques, soit l'augmentation des vagues de chaleur (et leur exacerbation par la présence d'îlots de chaleur) et les changements de régime de précipitations, qui d'ailleurs ont chacun fait l'objet d'un chapitre spécifique du rapport. Les trois autres grands aléas climatiques prévus pour Montréal (incertitude sur les tempêtes extrêmes, sécheresses et cycles de gel-dégel) ont également été discutés lors de nos ateliers 1 et 2, et dans les fiches climat en présentent les conclusions. Par contre, l'approfondissement des enjeux d'expertise pour faire face à ces aléas climatiques n'était pas possible dans les ressources et la temporalité impartie pour cette phase du Labo Climat Montréal. De plus, ils étaient moins soulevés à l'étape de planification à laquelle nous participions.

Sur l'adaptation aux vagues de chaleur et la lutte aux îlots de chaleur

La problématique de l'augmentation des vagues de chaleur est peu abordée dans la démarche de planification de Lachine-Est. Entre 1981 et 2010, Montréal a vécu en moyenne 11 jours par année supérieurs à 30°C. En cas de scénario d'émissions modérées (RCP 4,5), Ouranos projette entre 20 et 39 jours supérieurs à 30°C pour la période 2041-2070 (voir la fiche sur les vagues de chaleur dans le chapitre 2 de la partie 3)¹⁴⁰. Nos ateliers ont montré que les professionnel-le-s de la Ville voient les vagues de chaleur comme un défi important dans la mesure où elles ont des conséquences sur le confort et la santé, notamment sur des populations vulnérables. Cependant, cette question est peu abordée dans les processus de planification que nous avons observés. Il semble y avoir peu d'expertise spécifique mobilisée sur la prévention des îlots de chaleur ou sur la réduction des impacts des vagues de chaleur. La lutte aux îlots de chaleur (qui exacerbent les effets des vagues de chaleur) se trouve par ailleurs traitée indirectement à travers l'ambition d'un verdissement important du secteur.

¹⁴⁰ Nous référons à l'indicateur de l'augmentation anticipée des jours de chaleur extrême, soit quand la température dépasse le 30°C, avec les données publiées par Ouranos en 2021. Il y a aussi des indicateurs portant sur l'augmentation des vagues de chaleur, soit des épisodes où la température ne descend pas sous un certain seuil pendant 3 jours consécutifs. Pour plus de détails et pour les données les plus à jour, consultez le site de Ouranos : <https://www.ouranos.ca/portraits-climatiques/#/regions/28>

Il est possible que le peu de discussions sur ce thème soit lié au fait que les professionnel-le-s urbanistes considèrent que l'enjeu soulève moins de défis techniques à résoudre dans les étapes de planification amont. Toutefois, ce n'est pas l'avis du Labo Climat Montréal.

Durant nos ateliers, nous avons posé des questions et proposé des mises en situation abordant spécifiquement des questions sur les îlots de chaleur et la prise en compte des vagues de chaleur. Nos analyses des discussions montrent que les niveaux de connaissances reliés aux îlots de chaleur sont hétérogènes au sein des différents services de la Ville de Montréal. Il existe un enjeu de diffusion des connaissances et de décloisonnement des services, comme relevé par les professionnel-le-s lors du premier atelier du Labo Climat Montréal, afin de déployer des mesures efficaces de lutte contre les îlots de chaleur.

En effet, selon les résultats des ateliers, il y a une expertise liée à la lutte aux îlots de chaleur au Service des grands parcs, du Mont-Royal et des sports, notamment en ce qui a trait à la canopée, aux composantes des végétaux et aux conditions de leur résilience à Montréal. Il existe également une expertise relative à la végétation au sein des arrondissements. Les professionnel-le-s ayant participé à nos ateliers (urbanistes, aménagistes, architectes de paysage, etc.) ont aussi proposé plusieurs stratégies d'aménagement, en ateliers, pour réduire l'impact des vagues de chaleur sur les résidants, notamment en proposant l'aménagement d'îlots et parcours de fraîcheur. Il semble plus difficile d'identifier comment prendre en compte l'enjeu dans les processus de planification de grand projet, notamment d'identifier les lacunes en termes de coordination, de stratégie réglementaire, ou d'expertises pour traiter cet enjeu, qu'à émettre des recommandations générales sur l'aménagement. Au sein des organismes de la société civile impliqués dans le réaménagement de Lachine-Est, l'expertise en termes de lutte aux îlots de chaleur est aussi importante.

Les vulnérabilités sociales aux vagues de chaleur n'ont par ailleurs pas été discutées, sauf quand les chercheur-e-s du Labo Climat Montréal en faisaient explicitement mention. C'est peut-être parce que les choix précis de cadre bâti arrivent plus tard dans le processus de projet. Toutefois, la planification en cours du pôle civique et des équipements à prévoir pourrait déjà le prendre en compte. La littérature scientifique montre que des caractéristiques socioéconomiques ainsi que la forme du cadre bâti sont des déterminants de vulnérabilités à certains impacts des changements climatiques dans les quartiers. Les travaux de recherche Anguelovski et al. (2016) et de Shi et al. (2016), menés sur des projets de développement urbain visant une adaptation aux changements climatiques, mettent en lumière que ces derniers ont tendance à ne pas intégrer des questionnements d'inclusion sociale dans leur planification et, ainsi, à renforcer des tendances historiques de vulnérabilités et d'inégalités socioéconomiques. Les secteurs périphériques aux friches industrielles sont souvent habités par des populations marginalisées et défavorisées; les loyers étant moins élevés et le cadre de vie parfois moins intéressant. C'est le cas des abords de Lachine-Est, directement au nord ainsi que dans le quartier Saint-Pierre. Dans l'Atlas de vulnérabilité aux changements climatiques, il est proposé de qualifier la sensibilité de la population aux vagues de chaleur en fonction de facteurs de défavorisation et de la vétusté du cadre bâti. L'Atlas cartographie aussi la capacité de faire face aux vagues de chaleur, en fonction notamment de la proximité de certains services. Les travaux de Klinenburg (2015) ajoutent des facteurs de sensibilité tels le sentiment d'insécurité dans le quartier et le peu de commerces de proximité.

À plusieurs égards, les urbanistes impliqués dans la planification de Lachine-Est travaillent dans cette optique, notamment en planifiant pour un quartier avec une diversité de services de proximité ainsi qu'un pôle civique. Aussi, une des rencontres de l'Atelier Lachine-Est a soulevé plusieurs enjeux d'inclusion sociale, de logement abordable et d'accès aux services et aux équipements.

Toutefois, ces enjeux sont peu liés à l'adaptation aux changements climatiques, notamment aux vagues de chaleur, dans la planification et dans l'imaginaire des acteurs. En planifiant la localisation du pôle civique, des équipements et des commerces, par exemple, les besoins des quartiers aux abords n'ont pas été priorités avec ces vulnérabilités en tête. La question de la planification du phasage du développement sur le très grand secteur Lachine-Est, avec des usages transitoires pouvant contribuer à réduire les îlots de chaleur, a par ailleurs été discutée dans la concertation de l'Atelier Lachine-Est. Vu la forte minéralisation de Lachine-Est liée à la présence de vastes espaces de stationnements ainsi que de friches industrielles, cette stratégie de phasage et d'usages transitoires semble primordiale.

En somme, le Labo Climat Montréal croit qu'il y a des lacunes dans les expertises mobilisées pour l'adaptation aux vagues de chaleur, dans le processus de projet urbain, notamment au niveau de la santé publique et de la prise en compte des vulnérabilités sociales. Ces enjeux ont été abordés dans notre documentation des enjeux du réaménagement de Lachine-Est ainsi que dans l'Atelier 2. Nous avons aussi mis en place une recherche en partenariat avec Concert'Action Lachine visant à documenter et valoriser les pratiques des organismes communautaires qui adressent les facteurs de vulnérabilités de la population face aux vagues de chaleur. En conclusion, le Labo Climat Montréal fait une recommandation explicite sur la nécessité de mettre en place une stratégie d'adaptation aux vagues de chaleur dans les friches en redéveloppement à Montréal.

Sur l'adaptation à l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements de pluie extrême

En matière d'eaux pluviales (augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements de pluie extrême), nos ateliers ont révélé que c'est l'aléa climatique qui fait davantage l'objet d'intégration dans la planification urbaine au quotidien. Le chapitre 3 de la partie 4 y est dédié. Non seulement les professionnel-le-s de la planification urbaine et des eaux pluviales travaillent ensemble dans les hypothèses d'aménagement à Lachine-Est, mais les différents acteurs rencontrés sont aussi en mesure d'identifier facilement des suggestions de ce qui, dans le processus de projet urbain et la structure institutionnelle, devrait être modifié pour améliorer les pratiques dans ce domaine, notamment en contexte de changements climatiques. Il y a aussi, au sein des professionnel-le-s, un consensus sur le fait que les expertises nécessaires pour répondre aux défis dans ce domaine sont présentes, mais que des défis de collaborations intersectorielles demeurent. Un professionnel qui travaille à la régulation des mesures prises sur le domaine privé au Service de l'eau, notait ceci :

C'est pas que l'expertise est pas présente, mais l'expertise est pas partagée, c'est juste ça. Les urbanistes travaillent de leur bord, et les ingénieurs travaillent de leur bord. Et les architectes travaillent de leur bord. Et nous on arrive on dit aux architectes : ça marche pas, on veut modifier. Eux : ça marche pas. Tout le monde met son point sur la table et dit c'est de même, c'est de même. Il n'y a pas de collaboration. Donc ce ne sont pas les expertises qui manquent, c'est la collaboration.

Dans cette discussion, les professionnel-le-s mettaient l'accent sur les postures et normes professionnelles différentes, et les défis de travailler ensemble dans ce contexte. Le constat au sein de la planification encore en amont du secteur Lachine-Est est différent, puisque nous y observons une bonne collaboration entre les individus, malgré leurs différentes formations et expertises. Les apprentissages s'appuient beaucoup sur la collaboration d'un petit noyau de professionnel-le-s de différentes divisions et services qui partagent de l'expertise et suivent les différentes étapes et mandats de consultation du projet. **Ils arrivent à progresser malgré les défis du jargon technique et bureaucratique** (des normes sur les eaux pluviales et des outils d'urbanisme ou des étapes de projet, par exemple).

Cette collaboration est facilitée par le fait que la Direction de l'épuration des eaux usées (DEEU) et la Direction des réseaux d'eau (DRE) donnent du temps à certains de leurs professionnel-le-s pour la collaboration et la coordination avec les aménagistes (urbanistes, architectes, architectes de paysage), dans des projets concrets comme Lachine-Est ou des comités. Cette intégration semble par contre dépendre de l'initiative et de la motivation particulière d'individus qui croient en la valeur ajoutée de ces collaborations. En effet, des changements dans les professionnel-le-s au sein des derniers mois semblent avoir réduit la portée de la collaboration.

Il y a donc des professionnel-le-s qui développent des expertises de traduction, en apprenant mutuellement sur la planification urbaine et sur la gestion des eaux pluviales et les stratégies de mise en place d'infrastructures vertes. **Par contre, notre analyse montre que ces praticien-ne-s sont contraint-e-s par le manque d'accès à des ressources, notamment financières, pour des études en amont, ainsi que par l'organisation des mandats des consultants et des priorités des différentes divisions.** Finalement, certaines nouvelles normes proposées par des professionnel-le-s du Service de l'eau, notamment de prendre en compte en amont la topographie dans la planification d'ensemble et les choix d'aménagements particuliers, semblent encore peu intégrées dans la planification urbaine et dans les pratiques des consultants avec qui les urbanistes travaillent. Sur ce point, il semble bien y avoir un enjeu, soit de développement d'expertise, ou de diffusion de connaissances. Par ailleurs, il semble aussi que les difficultés à ce niveau soient liées au fait que la prise en compte de la topographie chamboule les manières de faire et est seulement l'un des facteurs considérés dans les décisions d'acquisitions et d'usages permis sur les différentes portions du territoire.

Les autres expertises concernant l'intégration de l'adaptation dans le processus

En plus de ces expertises liées à la compréhension des impacts des aléas climatiques prévus pour Montréal, sur le territoire, et de leurs solutions, d'autres expertises sont liées à la manière d'intégrer ces solutions dans les pratiques et processus existants de planification urbaine. Par exemple, les outils d'urbanisme et les expertises en gouvernance et concertation peuvent s'avérer cruciales pour faire avancer l'adaptation aux changements climatiques. Nous avons demandé aux participant-e-s à nos activités d'identifier les expertises disponibles, selon eux, pour le réaménagement du secteur Lachine-Est.

En effet, dans le cadre d'un sondage envoyé par le Labo Climat Montréal en décembre 2019¹⁴¹, nous demandions aux participant-e-s impliqué-e-s de près ou de loin dans ce processus de nommer, dans les acteurs avec qui elles et ils travaillent sur Lachine-Est, si ceux-ci détenaient une ou des expertises pouvant faciliter l'adaptation aux changements climatiques dans le cadre du réaménagement d'un secteur urbain, et si oui laquelle ou lesquelles. Cette question visait justement à explorer les expertises perçues par les participant-e-s comme étant liées à l'adaptation aux changements climatiques et présentes dans le réseau d'acteurs du projet urbain.

La figure 5.6 représente les perceptions des acteurs sur les expertises présentes dans le réseau, liées à l'adaptation aux changements climatiques, et non une évaluation du Labo Climat Montréal des expertises en présence. Constituant une image des perceptions, ce portrait est intéressant pour montrer ce que les acteurs

¹⁴¹ Les chercheur-e-s sont resté-e-s le plus près possible des mots utilisés par les participants dans l'appellation des expertises, tout en regroupant celles-ci quand les termes étaient proches et semblaient se référer aux mêmes grands objets (plus de détails au chapitre 4 de la partie 2 de ce rapport).

associent aux changements climatiques, ainsi que les expertises jugées les plus présentes et mobilisables dans le réseau. Plus le carré est gros, plus le nombre d'acteurs nommés avec cette expertise est élevé. Les lignes entre les carrés représentent la cooccurrence de ces expertises au sein des mêmes acteurs, selon les répondants. Ainsi, la mobilité durable est l'une des expertises pour laquelle il y a davantage d'acteurs nommés par les répondants. De plus, une part importante de ces acteurs est aussi nommée comme ayant de l'expertise sur l'aménagement et l'encadrement du développement urbain, ce qui explique la grosseur du trait entre les deux.

Les deux expertises les plus importantes sont donc la « mobilité durable » et « l'aménagement et l'encadrement du développement urbain ». Quatre autres expertises sont attribuées à un nombre inférieur, mais tout de même important, d'acteurs dans le réseau, soit les expertises de « concertation, relations partenaires et citoyens », de « normes et pratiques de gestion des eaux pluviales », « infrastructures vertes » et « connaissance de Lachine » (figure 5.6). Ces six expertises sont donc les plus prépondérantes dans les perceptions du réseau, c'est-à-dire qu'elles sont celles attribuées à un plus grand nombre d'acteurs dans le réseau, par les répondants, et qu'elles sont considérées comme étant utiles à l'adaptation aux changements climatiques. L'analyse révèle également que si on restreint l'analyse au sous-groupe d'acteurs le plus dense avec des liens fréquents, les expertises « infrastructures vertes » et « normes et pratiques de gestion des eaux pluviales » deviennent plus importantes.

Ce portrait des expertises du réseau qui sont liées à l'adaptation aux changements climatiques pour les participants se structure en thématiques et objets d'interventions. Seuls certains outils de gouvernance et de mise en œuvre sont mentionnés par les participants au sondage, par exemple les normes de gestion des eaux pluviales, les outils d'encadrement du développement urbain ou la concertation. Rappelons que le portrait est issu d'un sondage effectué en décembre 2019. Au fil de la démarche du Labo Climat Montréal, nous avons beaucoup travaillé pour rendre plus explicite les processus de gouvernance, de planification et de prise de décision liés à l'adaptation aux changements climatiques.

Ainsi, dans la prochaine section, nous présentons des éléments clés du processus de projet urbain qui représentent des contraintes et des pistes de solutions pour l'adaptation. Ces contraintes et solutions montrent un niveau plus détaillé de compétences et de savoir-faire identifiés par les participants à notre démarche comme nécessaire à l'adaptation, notamment sur le cadre financier et budgétaire, la structure institutionnelle et les outils et enjeux concrets entourant l'encadrement du développement urbain.

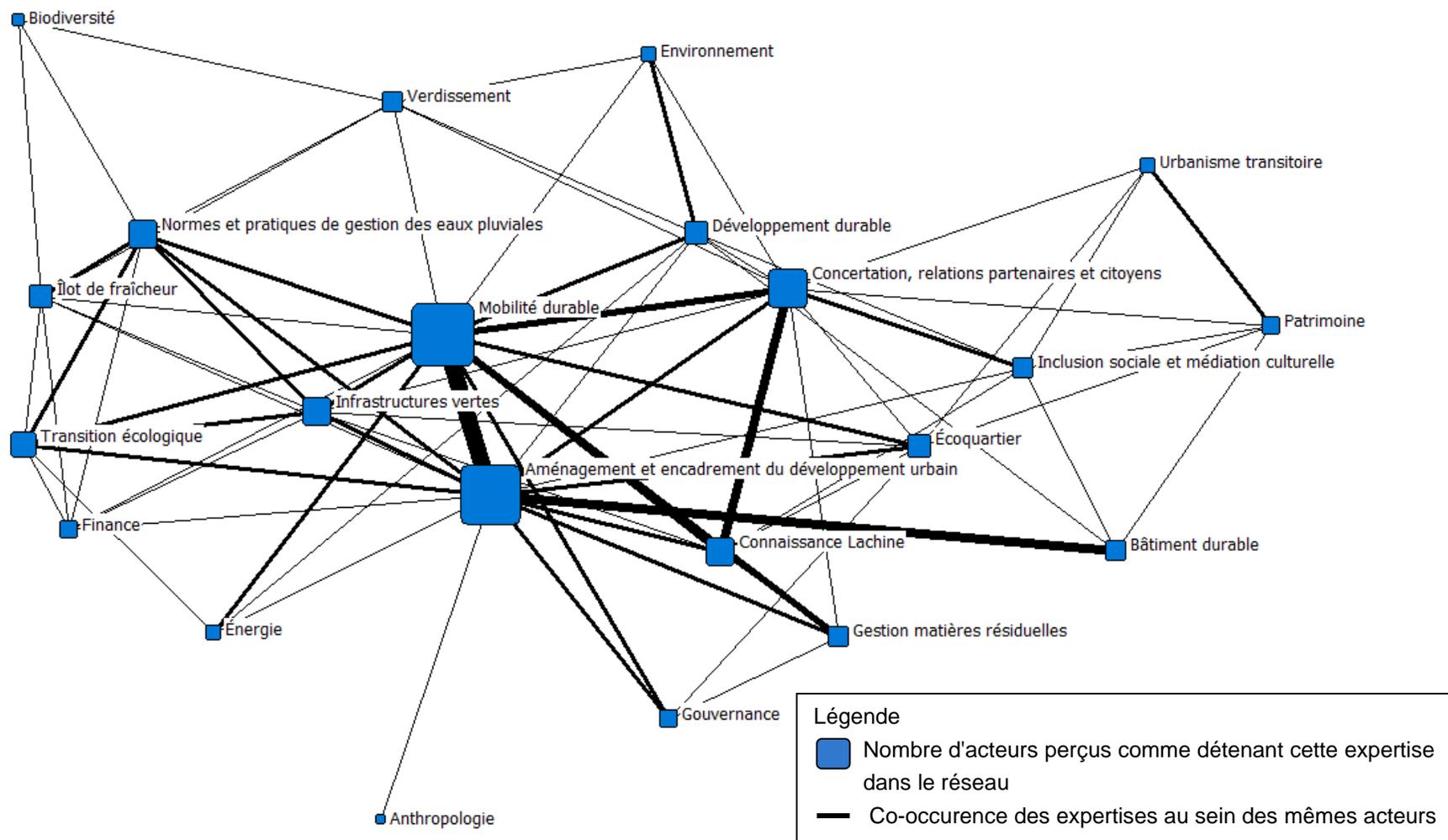


Figure 5.6 : Perceptions des expertises utiles à l'adaptation aux changements climatiques dans le réseau d'acteurs autour du projet Lachine-Est

Source : Labo Climat Montréal 2021

5.5 Contraintes et pistes de solutions identifiées

Dans cette section, nous présentons une synthèse des perceptions des acteurs du projet urbain quant à leurs leviers et degrés d'emprise sur des composantes associées, pour eux, à la mise en place d'un quartier adapté. Ce diagnostic constitue pour nous un apprentissage crucial : il montre une capacité à identifier les marges de manœuvre des professionnel-le-s dans le contexte actuel, et ce sur quoi il est possible de travailler à court, moyen et long terme (voir notamment l'analyse de l'Atelier 2). La mise en pratique de solutions innovantes demande une appropriation et une diffusion dans un contexte préexistant. Comprendre la situation vécue et les perceptions des acteurs et identifier les « nœuds » qui nuisent à l'appropriation de l'adaptation aux changements climatiques nous paraissent donc des étapes incontournables.

Dans le tableau 5.1, nous pouvons d'abord voir dans la première colonne la série d'enjeux qui agissent, pour les professionnel-le-s du projet urbain, comme des contraintes pour l'adaptation aux changements climatiques, et sur lesquelles ils ont peu ou pas d'emprise. Les deux premiers dépendent en partie de décisions d'autres instances gouvernementales, comme le cadre fiscal des municipalités affectant leurs revenus, ainsi que les choix et la temporalité de l'implantation d'infrastructures de transport collectif. D'ailleurs, la faible participation des acteurs institutionnels du transport dans la démarche de projet urbain et la planification des mesures d'adaptation est préoccupante à notre avis, et fait l'objet d'une de nos recommandations ci-bas. Les questions budgétaires internes à la Ville sortent en bonne partie de leur contrôle, car elles dépendent de niveaux décisionnels plus élevés. Les participant-e-s ont néanmoins fait une série de propositions pour adapter le cadre financier et budgétaire pour mieux soutenir l'adaptation aux changements climatiques. Elles et ils ont nommé les pistes de solutions suivantes **pour envisager autrement la rentabilité du projet urbain en contexte de changements climatiques** :

- Inclure les enjeux sociaux et écologiques aux analyses coûts bénéfices
- Réévaluer les modalités de calculs de retour sur investissement de la Ville (VAN) dans une perspective à plus long terme
- Inclure le Service des finances dans les échanges sur l'adaptation aux changements climatiques

Les participant-e-s ont aussi amené des pistes de solutions **pour modifier la structure budgétaire afin de soutenir les mesures d'adaptation** :

- Financer davantage les études en amont (ex.: pour les eaux pluviales et les cobénéfices des infrastructures vertes)
- Fournir un investissement supplémentaire aux projets contribuant à l'adaptation
- Prévoir et arbitrer des mécanismes de transfert budgétaires pour les infrastructures vertes, entre services et Ville/arrondissements.

Dans les autres enjeux identifiés par les participant-e-s sur lesquels leur niveau d'emprise leur semble faible, et présentés au tableau 5.1, il y a la question des vulnérabilités sociales et des moyens d'accroître les mécanismes sociocommunautaires de la résilience. Il semble y avoir une difficulté à problématiser les enjeux et solutions, ce que nous avons discuté via-à-vis du peu d'expertise mobilisée sur les vagues de chaleurs et les îlots de chaleur, notamment. Le travail des groupes communautaires sur ces éléments semble aussi méconnu.

Tableau 5.1 : Perceptions des professionnel-le-s de leur emprise sur différents leviers et contraintes pour atteindre un quartier adapté aux changements climatiques

Peu ou pas d'emprise	Une certaine emprise, mais partielle et/ou indirecte	Une emprise plus importante, mais néanmoins partielle ou contrainte
<ul style="list-style-type: none"> Budget Ville Fiscalité et modalités de rentabilité des projets 	<ul style="list-style-type: none"> Capacité de se projeter dans l'avenir et de développer des plans B 	<ul style="list-style-type: none"> Vision d'aménagement et orientations des projets
<ul style="list-style-type: none"> Mobilité durable, notamment infrastructures de transport collectif 	<ul style="list-style-type: none"> Diminuer les silos entre les expertises et entre les fonds budgétaires des différents services de la Ville 	<ul style="list-style-type: none"> Concertation et participation
<ul style="list-style-type: none"> Manque de budget d'entretien des infrastructures vertes 	<ul style="list-style-type: none"> Règlementation d'urbanisme et encadrement des projets immobiliers 	<ul style="list-style-type: none"> Acquisition de connaissances Éducation des autres acteurs
<ul style="list-style-type: none"> Réduction des vulnérabilités des citoyens Accroissement de la résilience sociocommunautaire 		<ul style="list-style-type: none"> Mise en place de projets pilotes et capacité de faire des tests

Source : Labo Climat Montréal 2021

La deuxième colonne du tableau réfère à des éléments sur lesquels les professionnel-le-s ont une emprise partielle ou indirecte. La capacité de se projeter dans le futur a été abordé dans une conversation d'atelier comme quelque chose de difficile, lié à des anxiétés des professionnel-le-s et une impression qu'il n'y avait pas une culture organisationnelle supportant de telles pratiques. **La capacité de dépasser la structure en silo, c'est-à-dire la segmentation de la planification, des expertises et des fonds budgétaires par divisions et services, a été discutée dans presque toutes nos activités.** Une partie des participant-e-s à nos activités sont engagé-e-s dans du travail intersectoriel au quotidien, dans la mise en relation d'études ou dans des projets pilotes. Ce sont soit des aménagistes intégrateurs, ou des « *policy entrepreneurs* » (Schroeder et al. 2013, Green 2017), pour reprendre le terme anglais représentatif du phénomène, qui travaillent de manière très active à l'intérieur des organisations pour pousser certaines innovations, créer des réseaux d'expertise et de pratiques, faire évoluer les normes et manières de faire. Néanmoins, ils fonctionnent dans une structure qui peut bloquer la pérennisation ou l'institutionnalisation de leurs nouvelles propositions. Finalement, la réglementation, et notamment la réglementation d'urbanisme, est présentée comme un levier important pour les participant-e-s. Toutefois, leur marge de manœuvre sur celle-ci dépend de l'échelon politique. Le levier de la réglementation est aussi présenté comme étant limité par le lien entre la mise en place de contraintes réglementaires et la diminution de la rentabilité du projet immobilier. Ces enjeux sont encore plus saillants dans le contexte de Lachine-Est, vu le peu d'emprise foncière des pouvoirs publics sur le territoire. Nous émettons plus bas des recommandations qui touchent ces éléments.

La dernière colonne du tableau montre les emprises plus importantes des participant-e-s. Les professionnel-le-s disent avoir de l'emprise sur la vision d'aménagement et les orientations des projets. Selon elles et eux, cela se fait à travers la formation et la sensibilisation à l'urbanisme durable des élu-e-s et promoteurs, en termes de présentation des enjeux et des objectifs d'une vision d'aménagement. Elles et ils nomment également leur emprise et leur responsabilité à rassembler les parties prenantes et partenaires autour de la table, pour l'élaboration et la mise en œuvre de visions d'aménagement pouvant intégrer l'adaptation aux changements climatiques. Elles et ils notent, en effet, l'importance de la concertation et de la participation de la société civile pour l'élaboration de la vision d'aménagement. **La société civile souhaite également participer sur le temps long, et être impliquée dans les choix d'aménagements et de normes règlementaires pour l'écoquartier, ainsi que pour la conception et la gestion des infrastructures vertes et des projets d'urbanisme transitoire.**

Pour ce qui est de l'acquisition de connaissances, les professionnel-le-s sont intéressé-e-s à assister à des conférences et des colloques. Elles et ils y voient une opportunité d'avoir de l'influence sur leur hiérarchie en montrant ce qui se fait ailleurs. Le partage de connaissances entre collègues est également qualifié d'influence importante par les professionnel-le-s. Finalement, la mise en place de projets pilotes et la capacité de faire des tests sont attrayantes, bien que stressantes pour certain-e-s professionnel-le-s. L'inconnu et la peur d'échouer et de se faire critiquer sont deux facteurs qui accroissent le risque et qui nuisent à l'implantation de projets pilotes selon les professionnel-le-s. Elles et ils considèrent néanmoins avoir de l'emprise pour tester des choses sur de plus petites surfaces.

Le tableau 5.1 montre un portrait qui est bien sûr fonction de la position professionnelle des participant-e-s, c'est-à-dire, pour la plupart, des professionnel-le-s avec les mains dans la planification, l'implantation, ou l'action (à la Ville, l'arrondissement, ou dans la société civile), incluant quelques chefs d'équipe, mais peu d'acteurs avec beaucoup de poids décisionnel. Il y a des avantages et des limites avec cet échantillon de participant-e-s. Les inconvénients tiennent au fait que certains des leviers et pistes de solutions pourraient être plus à la portée de leurs supérieur-e-s hiérarchiques, qui n'ont pas vécu la démarche du Labo Climat Montréal d'aussi près, et donc avec qui nous n'avons pas pu « tester » ces hypothèses de solutions. Ces dernières et ces derniers auraient aussi pu apporter d'autres éclairages, sans aucun doute, sur les contraintes et les marges de manœuvre, de même que sur les manières d'intégrer davantage l'adaptation. Les avantages, par ailleurs, de ce groupe de participant-e-s, sont que les professionnel-le-s étaient dans un climat propice aux prises de paroles franches et aux échanges plus libres. De plus, les acteurs ayant les mains dans le projet sont en mesure de décrire les pratiques courantes et d'identifier les nœuds et les dilemmes vécus dans la gouvernance et la planification au quotidien. Comme nous le notions dans nos notes introductives sur l'apprentissage (section 3), des chercheur-e-s ont rappelé que les conditions et produits de l'apprentissage vont varier selon les types de participant-e-s (McFadgen et Huitema 2017), et qu'il faut faire des choix. Les participant-e-s ont bien sûr chacun-e une perspective propre à leur positionnalité (dans quelle organisation, service, et avec quelles expériences passées), mais c'est la somme de leurs perspectives, mises en conversation, qui donne un portrait plus affiné de la situation et permet des apprentissages mutuels. Enfin, certains des enjeux mentionnés de manière récurrente par les participant-e-s pourraient s'expliquer par le caractère plus saillant de ceux-ci pour le secteur Lachine-Est (notamment, les infrastructures de transport collectif).

5.6. Recommandations

Recommandations pour intégrer formellement le climat dans le processus de projet urbain

De quelles manières et à quels moments la Ville peut-elle accroître maintenant l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans le processus de projet urbain ? Le Labo Climat Montréal émet quatre recommandations spécifiques pour répondre à cette question.

- ① Intégrer le climat dans l'évaluation collective de la pertinence du projet et de ses contraintes
- ② Inclure le climat au moment de délibérations sur différentes hypothèses d'aménagement
- ③ Préciser la contribution des mesures d'encadrement du domaine privé en adaptation, notamment par des modalités précises annoncées au Programme particulier d'urbanisme
- ④ S'assurer de la performance, de l'appropriation et de la résilience des infrastructures vertes

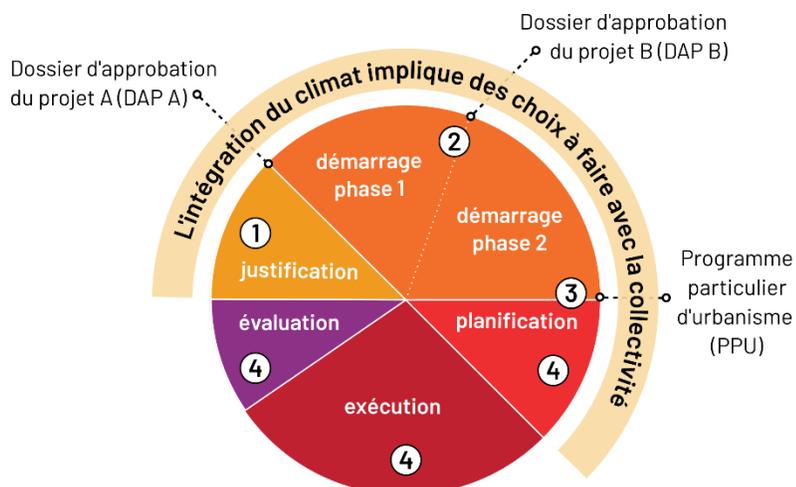


Figure 5.7 : Recommandations selon les étapes du processus de projets de la Direction de l'urbanisme de la Ville de Montréal

Source : Labo Climat Montréal 2020

En plus de pouvoir répondre à des enjeux propres à Lachine-Est et aux autres écoquartiers en développement à Montréal, ces recommandations permettent aussi de travailler sur des objectifs du nouveau Plan Climat 2020-2030, dans lequel l'intégration des questions climatiques à l'urbanisme est mise de l'avant. Tout particulièrement, les deux premières recommandations constituent à notre avis une manière de concrétiser le test climat (Ville de Montréal 2020 p:104, Action 43 du Plan Climat) pour les projets urbains à Montréal.

Recommandation 1 : Intégrer le climat dans l'évaluation collective de la pertinence du projet et de ses contraintes

Pour l'instant, le dossier d'approbation qui termine la phase dite de justification d'un grand projet urbain (DAP A) ne comprend pas d'exigences explicites sur le plan écologique et pour l'adaptation aux changements climatiques. On peut toutefois observer que le calcul de rentabilité inclut maintenant une perspective à plus long terme, et que des infrastructures visant à faire un quartier complet avec des services locaux sont nommées comme étant importantes.

L'administration montréalaise a annoncé qu'elle allait développer un test climat pour guider ses décisions. De ce point de vue, la première étape du projet urbain, celle de justification, devrait inclure une évaluation collective de la pertinence du projet et de ses contraintes, vis-à-vis des engagements d'action climatique et des impacts pressentis.

Notre recherche a en effet révélé que les enjeux d'adaptation aux changements climatiques devraient être plus explicitement considérés comme contraintes et comme éléments de diagnostic, et ce, dès la phase de justification. L'atelier 1 du Labo Climat Montréal – et les fiches climat produites – ont stimulé cette intégration. Chaque aléa climatique – vagues de chaleur, augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements de pluie extrême, tempêtes, sécheresses et cycles de gel-dégel – pourrait faire l'objet d'une évaluation sur le plan des conséquences et défis attendus du projet de réaménagement, et des ressources et expertises à mettre en place pour permettre de réduire (et non d'augmenter) les vulnérabilités à ces aléas climatiques. Les participant·e·s aux ateliers du Labo Climat Montréal ont mis de l'avant l'importance de cartographier plus finement les vulnérabilités du territoire face aux changements climatiques et d'en prendre compte dans le diagnostic et la vision du projet, en amont.

La gestion de l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements de pluie extrême semblerait aussi facilitée par une étude préalable de la topographie et des données du sous-sol pour l'infiltration, afin de réduire la dépendance aux infrastructures classiques.

Des éléments transversaux à plusieurs aléas climatiques pourraient aussi être considérés, comme le taux de minéralisation ainsi que les vulnérabilités socioéconomiques préexistantes. Certains des éléments déjà intégrés dans les étapes de diagnostic en amont sont liés à ces vulnérabilités, notamment l'identification de lacunes en termes de services de proximité et équipements, ainsi que l'accès au transport collectif. En effet, la littérature montre que ces éléments permettent de faire face plus aisément aux impacts des changements climatiques, notamment les journées de chaleur extrême et les événements météorologiques intenses (voir le chapitre 1 de la partie 2 de ce rapport).

Tout en mettant de l'avant l'importance d'une caractérisation fine du territoire et de ses vulnérabilités aux aléas climatiques prévus, la recherche du Labo Climat Montréal a montré que l'adaptation aux changements climatiques nécessite des choix et des arbitrages, et qu'elle n'est pas neutre. Ainsi, cette étape de diagnostic sur les contraintes ne devrait pas être envisagée comme quelque chose de technique. Plutôt, le Labo Climat Montréal propose que le climat fasse partie de l'évaluation collective, avec le public, de la pertinence du projet et de ses contraintes. En plus d'une évaluation de la pertinence, est aussi de mise une documentation accrue des défis et des contraintes à l'étape de justification du projet urbain, comme décrit ci-haut.

Recommandation 2 : Inclure le climat au moment de délibération sur différentes hypothèses d'aménagement

Après la phase de justification et le DAP A tout juste mentionné, le prochain moment formel d'approbation décisionnelle dans la planification du projet urbain est le DAP B. Cette étape vise à présenter différentes hypothèses d'aménagement qui détaillent, en termes techniques et de rentabilité économique, différentes options pour le secteur. Comme nous l'avons vu, cette étape a récemment été ajoutée dans les pratiques montréalaises. Nous recommandons d'y introduire un atelier délibératif sur les hypothèses d'aménagement en contexte de changements climatiques.

À travers sa participation au projet Lachine-Est, le Labo Climat Montréal a souhaité profiter du processus du DAP B pour expérimenter un tel atelier. Pour cibler des enjeux concrets d'aménagement soulevés par l'adaptation aux changements climatiques, et se situer en complément des ateliers de concertation déjà en cours, nous avons proposé un atelier sur les infrastructures vertes. Cet atelier visait à réfléchir à la mise en place d'infrastructures vertes en considérant leurs différents bénéfices et services écosystémiques, **face aux différents aléas climatiques**. L'atelier sur les infrastructures vertes, organisé par le Labo Climat Montréal en octobre 2020, a eu lieu environ un mois et demi avant le dépôt initialement prévu du DAP B. L'atelier a d'abord permis de partager un diagnostic territorial sur les enjeux du secteur et sur les infrastructures vertes existantes, à l'échelle du site, de ses abords et de la connectivité régionale. Ensuite, les participant-e-s ont travaillé en sous-groupes sur cinq contextes d'implantation des infrastructures vertes à Lachine-Est, qui offrent différents défis et opportunités.

Le sondage mené auprès des participant-e-s après l'atelier sur les infrastructures vertes a permis d'interroger l'utilité et la forme d'un tel exercice dans le processus de planification entourant un grand projet de réaménagement urbain. Pour plusieurs, la mise en place d'un atelier sur les infrastructures vertes, comme celui du Labo Climat Montréal, semble pertinent et répliquable dans le processus de projet urbain. Tout d'abord, ce type d'atelier permet de réunir différentes personnes pour une mise en commun de compétences et de connaissances, permettant un travail de « multidisciplinarité » qui fait « cohabiter plusieurs points de vue d'une même réalité » et offre une « complémentarité entre les domaines d'expertise ».

Un participant note qu' « il ressort des consensus et des idées plus poussées de ce genre d'espaces de discussion par rapport à un exercice consultatif constitué par exemple d'une phase d'information puis d'une phase de collecte des opinions. » Un participant parle de la sensation d'avoir été « stimulé par les autres acteurs ». En ce sens, la présentation de Jérôme Dupras, abordant l'évaluation des services écosystémiques rendus par les infrastructures vertes, lors de l'atelier, est perçue comme un apport de connaissances pouvant « contribuer à enrichir l'argumentaire pour faire valoir le bien-fondé de certaines interventions auprès des instances décisionnelles. C'est donc un outil additionnel d'aide à la prise de décision. » Un autre participant suggère de s'appuyer sur des outils comme l'analyse de cycle de vie pour choisir les solutions les plus avantageuses.

L'atelier permet également une mise à niveau sur le projet et offre des possibilités de réseautage pour le futur. Il permet aussi, selon une participante issue de la société civile, de voir « les zones d'ombre collectives [...] à l'issue de nos discussions, ce qui a été moins discuté ». Ces zones d'ombre pourraient être approfondies lors des étapes ultérieures, par exemple sur le PPU et les stratégies règlementaires.

Le fait d'avoir ces moments collectifs d'échanges, imbriqués dans le processus formel de planification, pourrait aussi aider pour l'évolution des normes et des standards. Selon un participant :

Il est grand temps de faire des gestes concrets visant à améliorer la résilience aux changements climatiques. Les façons de faire d'autrefois doivent être revues, notamment la construction d'infrastructures « standards » dans le cadre du développement ou le redéveloppement de milieux de vie. Ce changement de « culture » doit s'opérer à différents niveaux (planification, ingénierie, entrepreneurs, promoteurs, etc.) afin d'être reflété dans les nouveaux « standards » dans les projets à venir.

En termes de participation, le Labo Climat Montréal a proposé d'impliquer des acteurs spécialistes du territoire, des expert-e-s de la société civile ainsi que des professionnel-le-s d'une diversité de services de la Ville et des arrondissements, afin de couvrir les différentes expertises ainsi que les différents moments du cycle de vie du projet (des acteurs de la planification et de la mise en œuvre et entretien). En rétroaction, un participant mentionne que « l'adaptation [aux changements climatiques] exige des expertises multiples... dès l'idéation du projet et jusqu'à sa mise en œuvre et son opération ».

En termes de temporalité, plusieurs participant-e-s font remarquer que cet atelier devrait arriver tôt dans le processus de projet urbain sans pour autant savoir nommer le moment le plus opportun. Un participant indiquait par exemple « le plus tôt ça vient dans le processus, parce que c'est comme une couche qui s'ajoute [...] avec lesquelles il faut qu'on travaille ». D'un autre côté, un professionnel faisait part du fait que pour faire des choix et des arbitrages, il faut avoir avancé sur certains éléments, afin de pouvoir concrétiser les choix à faire en relation avec les réalités sur le terrain. Les échanges sur les différentes options de verdissement peuvent autrement rester abstraits, ou déconnectés des décisions qui se prendront finalement pour le territoire. Ainsi, faire cet exercice au moment du DAP B, où certains enjeux pour le réaménagement du secteur se sont stabilisés, apparaît un compromis intéressant.

De notre point de vue, le DAP B offre une opportunité importante pour l'intégration formelle de l'adaptation aux changements climatiques dans le processus de grand projet. Ce DAP B pourrait systématiquement se nourrir d'un atelier préalable avec les différentes expertises à la Ville et chez des partenaires liés au projet, visant à planifier des priorités à mettre de l'avant pour les infrastructures vertes en fonction du diagnostic territorial et des différents bénéfices des infrastructures vertes en contexte de changements climatiques. Ces événements pourraient aussi faciliter la structuration d'une communauté de pratiques autour des infrastructures vertes à Montréal.

Recommandation 3 : Préciser la contribution des mesures d'encadrement du domaine privé en adaptation, notamment par des modalités réglementaires annoncées au Programme particulier d'urbanisme

Le PPU en préparation pour le secteur Lachine-Est permettra d'aborder certaines modalités qui guideront, par la suite, les outils règlementaires devant encadrer le développement urbain et les projets des différents promoteurs. Bien que l'approche privilégiée en ce moment en matière d'encadrement, et ce dans tous les arrondissements de Montréal, laisse une large part à la négociation afin de favoriser la conception et la réalisation de projets de qualité, certains éléments demandent un niveau de précision plus important afin, entre autres, d'assurer une certaine uniformité à la grandeur d'un vaste secteur comme Lachine-Est.

Pour le Labo Climat Montréal, il apparaît primordial que l'adaptation aux changements climatiques, et tout particulièrement la gestion des eaux de pluie et la lutte aux îlots de chaleur, fasse l'objet d'un traitement particulier au sein du PPU. Il pourrait également en être ainsi pour les autres aspects ayant fait consensus lors des différents ateliers de concertation, comme un ensemble de principes entourant la mobilité durable.

Contrairement aux aspects qui, aujourd'hui, semblent acquis et qui peuvent facilement faire l'objet d'une approche plus discrétionnaire reposant sur des guides et des lignes directrices (comme l'intégration d'un bâtiment dans son contexte en termes d'hauteur et de matériaux), les aspects plus innovants entourant les quartiers durables, voire la création d'un écoquartier, demandent d'agir avec plus de précision. Toutefois, il ne s'agit pas d'arrêter, lors de l'élaboration du PPU, toutes les modalités d'encadrement nécessaires – d'autant plus que ces modalités doivent conserver une certaine flexibilité pour s'adapter à chacun des projets –, mais d'aller le plus loin possible pour s'assurer que ces aspects plus innovants soient concrètement pris en compte par la suite.

En matière d'adaptation aux changements climatiques, il apparaît d'autant plus important d'apporter des précisions à certains aspects règlementaires dans la mesure où ces précisions pourraient servir à mieux évaluer les dépenses publiques nécessaires pour répondre à certains enjeux. À titre d'exemple, des précisions au PPU en ce qui a trait à la gestion des eaux de pluie, au verdissement, au pourcentage d'espaces non minéralisés laissés libres à des fins collectives ou publiques pourraient entre autres servir à la Ville et à l'arrondissement à mieux calculer, par la suite, les investissements nécessaires en matière de gestion des eaux de pluie.

Dans la mesure où le bureau de projet mis en place inclut l'arrondissement et la Ville, cet encadrement pourrait d'ores et déjà être discuté et prendre en compte, dès maintenant, le partage de compétences entre ces deux paliers. Vu ainsi, le projet de Lachine-Est pourrait également influencer les réflexions entourant la révision du plan d'urbanisme et la mise en application du Plan climat.

Bien que chaque projet ait ses spécificités, les 13 fiches règlementaires réalisées dans le cadre du Labo Climat (disponibles sur le [site web](#) du Labo Climat Montréal), offrent quelques exemples pouvant servir d'inspiration en plus des éléments qui se font d'ores et déjà à la Ville et dans les arrondissements. Ces fiches démontrent que les questions de résilience et d'adaptation aux changements climatiques entrent peu à peu dans le discours et la pratique des urbanistes au Québec. Si les municipalités ont une plus grande marge de manœuvre pour l'implantation de mesures d'adaptation sur le domaine public, ces fiches démontrent néanmoins qu'il est également possible d'encadrer le domaine privé.

Une étude de l'Institut canadien des urbanistes montre que les urbanistes sont de plus en plus nombreux à tenter de trouver des moyens d'adapter les outils d'urbanisme traditionnels aux défis que posent les changements climatiques (Davidson et Bowron 2012). Toutefois, au Québec, selon une enquête réalisée en 2017 sur l'utilisation des règlements d'urbanisme au Québec, uniquement le quart des municipalités locales abordent l'atténuation des changements climatiques (19%) et l'adaptation aux changements climatiques (20%) dans les programmes particuliers d'urbanisme (Rochefort et Granier 2019).

Recommandation 4 : S'assurer de la performance, de l'appropriation et de la résilience des infrastructures vertes

Le Labo Climat Montréal a été amené à étudier le projet Lachine-Est alors qu'il était dans sa phase de démarrage. Les phases de planification, d'exécution et de suivi ne sont pas encore amorcées et n'ont donc pas pu être étudiées. Cependant, certains éléments de ces phases ont été abordés lors des activités du Labo Climat Montréal et concernent le sujet des infrastructures vertes.

Tout d'abord, la question de l'entretien des infrastructures vertes a souvent été évoquée par les participant-e-s des ateliers du Labo Climat Montréal. Deux points principaux sont revenus dans les discussions : le budget d'entretien d'une part et la formation des équipes de travaux publics d'autre part. En effet, la responsabilité de la charge financière de l'entretien des infrastructures vertes pose des questions : ville centre ou arrondissement ? Comment évaluer les besoins en entretien pour les infrastructures vertes ? La mutualisation des budgets et l'identification des ressources pour l'entretien, afin d'accroître la mise en place d'infrastructures résilientes aux changements climatiques, ont été nommées comme pistes de solution. Le cas de l'avenue Papineau, à Montréal, a par ailleurs été mentionné dans les activités du Labo Climat Montréal pour parler de l'importance de prioriser la durabilité des aménagements et des plantations plutôt que l'optimisation des volumes de rétention des eaux pluviales. Il existe un besoin en termes de mesures des performances des infrastructures vertes qui pourraient être implantées : dans quelle mesure réduisent-elles les îlots de chaleur ? Quelle quantité d'eau retiennent-elles ?

Les conditions montréalaises d'entretien, mais aussi de gestion de la neige et des sels de déglçage doivent être considérées. Sur ce point, plusieurs professionnel-le-s de l'arrondissement, autant à la Direction de l'aménagement urbain qu'aux Travaux publics, sont très inquiètes et inquiets du peu de budget et de ressources pour l'entretien des infrastructures vertes (observations de rencontres et Atelier 2 du Labo Climat Montréal).

Des platesbandes ont déjà dû être retirées dans l'arrondissement Lachine dans les dernières années par manque de ressources pour leur entretien. Certains ont directement mentionné que le manque d'entretien pour les végétaux est lié au fait que cette tâche n'est pas prévue dans les appels d'offres ou bien dans la phase de planification des projets. Il a également été mentionné à plusieurs reprises, dans les activités du Labo Climat Montréal, qu'il y aura un besoin de formation à l'arrondissement pour la mise en place et l'entretien de nouveaux types « d'infrastructures vertes », notamment de gestion durable des eaux pluviales.

Finalement, impliquer la société civile dans la mise en place, la gestion et l'entretien de certaines infrastructures vertes a été mentionné comme un souhait et une manière d'en faire plus, durant les rencontres d'ateliers. Le groupe Ateliers Ublo, qui participe à l'Alliance des ruelles bleues-vertes, a notamment participé aux rencontres de concertation et a mis en valeur l'intérêt de mettre en place une structure pour faire participer les citoyens à la résilience des infrastructures vertes sur leur territoire. Certains organismes de Lachine, qui ont participé aux activités du Labo Climat Montréal et de Concert'Action Lachine, ont démontré détenir une importante expertise en termes d'infrastructures vertes. Il semblerait donc pertinent d'évaluer les possibilités en ce sens dans le futur écoquartier, en collaboration avec les diverses démarches qui travaillent sur de telles initiatives.

Autres défis à relever pour l'adaptation à Montréal

En dehors du processus de projet urbain balisé par la Ville de Montréal, les résultats du Labo Climat Montréal ont mené à la formulation de quatre autres recommandations.

Recommandation 5 : Mettre en place une stratégie d'adaptation aux vagues de chaleur

Les friches industrielles et leurs abords font partie des espaces vulnérables aux vagues de chaleur. L'intégration de cet aléa à la planification des requalifications des friches est un enjeu central pour l'adaptation aux changements climatiques de Montréal. Les friches et leurs abords sont des sites particulièrement préoccupants pour deux raisons. Premièrement, certains des secteurs périphériques aux friches industrielles sont souvent habités par des populations défavorisées; les loyers étant moins élevés, et l'accès à certains équipements et services étant lacunaire, ce qui augmente les vulnérabilités aux vagues de chaleur, ce que nous rappelons ci-bas. Deuxièmement, l'ampleur de ces territoires implique un redéveloppement en phases, ce qui laisse présager des conditions de vie moins agréables pendant plusieurs années si n'est rien n'est prévu dans l'intermède, vu le territoire fortement minéralisé de tels secteurs, avec le phénomène d'îlot de chaleur.

À Lachine-Est, nous avons constaté que les opérations de verdissement sont davantage envisagées en fonction de leur capacité à infiltrer les eaux de pluie qu'à lutter contre les îlots de chaleur. Les expertises en matière d'aménagements végétalisés et de pratiques de verdissement à prioriser dans la lutte aux îlots de chaleur sont jusqu'ici peu mobilisées. L'enjeu des vulnérabilités sociales aux vagues de chaleur aux alentours de Lachine-Est est encore moins abordé. Ceci est préoccupant pour l'exacerbation des inégalités à cet égard, si les nouveaux équipements et l'accès aux services de mobilité ne viennent pas améliorer la situation. Dans *Heat Wave: A Social Autopsy of Disaster in Chicago*, une analyse du tragique épisode de vague de chaleur extrême qu'a subi la ville de Chicago à l'été 1995 et qui a causé plus de 700 morts, Eric Klinenberg montre qu'au-delà des caractéristiques individuelles, certaines caractéristiques des quartiers semblent avoir eu une influence sur la résilience face aux vagues de chaleur. Les quartiers moins aisés ont été davantage touchés par cette vague de chaleur, une tendance également relevée dans d'autres études (Harlan et al. 2006, Uejio et al. 2011, Chow, Chuang et Gober 2012, Mitchell et Chakraborty 2014). Klinenberg identifie cependant d'autres facteurs, au-delà des indices de pauvreté. Certains quartiers plus défavorisés paraissent en effet avoir été moins vulnérables que d'autres face à cette vague de chaleur. Il s'agit de quartiers densément peuplés où des interactions fréquentes entre les résidents sont facilitées par un tissu social et communautaire fort, une présence importante de commerces de proximité dans le quartier et un sentiment de sécurité plus élevé. L'analyse de Klinenberg propose qu'un sentiment d'insécurité et le peu de destinations dans le quartier amènent des personnes déjà vulnérables à s'isoler davantage dans leur résidence (garder les fenêtres fermées malgré la chaleur, éviter de sortir pour prendre l'air, aller chercher de l'aide aux alentours). Ceux qui n'ont pas les moyens de se payer l'air conditionné se retrouvent ainsi sans moyens efficaces pour se rafraîchir.

Le Labo Climat Montréal recommande de mettre en place une stratégie adaptative sur le temps long, avec les parties prenantes du territoire : les organismes communautaires qui soutiennent les populations vulnérables, la santé publique, les intervenant-e-s (de la Ville, de l'arrondissement et des citoyen-ne-s) impliqué-e-s dans le verdissement, les institutions publiques et privées ayant une emprise sur le site, notamment pour le transport, les propriétaires privés, etc.

Cette stratégie devrait être développée en relation avec le phasage du réaménagement, tirer profit d'aménagements transitoires pouvant rafraîchir le territoire, et prévoir l'accès à des services de mobilité dès le début.

Recommandation 6 : Mobiliser les acteurs institutionnels externes pour l'adaptation

Aujourd'hui, il y a peu de coordination avec les acteurs institutionnels externes (ex : Hydro-Québec, Exo, ARTM, STM) pourtant déterminants pour l'avenir de Lachine-Est. Toute la partie est du secteur, notamment près de la gare et de l'échangeur Saint-Pierre (qui sera aussi réaménagé), demeure peu planifiée. Les décisions d'acteurs externes du transport ont des impacts qui nécessitent une coordination avec les acteurs de l'urbanisme et du territoire.

Le Labo Climat Montréal recommande d'accroître et de maintenir la communication avec les acteurs des infrastructures de transport sur le site et ses alentours. Ces acteurs devraient être mobilisés dans le développement de mesures d'adaptation aux changements climatiques. Ces mesures impliquent par exemple le développement d'espaces de verdissement ou l'aménagement de parcours accessibles à tous et à toutes, et sécuritaires, notamment pour les trajets jusqu'à la gare de train. La pérennisation de la gare et l'aménagement d'un éventuel stationnement incitatif doit aussi viser à réduire les îlots de chaleur et intégrer des mesures de rétention des eaux pluviales. De manière plus générale, l'implantation de commerces et de services à proximité de la gare favoriserait l'utilisation du transport collectif et l'accès aisé à ces activités et équipements pour les quartiers environnants.

Afin d'assurer un quartier adapté d'ici la mise en place d'une infrastructure lourde de transport, nous recommandons également le développement de plans B en matière de mobilité ainsi que des mesures temporaires ou transitoires d'aménagement. Certaines idées évoquées par des participant-e-s des ateliers comprenaient la bonification du service de train à la gare du Canal, la création d'un service rapide par bus (SRB) ou de navettes dans le secteur et l'implantation de voies réservées pour autobus jusqu'au centre-ville.

Recommandation 7 : Pérenniser les collaborations interservices et les apprentissages dans la structure institutionnelle

Nous avons constaté que plusieurs collaborations interservices sont en cours dans la planification du projet Lachine-Est, notamment pour l'intégration de la gestion des eaux pluviales dans la planification urbaine. Cependant, les liens reposent sur quelques individus sur lesquels on s'appuie comme intermédiaires et passeurs d'informations.

Les apprentissages et collaborations entre aménagement et gestion de l'eau s'appuient beaucoup sur la collaboration d'un petit noyau de professionnel-le-s de différentes divisions et services qui partagent de l'expertise. Cette collaboration est facilitée par le fait que certaines divisions donnent du temps à certains de leurs professionnel-le-s pour la collaboration et la coordination avec les aménagistes (urbanistes, architectes, architectes de paysage), dans des projets concrets comme Lachine-Est ou des comités. Ainsi, ce temps alloué pour de tels comités intersectoriels montre que l'intégration de la gestion des eaux pluviales avec l'urbanisme dépasse la seule intention. Cette intégration semble par contre dépendre de l'initiative et de la motivation particulière d'individus qui croient en la valeur ajoutée de ces collaborations.

De plus, l'ampleur des apprentissages requiert plus de temps et les difficultés et blocages doivent être reconnus. Il s'agit en effet de comprendre le vocabulaire, l'approche et les outils des autres professions, organisations et divisions. Le jargon technique d'ingénierie se mélange avec le jargon technique réglementaire et le jargon bureaucratique (le processus de projet urbain et les modalités de collaboration entre divisions). Dans les rencontres, les acteurs sont mutuellement en apprentissage sur les définitions des termes, des normes et des outils, par exemple : qu'est-ce qu'une petite ou une grosse pluie, et une pluie qualité ? Qu'est-ce qu'un DAP B ? Quels types de normes et critères réglementaires peuvent être insérés dans un PPU ?

Cette intégration intersectorielle est rendue plus difficile vu les processus de gestion des grands projets et de participation des différentes divisions et services. En effet, la coordination intersectorielle repose sur l'équipe d'aménagistes qui font avancer la planification de grands projets, mais qui fonctionnent dans des processus horizontaux, sans position hiérarchique ou stratégique pour pousser l'avancement des dossiers, et en cumulant la responsabilité de coordination de plusieurs projets urbains. De plus, ils ne font pas partie d'une équipe stable et pérenne. L'équipe de projet évolue avec les différentes étapes de gestion de projet.

Le Labo Climat Montréal recommande de renforcer les collaborations et apprentissages au sein de la Ville de Montréal grâce à différentes actions. En premier lieu, davantage de ressources humaines pourraient être attribuées à la collaboration interservices. Une équipe stable dans le temps, avec une documentation accrue des apprentissages, faciliterait aussi leur pérennisation. L'apport de la mise en place du Bureau de projet partagé sur ces éléments devrait être évalué de manière plus approfondie. Le partage et l'appropriation des projets et des outils associés à une division ou un service devraient être favorisés. Par exemple, une plus grande communication et appropriation du règlement 20.030 au-delà du Service de l'eau, des outils de la LAU au-delà de la Division de l'urbanisme et aux arrondissements, et des analyses de vulnérabilités aux aléas climatiques au-delà du Bureau de la transition écologique et de la résilience.

Les réseaux d'expertise qui se constituent, autour des projets d'écoquartiers ou d'infrastructures vertes par exemple, devraient être valorisés et soutenus, en tant que communautés de pratiques structurées, valorisant le partage de connaissances et la connaissance des expertises disponibles dans le réseau. Ces communautés de pratiques, en plus d'éviter les goulots d'étranglement quant au partage d'information (en ne dépendant plus de certains intermédiaires), peuvent contribuer à la création de nouveaux réseaux de collaboration entre les services ainsi qu'entre la Ville de Montréal et les arrondissements, par la capacité qu'auraient les professionnels à découvrir de nouvelles expertises au sein de l'organisation. Le partage et la diffusion de connaissances doivent être encouragés non seulement entre les différentes instances de la Ville, mais aussi avec les acteurs externes et la société civile. Le soutien aux processus de concertation comme celui de l'Atelier Lachine-Est semble favoriser un tel partage d'informations.

Recommandation 8 : Améliorer la gouvernance fragmentée des infrastructures vertes

Aujourd'hui, la mise en place d'infrastructures vertes se heurte à un manque de lisibilité dans le partage des responsabilités. Il n'y a pas d'acteur qui « porte le dossier » des infrastructures vertes à Montréal, sauf une division du Service de l'eau à qui on les associe surtout. S'y ajoute une série d'individus isolés, dans différentes divisions à la Ville (parcs, mobilité, urbanisme, bureau de la transition écologique), et dans les arrondissements.

Cela complique et contraint la mise en place d'un agenda transversal à la Ville de Montréal, avec des ressources, la construction d'une expertise, le partage de connaissances, etc. Les professionnel-le-s et partenaires dédiés à la cause des infrastructures vertes font avancer ce dossier à Montréal. Mais ils peuvent difficilement, dans les

conditions actuelles, résoudre certains des enjeux de fond qui semblent bloquer leur diffusion et l'institutionnalisation des innovations.

Cette situation a des répercussions sur la définition des infrastructures vertes et les priorités mises de l'avant. Celles-ci semblent abordées de manière prépondérante pour leur fonction en matière d'eaux pluviales (et moins pour leurs autres bénéfices, ce qui est d'ailleurs observé aussi dans d'autres villes en Amérique du Nord, Meerow 2020). D'autre part, cette gouvernance fragmentée des infrastructures vertes fait qu'il n'y a pas d'espace de résolution des dilemmes de gouvernance suivants : **qui est responsable, qui paye, quelle est la priorité**, de chaque infrastructure verte déployée. Ces questions semblent encore devoir être résolues au cas par cas, sans modèle à suivre (et parfois dans des comités intersectoriels, qui, quand les conditions le permettent, « apprennent en faisant »).

Nous proposons donc d'attribuer à une instance le leadership et le soutien au déploiement des infrastructures vertes à Montréal. Les éléments suivants faciliteraient aussi leur déploiement : trouver un mécanisme de résolution de la question récurrente du financement (qui paye pour leur mise en place et leur entretien ?), se doter d'une stratégie globale d'encadrement du domaine privé, établir des normes sur le domaine public (notamment en termes de surface dédiée aux infrastructures vertes dans les rues).

La démarche du Labo Climat Montréal, autant l'étape de documentation du processus de Lachine-Est que l'atelier 3, a aussi permis de mettre de l'avant l'importance de considérer les besoins et priorités en matières d'infrastructures vertes en fonction de leurs différents bénéfices et contraintes face aux aléas climatiques, et de considérer les différentes échelles (infrastructure, rue, secteur, région) pour améliorer leur performance et les choix d'implantation.

6. Conclusion

Après plusieurs mois de documentation, de recherche-action et d'ateliers, le Labo Climat Montréal est arrivé à une série de résultats et de propositions pour l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans le processus de projet urbain à Montréal. Les résultats sont tirés de notre observation et participation au processus de planification du réaménagement du secteur Lachine-Est. Par contre, ils visent à nourrir le processus de projet urbain à Montréal plus généralement, notamment à travers les solutions ressorties lors des ateliers et nos analyses transversales des enjeux en termes de coordination, d'expertise et d'arbitrages à faire.

Le Labo Climat Montréal a proposé des manières et moments d'intégrer plus formellement l'adaptation aux changements climatiques dans le processus de planification urbaine. Nous avons aussi identifié des défis à relever qui débordent des frontières de ce processus. Nous croyons que ces suggestions peuvent contribuer à la réalisation des ambitions du nouveau plan climat de la Ville de Montréal, et de l'arrimage espéré avec les outils d'urbanisme.

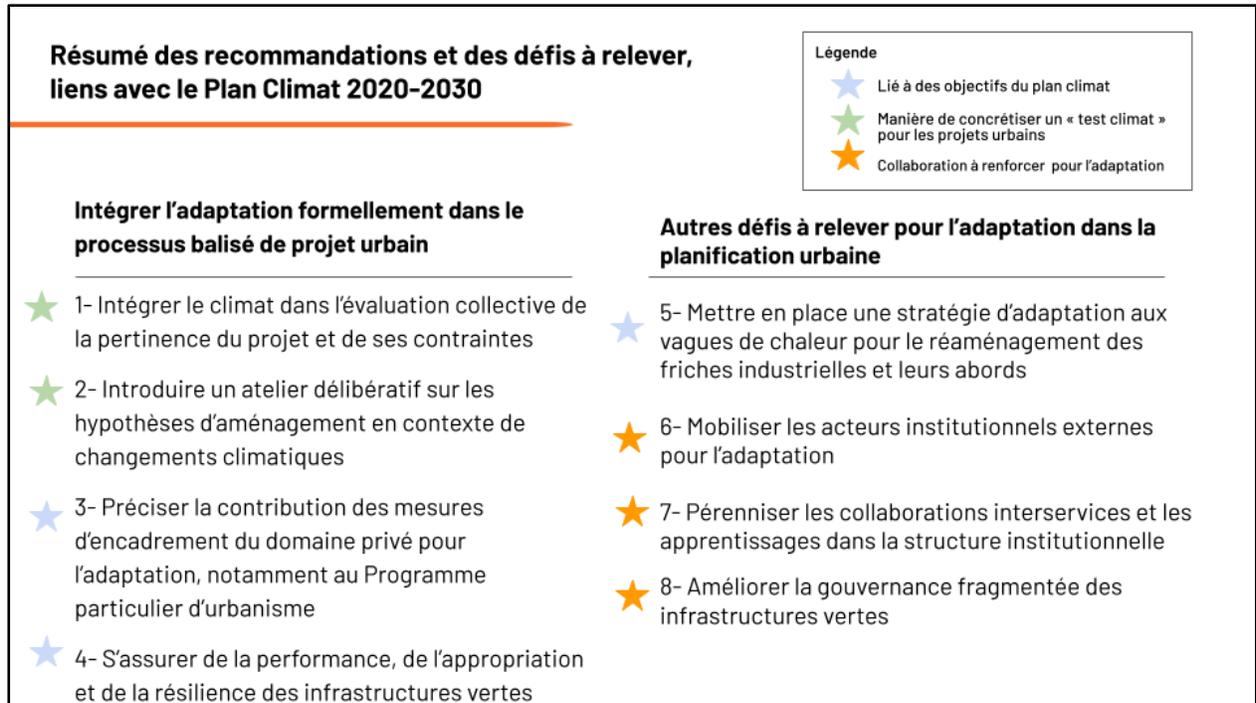


Figure 6.1 Résumé des recommandations du Labo Climat Montréal et de leurs liens avec le Plan Climat

Source : Labo Climat Montréal 2021

En plus de ces propositions, l'objectif était d'expérimenter et de documenter une démarche, une approche pour concrétiser l'adaptation aux changements climatiques dans un univers de processus et de pratiques. Cette démarche consistait d'abord à comprendre le contexte et les pratiques existantes, par des observations et une participation au processus, ainsi qu'en sollicitant des comparables et des mises en perspective tirés de la littérature scientifique (partie 2). La démarche se poursuivait dans une série d'ateliers d'inspiration living lab visant à susciter des apprentissages (partie 3). Nous croyons que la démarche et la séquence d'ateliers (Atelier 1 : les aléas climatiques, Atelier 2 : les perceptions des leviers et des contraintes des professionnel-le-s et Atelier 3 : différentes hypothèses d'aménagement face aux changements climatiques) pourrait servir dans d'autres municipalités ou pour d'autres projets urbains et exercices de planification à Montréal.

Le Labo Climat Montréal continue à produire des outils de synthèse et de mobilisation des connaissances. Les [fiches sur les modalités d'encadrement du développement urbain en lien avec l'adaptation aux changements climatiques et le webinaire qui en découle](#) sont des premiers exemples d'outils qui visent à favoriser l'adaptation au climat changeant. Bien que ces outils ont été développés dans le cadre de notre participation à la planification du secteur Lachine-Est, ils voulaient aussi répondre à un besoin chez les professionnel-le-s à la Ville de Montréal et au Québec plus généralement.

Les travaux des étudiant-e-s impliqué-e-s dans le Labo Climat Montréal vont également permettre de contribuer à l'avancement des connaissances sur l'adaptation aux changements climatiques. Alice Bonneau travaille sur un mémoire de maîtrise en études urbaines sur le processus de concertation à Lachine-Est. Hélène Madénian prépare une thèse de doctorat en études urbaines sur les discours et instruments de l'action climatique à Montréal.

D'autres projets se sont aussi développés en parallèle du travail sur Lachine-Est, pour répondre à des manques observés. Étienne Poulin et Sophie L. Van Neste ont notamment développé, en collaboration avec Concert'Action Lachine, un [projet de recherche-action](#) sur l'action communautaire face aux vagues de chaleur, qui documente les pratiques et les défis que posent la chaleur extrême aux groupes communautaires soutenant les plus vulnérables.

De plus, dans la gouvernance urbaine de l'adaptation aux changements climatiques, des projets et expérimentations se mettent en branle entre des acteurs publics, privés et citoyens. Parallèlement aux travaux du Labo Climat Montréal et en interaction fréquente avec ceux-ci, se déroulaient en effet les activités de l'Atelier Lachine-Est sur la planification concertée de ce territoire. Sur l'adaptation aux changements climatiques plus spécifiquement, il y a les démarches pour la Charte écoquartier et ses laboratoires participatifs, les activités de l'Alliance des ruelles bleues-vertes, les projets-pilotes autour d'espaces publics résilientes (*water squares*), les projets de verdissement participatif du Groupe de recherche et d'actions pour un meilleur environnement (GRAME), etc. La mise en relation de ces expérimentations, notamment au niveau de la circulation des expertises et des apprentissages entre elles, est aussi un sujet crucial pour l'avancement de l'adaptation aux changements climatiques à Montréal.

Références

Anguelovski, Isabelle, Linda Shi, Eric Chu, Daniel Gallagher, Kian Goh, Zachary Lamb, Kara Reeve et Hannah Teicher. 2016. « Equity Impacts of Urban Land Use Planning for Climate Adaptation: Critical Perspectives from the Global North and South. » *Journal of Planning Education and Research* 36 (3): 333-348. doi:[10.1177/0739456X16645166](https://doi.org/10.1177/0739456X16645166).

Chow, Winston T. L., Wen-Ching Chuang et Patricia Gober. 2012. « Vulnerability to Extreme Heat in Metropolitan Phoenix: Spatial, Temporal, and Demographic Dimensions. » *The Professional Geographer* 64 (2). Routledge: 286-302. doi:[10.1080/00330124.2011.600225](https://doi.org/10.1080/00330124.2011.600225).

Davidson, Gary et Beate Bowron. 2012. « Perspectives on climate change: benchmarking CIP members. ». Canadian Institute of Planners. <https://www.cip-icu.ca/Files/Resources/CIP-BENCHMARKING-REPORT>.

Dewulf, Art. 2013. « Contrasting Frames in Policy Debates on Climate Change Adaptation. » *WIREs Climate Change* 4 (4): 321-330. doi:[10.1002/wcc.227](https://doi.org/10.1002/wcc.227).

Flyvbjerg, Bent. 2014. « What You Should Know About Megaprojects and Why: An Overview. » *Project Management Journal* 45. doi:[10.1002/pmj.21409](https://doi.org/10.1002/pmj.21409).

Green, Jessica F. 2017. « Policy Entrepreneurship in Climate Governance: Toward a Comparative Approach. » *Environment and Planning C: Politics and Space* 35 (8): 1471-1482. doi:[10.1177/2399654417735905](https://doi.org/10.1177/2399654417735905).

Harlan, Sharon L., Anthony J. Brazel, Lela Prashad, William L. Stefanov et Larissa Larsen. 2006. « Neighborhood Microclimates and Vulnerability to Heat Stress. » *Social Science & Medicine* (1982) 63 (11): 2847-2863. doi:[10.1016/j.socscimed.2006.07.030](https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.07.030).

Huitema, Dave, William Neil Adger, Frans Berkhout, Eric Massey, Daniel Mazmanian, Stefania Munaretto, Ryan Plummer et Catrien C. J. A. M. Termeer. 2016. « The governance of adaptation: choices, reasons, and effects. Introduction to the Special Feature. » *Ecology and Society* 21 (3). <https://www.jstor.org/stable/26269946>.

Klinenberg, Eric. 2015. *Heat Wave*, Chicago and Illinois. Illinois, Chicago: University of Chicago Press. <https://www.press.uchicago.edu/ucp/books/book/chicago/H/bo20809880.html>.

McFadgen, Belinda et Dave Huitema. 2017. « Are all experiments created equal? A framework for analysis of the learning potential of policy experiments in environmental governance. » *Journal of Environmental Planning and Management* 60 (10): 1765-1784. doi:[10.1080/09640568.2016.1256808](https://doi.org/10.1080/09640568.2016.1256808).

Meerow, Sara. 2020. « The Politics of Multifunctional Green Infrastructure Planning in New York City. » *Cities* 100: 102621. doi:[10.1016/j.cities.2020.102621](https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102621).

Meerow, Sara et Joshua P. Newell. 2016. « Urban resilience for whom, what, when, where, and why? » *Urban Geography* 40 (3). Routledge: 309-329. doi:[10.1080/02723638.2016.1206395](https://doi.org/10.1080/02723638.2016.1206395).

Mitchell, Bruce Coffyn et Jayajit Chakraborty. 2014. « Urban Heat and Climate Justice: A Landscape of Thermal Inequity in Pinellas County, Florida. » *Geographical Review* 104 (4). Routledge: 459-480. doi:[10.1111/j.1931-0846.2014.12039.x](https://doi.org/10.1111/j.1931-0846.2014.12039.x).

Rocheffort, Michel et Victor Granier. 2019. « Enquête sur l'utilisation des règlements d'urbanisme prévus à la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme. » Sous la dir. de Université du Québec à Montréal et Ministre des Affaires municipales et de l'Habitation. Gouvernement du Québec. https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/documentation/enquete_rlau_mamh.pdf.

Schroeder, Heike, Sarah Burch et Steve Rayner. 2013. « Novel Multisector Networks and Entrepreneurship in Urban Climate Governance. » *Environment and Planning C: Government and Policy* 31 (5): 761-768. doi:[10.1068/c3105ed](https://doi.org/10.1068/c3105ed).

Shi, Linda, Eric Chu, Isabelle Anguelovski, Alexander Aylett, Jessica Debats, Kian Goh, Todd Schenk, Karen C. Seto, David Dodman, Debra Roberts, J. Timmons Roberts et Stacy D. VanDeveer. 2016. « Roadmap towards Justice in Urban Climate Adaptation Research. » *Nature Climate Change* 6 (2): 131-137. doi:[10.1038/nclimate2841](https://doi.org/10.1038/nclimate2841).

Uejio, Christopher K., Olga V. Wilhelmi, Jay S. Golden, David M. Mills, Sam P. Gulino et Jason P. Samenow. 2011. « Intra-Urban Societal Vulnerability to Extreme Heat: The Role of Heat Exposure and the Built Environment, Socioeconomics, and Neighborhood Stability. » *Health & Place* 17 (2): 498-507. doi:[10.1016/j.healthplace.2010.12.005](https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2010.12.005).

Ville de Montréal. 2020. « Plan Climat 2020-2030. » Montréal (Québec): Ville de Montréal. <https://montreal.ca/articles/plan-climat-montreal-objectif-carboneutralite-dici-2050-7613>.

Vogel, Brennan et Daniel Henstra. 2015. « Studying local climate adaptation: A heuristic research framework for comparative policy analysis. » *Global Environmental Change* 31: 110-120. doi:[10.1016/j.gloenvcha.2015.01.001](https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.01.001).

Annexe du rapport

Annexe A : Liste des organisations, services et divisions de la Ville de Montréal ayant participé aux activités du Labo Climat Montréal

Ville de Montréal

- Bureau de la transition écologique et de la résilience
- Service de l'eau
 - Direction de l'épuration des eaux usées
 - Direction de l'eau potable
 - Direction de la gestion stratégique des réseaux d'eau
 - Division planification des investissements
 - Division de la gestion durable de l'eau
- Service de l'environnement
 - Direction générale adjointe
 - Division de la planification et du suivi environnemental
- Service de l'habitation
 - Direction générale adjointe
 - Division de la planification des stratégies résidentielles
- Service de l'urbanisme et de la mobilité
 - Direction de l'urbanisme
 - Division du patrimoine
 - Division de l'aménagement et du design urbain
 - Division de la planification urbaine
 - Division des projets urbains
- Service des grands parcs, du Mont-Royal et des Sports
 - Division stratégie et développement du réseau
 - Direction des sports
 - Division des sports et de l'activité physique
 - Direction gestion des parcs et biodiversité

Arrondissements

- Lachine
- Le Plateau Mont-Royal
- Ahuntsic
- Mercier Hochelaga Maisonneuve
- Sud-Ouest
- Saint-Léonard

Organisations de la société civile

- Concert'Action Lachine
- CDEC Lasalle-Lachine
- Imagine Lachine-Est
- GRAME
- Conseil régional de l'environnement de Montréal
- Centre d'écologie urbaine de Montréal

Autres acteurs

- EXO
- Parcs Canada
- Développement Lachine-Est
- Mobius4
- Lemay
- Les Ateliers Ublo
- Consortium Ouranos



L'adaptation aux changements climatiques dans le réaménagement d'un secteur urbain à Montréal : documentation du processus et expérimentations en ateliers

POUR CITER CE RAPPORT

Van Neste, S.L., Rochefort, M., Dagenais, D., Paquette, S., Cloutier, G., Lapointe, D., Duchesne, S., Madénian, H., Guillemard, A., Provençal, J., Fournier, C., Chéné, F., Bonneau, A., Demard, E., Houde-Tremblay, E., Poulin, E. 2021. « L'adaptation aux changements climatiques dans le réaménagement d'un secteur urbain à Montréal : documentation du processus et expérimentations en ateliers ». 585 pages. Montréal (Québec): Labo Climat Montréal.

Avril 2021

