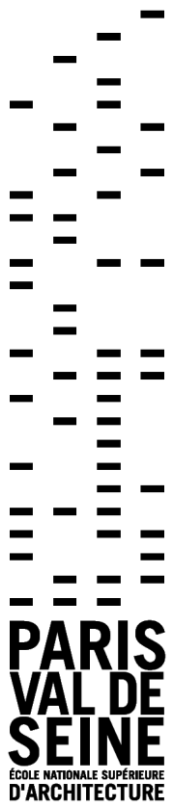


L'influence du numérique sur la politique urbaine :

Les jumeaux numériques comme outil de participation citoyenne dans la planification urbaine.



Cristina Vidable

Sous la direction de : **David Serrero**,
Ecole Nationale Supérieure d'Architecture Paris Val-de-Seine

Introduction

Depuis la naissance d'Internet, nous pouvons constater que la société s'est engagée dans un processus de changement. L'avènement de l'ère numérique, et donc de la révolution technologique, a complètement bouleversé notre mode de vie et notre rapport à l'espace. La nécessité de créer de nouvelles formes de communication, de collaboration et la création de communautés nous amène à explorer de nouveaux territoires, tels que l'espace virtuel.

Cette révolution technologique nous amène à repenser les méthodes de fabrication des villes. L'apparition de la ville intelligente remet en question la conception traditionnelle de la ville, sa planification et sa construction. Le développement technologique promeut la création de mouvements comme les Civic Tech qui exploitent les Nouvelles Technologies de l'Information pour réarmer ou renforcer les méthodes traditionnelles de participation citoyenne. Depuis les années 70 la planification n'est plus l'apanage d'une minorité, mais concerne l'ensemble de la société. Dans ce contexte on s'interroge ce que les NTIC apportent à la démocratie participative ? En réponse à cela, nous analyserons dans ce travail les différents dispositifs numériques que les villes commencent à mettre en place et à disposition des citoyens pour les intégrer aux décisions des projets urbains. Des projets numériques les plus basiques comme les plateformes et ou applications dédiées aux consultations publiques, aux outils plus immersifs et interactifs comme l'utilisation des espaces virtuels qui encouragent la participation. Entre eux les jumeaux numériques de la ville ou les géogames. Des outils numériques qui semblent être une solution prometteuse non seulement pour relever le défi de la participation des citoyens à la conception de la ville, mais aussi comme espace de simulation avant la réalisation de projets. L'intérêt croissant pour ces espaces virtuels soulève des questions quant à leur potentiel réel en tant que dispositif de participation des citoyens à la conception urbaine. Cela nous amène à nous demander s'ils prennent en compte les besoins de tous, ce qui implique de considérer leur capacité à atteindre et à impliquer différents segments de la population, tels que les personnes âgées, les enfants, les adultes, les personnes handicapées et d'autres groupes démographiques.

Dans cette perspective, cette recherche propose une approche à multiples facettes. Dans le premier chapitre, nous proposons une introduction au sujet de participation citoyenne. Etudier l'évolution de leurs outils dans le temps et comprendre les différents enjeux de la démocratie participative. Avec la connaissance des concepts clés grâce au panorama qui résume la participation citoyenne, nous aborderons le deuxième chapitre, où nous allons étudier en profondeur les mouvements qui ont intégré la technologie dans la démocratie participative. Dans ce chapitre nous allons comprendre les concepts de *données*, de *big data*, *open data*, ainsi que la gestion des données.

Enfin, nous allons terminer le travail avec une expérimentation qui nous permettra de comprendre comment les *espaces virtuels*, mais précisément les *jumeaux numériques des villes* peuvent être utilisés comme dispositif de participation citoyenne. Analyser et identifier les obstacles techniques, sociaux et symboliques dans le domaine de la planification urbaine.

Méthodologie utilisée :

- **Démarche historique** : pour comprendre la participation citoyenne à travers l'histoire de la France (ses définitions et enjeux). L'incorporation du monde virtuel dans la participation citoyenne à la fabrique de l'urbain.
- **Études de cas** : la ville utilise ou s'inspire de scénarios virtuels pour la planification urbaine. La mise en œuvre de ces cas sera étudiée, quels principes de conception urbaine ont été pris en compte, comment les ressources sont gérées et les défis de la prise de décision dans le contexte urbain.
- **Analyse des espaces virtuels** : qui sont utilisés dans la planification urbaine comme outil de participation citoyenne, les inconvénients et les avantages seront évalués, ainsi que les points à améliorer.
- **Expérimentation** : Développement d'un dispositif numérique de participation citoyenne : Un jumeau numérique d'un espace public à Asnières Sur Seine « Parc Robinson ». Les Objectifs : -Observer le degré d'intérêt pour tous les dispositifs de participation citoyenne mais aussi le degré d'intérêt pour participer à travers des dispositifs qui incluent la technologie virtuelle. -Analyser le degré de difficulté que présente le jumeau numérique dans les différents profils de citoyens participants. Cela permettra de définir quels sont les points (interface- manipulation, graphique, le repère dans l'espace) qui représentent un véritable problème pour l'utilisation de ces dispositifs numériques. - Pousser les citoyens à la réflexion, à travers la pose de différents scénarios.

Sommaire

Chapitre 1 : La philosophie de la participation citoyenne.....	6
1. Le dialogue et la démocratie urbaine	6
1. Les différentes étapes et formes de la participation citoyenne	8
2. L'évolution des outils de participation citoyenne	10
3. Les enjeux de la participation citoyenne	12
4. Conclusion	14
Chapitre 2 : La technologie comme médiateur de la participation	16
1. La conception des villes « numériques » basées sur l'usage intensif des TIC.....	16
1.1 La donnée	16
1.2 La gouvernance des données : économie de partage et OPEN DATA.....	19
2. La révolution technologique dans la fabrication urbaine : DATA et citoyenneté	21
2.1 Dispositifs technologiques de la participation citoyenne : étude de cas.....	24
2.1.1 Plateformes virtuelles et/ou application mobiles	24
2.1.2 Scénarios virtuels : Méthodes plus immersives pour la participation citoyenne	32
2.2 Les enjeux des dispositifs technologies de participation : Analyse et conclusion personnelle des dispositifs de participation	44
Chapitre 3 : Le jumeau numérique du Parc Robinson à porte de main des Asniérois et Asniéroises.....	49
1. Introduction et objectifs de l'expérimentation	49
2. Présentation et méthodologie de la démarche de participation citoyenne avec un Jumeau numérique	51
3. Vicissitudes de l'expérimentation.	64
4. Synthèse de l'Analyse des avantages et inconvénients qui présente le jumeau numérique comme outil de participation citoyenne	67
5. Conclusion	68
Annexes.....	71
1. Tableau de Réponses au questionnaire en ligne	71
1.1 Tableau de réponses au questionnaire en ligne (catégorie 1).....	71
1.2 Tableau de réponses au questionnaire en ligne (catégorie 2).....	72
1.3 Tableaux de réponses au questionnaire en ligne (catégorie 3)	73
1.4 Tableaux de réponses au questionnaire en ligne (catégorie 4)	75
.....	76
.....	77
.....	78
.....	79
1.5 Tableaux de réponses au questionnaire en ligne (catégorie 5)	80

.....	80
2. Questionnaire de l'expérimentation	81
3. Résultats et commentaires de l'expérimentation	87
4. Magazine d'informations municipales « Asnières Infos »	93
Bibliographie.....	94

Chapitre 1 : La philosophie de la participation citoyenne

1. Le dialogue et la démocratie urbaine

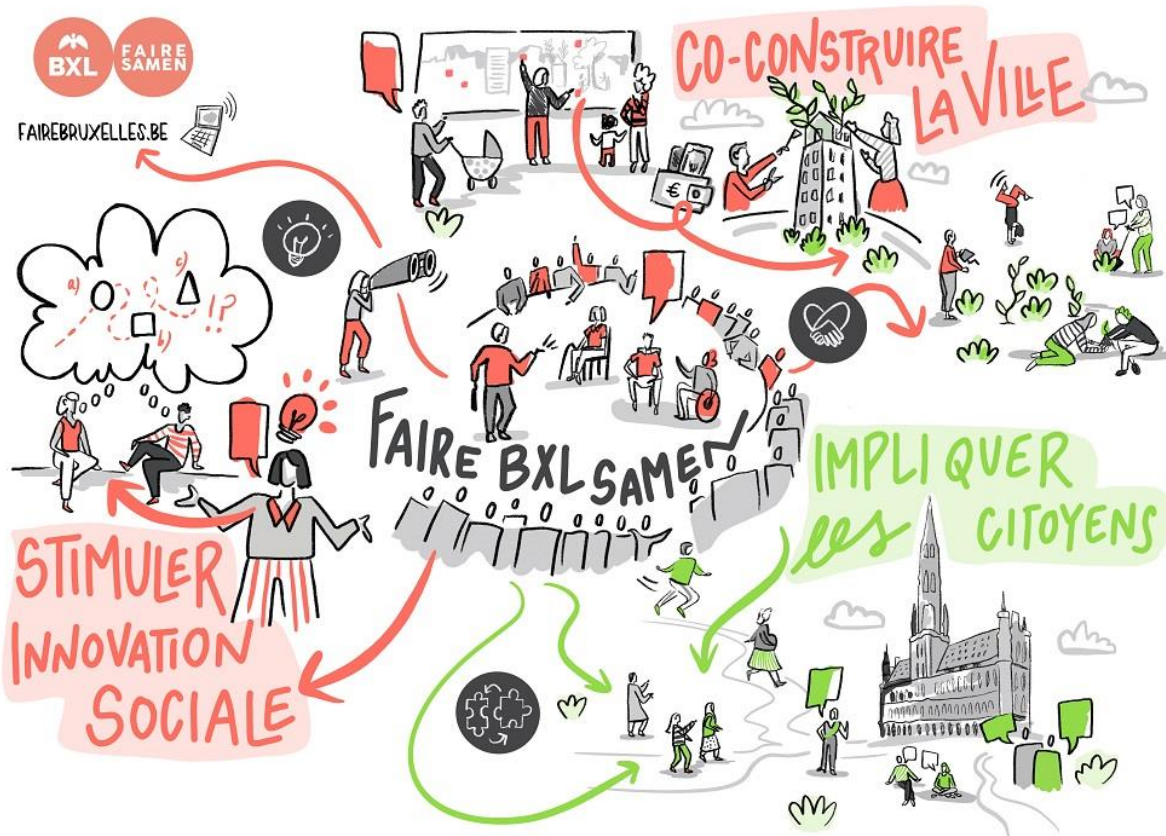


Figure 1 Source : Charte participative de la Ville de Bruxelles

Nous ne pouvons pas définir concrètement la participation des citoyens, mais nous devons définir clairement ses objectifs. Ceux-ci sont basés sur le renforcement de la démocratie, favorisant l'expression citoyenne. Aujourd'hui, nous parlons beaucoup de démocratie participative, l'approche démocratique qui implique activement les citoyens dans le processus de prise de décision et dans la formulation des politiques publiques au niveau local départemental, régional voire national. Ces politiques peuvent porter sur la santé, la sécurité, l'éducation, le travail, l'alimentation, l'aménagement de la ville, etc.

Et elles se divisent à leur tour en deux branches : les politiques de "proximité" : par exemple le développement "aménagement ponctuels", la vie du quartier, etc., et les politiques plus générales : plans directeurs, documents clés pour les politiques publiques.

Nous avons tendance à penser que ce terme est totalement nouveau, mais il s'agit en fait d'un processus qui a évolué avec l'histoire de l'humanité en réponse aux besoins et aux demandes des communautés urbaines. Au fur et à mesure que les villes se développaient et se développaient, des défis sont apparus qui ont nécessité la participation active des citoyens dans la prise de décisions qui affectent les environnements quotidiens. Depuis l'antiquité, la démocratie participative est présente avec les anciennes villes-États de la Grèce jusqu'aux mouvements de planification communautaire du XXe siècle. Le mot "citoyen" vient du latin "civis" mais la qualité de "citoyen" trouve

son origine dans les villes grecques. Dans ces anciennes villes, une partie des citoyens avait le droit de participer à la gestion des affaires publiques, ces derniers étant égaux devant la loi, avaient un lieu "agora" où ils débattaient des grandes questions comme les guerres, les traités de commerce, élections à divers postes etc. Cette qualité de citoyen était limitée à un pourcentage de la population ce qui fait la différence du concept de démocratie participative d'aujourd'hui. La démocratie participative du XXI^e siècle est un moyen d'autonomiser tous les citoyens et d'encourager une plus grande participation à la vie politique et civique. C'est un complément à la démocratie représentative, où les citoyens élisent leurs représentants, dont la portée et les applications peuvent varier selon le pays et la juridiction. L'espace urbain devient un lieu d'interaction sociale grâce aux initiatives, collectifs et groupes qui font partie des grandes villes et communautés. La ville du XXI^e siècle n'est plus une ville dirigée et façonnée par les pouvoirs publics mais aussi par ses habitants. Tous les acteurs de la ville ont un rôle dans la participation citoyenne, même les secteurs les plus défavorisés de la ville ont une "voix" dans les décisions grâce aux associations qui sont les liens essentiels pour les intégrer à la ville.

Contrairement à la démocratie représentative, la démocratie participative n'exclut pas certaines catégories de la société. Le vote en France, par exemple, exclut le droit des citoyens de moins de 18 ans et des étrangers non européens. Ces derniers disposent de tous les droits fondamentaux des Français, mais ne peuvent participer à aucune élection.

Les initiatives de participation citoyenne suscitent un intérêt important pour les citoyens. Face à la méfiance et au peu d'intérêt des pouvoirs publics, ces derniers voient dans ces initiatives une réponse à leurs souhaits et à leurs demandes. Cette méfiance engendre chez les citoyens la volonté de pouvoir s'exprimer sur les décisions qui les impliquent.

En février 2023, le Centre d'étude de la vie politique française (CEVIPOF) a publié son baromètre de la confiance politique. Ce dernier révèle que 46% des sondés déclarent ne pas s'intéresser à la politique, 43% disent ne pas faire confiance au gouvernement, et 64% considèrent que la démocratie ne fonctionne "pas bien" dans notre pays. En parallèle, pour 53% des répondants, le conseil municipal représente l'institution en laquelle ils ont le plus confiance¹.

La démocratie représentative, tout comme elle ne permet pas l'accès à l'opinion et à l'expression de certains secteurs de la population, ne permet pas non plus à un certain nombre de citoyens de se sentir représentés par les élus, pour certains d'entre eux sont assez éloignés de la réalité qui les entoure, les réalités locales. Par conséquent, le défi énorme des dispositifs de participation citoyenne est de rapprocher les citoyens et les pouvoirs publics, l'implication des citoyens dans la vie démocratique ne se réduit pas au simple fait de voter.

À ces termes de démocratie participative et de démocratie représentative s'ajoute le terme de démocratie délibérative, c'est l'approche de prise de décision démocratique qui se concentre sur la qualité des débats et débats publics avant la prise de décision. Celle-ci fournit un cadre approprié pour le débat, la sagesse collective des citoyens l'emporte sur les décisions prises par des experts ou des fonctionnaires de manière isolée.

La démocratie délibérative et la démocratie participative s'intègrent dans une nouvelle réalité institutionnelle, la gouvernance participative, bien qu'il s'agisse d'un terme largement utilisé jusqu'à

¹ CONSULTVOX « Tout ce qu'il faut savoir sur la participation citoyenne », mise en ligne le 16 mars de 2023, disponible sur [Découvrez tout ce qu'il faut savoir sur la participation citoyenne \(consultvox.co\)](https://consultvox.co) [consulté le 03 novembre 2023]

présent dans un contexte international et dans les politiques de développement, celui-ci commence à être appliqué sur de nombreux appareils européens. Au niveau supranational, les mécanismes de participation citoyenne reposent principalement sur la collaboration de la société civile organisée dans le processus de prise de décisions. L'influence de cette société civile peut se faire par le biais de réseaux informels, mais elle peut aussi être formellement intégrée.

1. Les différentes étapes et formes de la participation citoyenne

Lorsque l'on parle de participation, toutes les entités territoriales² mentionnent deux aspects importants : les étapes d'un processus participatif et les différentes formes de participation qui peuvent être mises en œuvre.

Les étapes de la participation urbaine :

Démarche : C'est une volonté politique, une idée initiale des dirigeants ou des citoyens sur la façon dont la participation peut aider à atteindre des objectifs importants pour la communauté.

Outil : Ce sont les choses pratiques que nous utilisons, des sondages aux applications, pour concrétiser cette idée et permettre aux gens de participer efficacement.

Dispositif : À ce stade, il s'agit d'organiser et de combiner tous ces outils (instruments, méthodes, actions publiques, etc.) d'une manière spécifique pour atteindre les objectifs initialement fixés.

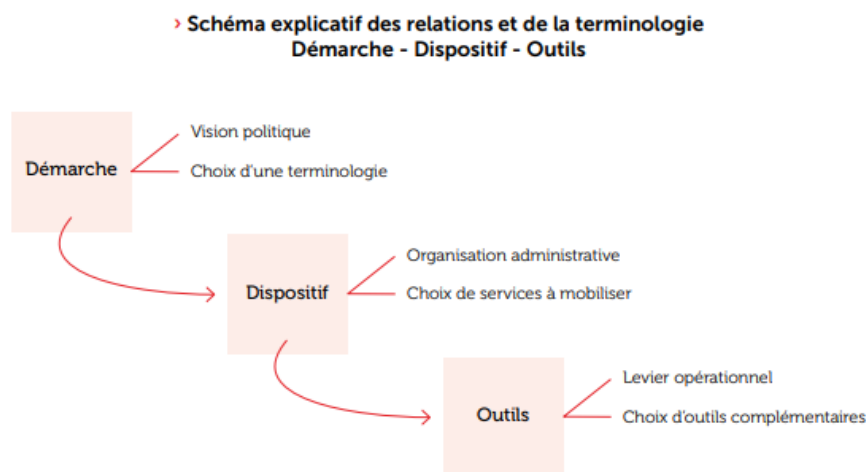


Figure 2. Source : France Urbaine, SciencesPo "La participation Citoyenne : A l'échelle des grandes villes, grandes intercommunalités et métropoles

La participation citoyenne se manifeste à travers différents outils (des questionnaires, des réunions publiques qui favorise le débat entre les différents acteurs de la ville, budgets participatifs, etc.), mais elle ne se mesure pas seulement par ceux-ci mais plutôt par les objectifs qu'elle atteint, c'est-à-dire dans quelle mesure les avis et les idées de citoyens sont pris en compte dans les décisions finales.

Parmi ces mesures on trouve différents degrés de participation, qui ne sont pas à hiérarchiser, au contraire il existe une coexistence entre eux, pour apporter une solution adaptée aux besoins de

² Par exemple : L'agence nationale de la cohésion des territoires, ou les associations de collectivités qui incarnent la diversité urbaine et favorisent l'alliance de territoires tels que : France Urbaine, LABO Démocratie Ouverte & RESEAU de territoires...

citoyens. Selon l'OCDE (Organisation de coopération et développement économiques), il y a 3 degrés de participation : l'information, la consultation, et la participation au sens restreint mais nous pouvons élargir ces trois notions à :

Information : L'information c'est la première étape dans la participation citoyenne. Avant tout il est indispensable de communiquer, de sensibiliser et de promouvoir une transparence dans les actions à suivre pour éviter les malentendus.

Il existe différentes façons de transmettre des informations :

- 1) A travers des affiches, de la distribution de documents, des magazines municipaux (l'information de proximité).
- 2) A travers des ateliers citoyens ou encore des expositions commentées (l'information commentée).
- 3) Dans le cadre d'une réunion publique (l'information et le dialogue sur des projets spécifiques).

L'enjeu est de passer d'un modèle de communication ponctuel et unidirectionnel, par exemple par le biais d'un magazine municipal, à une communication continue plus proche des personnes concernées, par exemple avec l'utilisation de plateformes en ligne qui génèrent les mises à jour fréquentes sur les projets en cours. L'information c'est un point essentiel à prendre en compte, peu importe le degré auquel je vais impliquer le participant.

Consultation : Elle vise à recueillir la parole citoyenne afin d'éclairer la décision et d'enrichir un projet final. S'appuyer à la fois sur l'expérience des citoyens dans leur vie quotidienne et sur l'expertise technique des services municipaux permet une compréhension plus complète des enjeux et des défis. Ce type de participation repose sur la mise en place de divers outils pour atteindre des publics ponctuels, notamment les personnes qui n'expriment pas spontanément leurs opinions. Quelques exemples sont : Des questionnaires sur un sujet en particulier, des réunions en conseil de quartier sur le réaménagement d'un espace public, des comités de liaison sur la gestion de la crise sanitaire, etc.

Concertation : Lors de la prise de décision d'un sujet qui nous concerne tous et dont le consensus est difficile, nous devons faire des compromis. Dans ce contexte, la concertation vise à ouvrir un espace de discussion où chacun peut exprimer son point de vue, lesquels poussent à une réflexion collective sur le questionnement, un projet en particulier. Souvent ce type de participation est guidé par un médiateur neutre pour assurer une dynamique équitable. Des exemples concrets : une concertation sur l'avenir d'un espace publique, un débat sur un projet d'aménagement.

Co-construction : C'est une démarche collaborative, qui rejoint tous les acteurs dans l'élaboration et la mise en œuvre de projets. Le citoyen joue un rôle actif pendant tout le processus du projet. Un exemple assez riche c'est la végétalisation participative de l'espace public. Plusieurs Mairies de la France ont déjà mis en place cette démarche, tant les acteurs locaux que les citoyens sont impliqués dans des initiatives qui visent à verdifier et améliorer les espaces publics de la ville. Cela peut inclure la participation à des ateliers de conception ; la plantation des arbres, des plantes ou de fleurs et l'entretien de ceux-ci.

2. L'évolution des outils de participation citoyenne

La participation citoyenne ne s'improvise pas. Créer des temps d'échanges et de débats entre citoyens, pour permettre de définir ensemble les priorités et les finalités d'une politique publique, exige une méthode rigoureuse. La robustesse des dispositifs est une condition essentielle pour obtenir des résultats réellement susceptibles d'améliorer l'action publique³.

Les mouvements sociaux sont à l'origine de la démocratie participative, ces mouvements commencent à s'interroger sur les limites de la démocratie représentative dans les années 1960-1970 en France. Au fil des ans, les démarches que les citoyens associent au processus de décision politique se sont développées de plus en plus et ont pris des formes nouvelles.

Ces démarches, en d'autres termes, ces mécanismes de participation citoyenne ont été établis par des textes (référendum d'initiative partagée, conseils de Quartier, etc.). Un exemple clair en est le paragraphe 1 de l'article 72 de la Constitution française (2003) où apparaît le droit à la pétition locale, où des procédures sont établies pour permettre aux citoyens de participer à la prise de décision au sein des collectivités locales et régionales par le biais de pétitions, de référendums et de consultations dans des cas spécifiques tels que la création ou la modification de collectivités territoriales. D'exprimer son opinion ou son vote sur ces questions. Plus tard en 2016, les consultations couvriraient le secteur des projets environnementaux.

Les concertations citoyennes peuvent se dérouler de différentes manières en fonction du thème abordé. La différence entre ces outils de participation et les sondages ou enquêtes d'opinion (démocratisés en France par la loi de 1983) est que non seulement on cherche à obtenir une réponse individuelle et spontanée, mais qu'on incite à générer des débats. Pour cela, les participants peuvent avoir accès à diverses informations sur le thème de la concertation et prendre conscience des différentes positions des experts sur le sujet avant de quitter le débat. Le débat public est un dispositif de démocratie participative institué par la loi et mis en œuvre par la Commission nationale de débat public (CNDP). L'institutionnalisation d'un débat public ouvert est initiée en France à la fin des années 90 par une circulaire du ministre des Transports.

Trois lois l'ont mise en œuvre progressivement. La loi Barnier du 2 février 1995 crée la Commission nationale de débat public. Elle a commencé à organiser des débats publics sur les grands projets d'aménagement et d'infrastructure. La loi sur la démocratie de proximité, du 27 février 2002, qui doit obligatoirement être consultée par les responsables de grands projets ou, à titre facultatif, par le Gouvernement en matière de politiques de développement ou d'environnement pour en débattre. La loi Grenelle 2 du 10 juillet 2010 étend ses prérogatives aux plans et programmes.

Le rôle joué par cette commission (CNDP) dans le processus de participation à des projets à fort impact sur l'environnement et le territoire français sont divers, elle organise à travers la CPDP d'abord le débat public qui dure de 4 à 6 mois, Pendant cette période, des réunions publiques sont organisées, les opinions et les arguments des participants sont recueillis et un rapport est établi qui

³ LE CENTRE INTERMINISTÉRIEL DE LA PARTICIPATION CITOYENNE « Comprendre la participation citoyenne : La participation citoyenne : qu'est-ce que c'est ? », disponible sur [La participation citoyenne : qu'est-ce que c'est ? | participation-citoyenne.gouv.fr](https://www.participation-citoyenne.gouv.fr) [consulté le 02 novembre 2023]

résume tous les échanges qui ont eu lieu au cours du débat public. Le CNDP rédige ensuite un rapport résumant tous les échanges qui ont eu lieu dans le débat public et enfin dresse un bilan de ce rapport, qui est présenté trois mois avant que le décideur ne rende sa décision finale. Le CPDP et le CNDP restent neutres et ne se prononcent pas sur le projet en question. Son rôle est d'assurer le bon déroulement du débat public.

Face à ce défi de la participation citoyenne naissent les créations de :

Conseils de Quartier :

Ceux-ci sont constitués d'habitants d'un même quartier, ces comités ont un rôle "consultatif". Ils donnent des avis sur les projets futurs et font des propositions concernant l'amélioration du cadre de vie ou la création de nouvelles installations pour le district ou la ville.

Le Jury citoyen :

C'est un dispositif qui associe entre 15/ 20 citoyens tirés au sort, ils sont informés, enquêtés et consultés pour produire des avis par rapport à un sujet spécifique qui est confié par une assemblée législative, collectivité territoriale ou une association. Ce dispositif qui dure à peu près 6 mois, il permet de donner aux citoyens la capacité à discerner et à acquérir des connaissances sur un sujet précis grâce à la compagnie d'experts, qui apportent aussi une organisation du débat.

Aujourd'hui, il existe différents et nombreux dispositifs de participation citoyenne, certains se limitent à l'étape de consultation (enquêtes, boîte à idées, etc.) et d'autres englobent entièrement la participation du citoyen (Ateliers/Conventions Citoyennes, conférences, Budget participatif, etc.)

Enquêtes :

Dans un premier temps, les enquêtes publiques visaient à défendre les propriétaires et à leur garantir des droits qui les protégeraient contre les menaces d'expropriation. Aujourd'hui, la même sert encore à cela mais l'enquête publique cherche à atteindre d'autres objectifs, l'un d'entre eux étant d'intervenir dans tous les projets d'aménagement publics ou privés ou même concerner les documents d'urbanisme qui peuvent avoir un impact sur l'environnement, santé ou sur la vie quotidienne des citoyens. Elle permet d'informer et d'enrichir la connaissance du citoyen et aussi recueillir des informations déterminantes. L'information qui se partage à travers elle : l'objet de l'enquête, la manière choisie pour la réaliser et toutes les données importantes à prendre en compte telles que le lieu, l'heure et sa durée. Grâce aux enquêtes les opinions et les éventuels commentaires des citoyens sur le futur projet sont recueillis. Ainsi que les observations de l'enquêteur lors de la réalisation de l'enquête. Toutes ces informations enrichissent le projet et permettent un résultat plus vaste et complet grâce à la consultation de citoyens.

Les conférences :

Cet outil de démocratie participative est né au Danemark dans les années 1980 et a été adopté en France à la fin des années 1990. Ceux-ci sont utilisés pour aborder des questions sociales controversées de nature scientifique ou technique avant de prendre une décision, ils poussent à une réflexion publique sur le sujet. Les conférences (entre 10 et 30 personnes) sont utilisées comme outil de participation citoyenne, mais elles n'ont pas eu beaucoup de succès jusqu'à aujourd'hui, car elles attirent un type d'audience plus précis, avec des profils en lien avec le sujet à aborder. Même si le processus implique la formation de citoyens sur le sujet par des experts, qui fournissent ensuite une opinion éclairée construite collectivement. Cela soutient la prise de décision publique et contribue à réduire les différends. La mise en œuvre commence par la

formation d'un comité de pilotage pour définir la problématique, recruter des citoyens et des formateurs, et garantir la diversité des points de vue. Les citoyens participants sont sélectionnés au hasard ou par l'intermédiaire d'organismes spécialisés pour refléter la diversité de la population. La conférence est facilitée par un modérateur neutre, assurant l'équité dans les débats et la participation de tous.

Les ateliers/conventions citoyennes :

Ceux-ci sont inspirés par les conférences, l'objectif des ateliers et des conventions est de recueillir les opinions des citoyens non experts sur les questions traitées. Cela permet d'alimenter la réflexion des décideurs avant de réaliser un plan national ou une proposition de loi par exemple. La méthode utilisée consiste à former un panel d'environ 15 citoyens représentant la communauté. Il existe différentes étapes, la première est une réunion en face à face, la seconde comprend : des formations ; des chats où l'échange d'idées et de concepts se fait ; forums ; etc. Ceux-ci sont généralement en ligne mais peuvent être présentiels et enfin une troisième étape en présentiel qui comprend : auditions, synthèse des travaux réalisés, rédaction des opinions obtenues par l'initiative participative au même, etc. Les avantages de ce type de dispositif sont : de renforcer la participation citoyenne ; la flexibilité et la rapidité des résultats, qui à la différence des conférences qui prennent environ 8 mois, les résultats des Ateliers sont plus courts, d'environ 4 mois ; etc.

3. Les enjeux de la participation citoyenne

Au-delà des intentions positives de la démocratie participative, celle-ci est confrontée à des problèmes liés : au lexique utilisé pour impliquer les citoyens, liés à la "prise en compte de la parole des citoyens" ; aux problèmes administratifs ; l'inclusion de tous les types de publiques.

Le lexique et les définitions utilisés dans toutes les étapes de la participation citoyenne :

Les termes et les différentes définitions utilisés dans le domaine de la participation citoyenne (information, consultation, concertation, co-construction) peuvent varier d'un endroit à l'autre, la manière dont ils sont définis et mis en œuvre peut varier selon les communautés ou les institutions. Certaines peuvent différencier la "consultation" de l'"information", tandis que d'autres peuvent unir les deux, notamment en ce qui concerne le degré de rétroaction fourni par les autorités aux citoyens. Ces problèmes de lexique peuvent susciter des désaccords et des malentendus entre les citoyens et les autorités publiques, où les citoyens peuvent se sentir exclus, se sentir ignorés. Un autre problème abordé est la nécessité d'établir des règles claires lors de la mise en œuvre d'un processus de participation citoyenne. Parfois, ces processus peuvent évoluer si le format initial ne répond pas aux attentes ou n'implique pas un nombre suffisant de participants. Cette évolution, telle que le passage d'une "concertation" à une "consultation", peut susciter la frustration et la méfiance parmi les participants, car ils peuvent le percevoir comme un changement dans les règles au milieu du processus.

La confusion dans l'application de ces termes peut entraîner des désaccords et des malentendus entre les citoyens et les autorités publiques. Par exemple, si l'on ne sait pas clairement si une initiative relève de la catégorie "information" ou "consultation", les citoyens peuvent avoir l'impression qu'ils ne sont pas suffisamment pris en considération.

L'administration :

En plus d'être un espace social, l'environnement urbain est une réalité administrative qui implique des municipalités et des communautés interconnectées. Ces entités ont un impact direct sur la vie

quotidienne des citoyens, par exemple à travers des politiques telles que la gestion des déchets, le logement, l'urbanisme. La participation citoyenne se caractérise par une approche transversale, c'est-à-dire que les citoyens participent à la prise de décisions et à l'élaboration des politiques d'une manière qui englobe différents secteurs ou secteurs de la société. Cependant, il peut parfois y avoir des conflits entre cette perspective de participation citoyenne et l'organisation sectorielle des collectivités locales. En d'autres termes, la façon dont les administrations publiques sont souvent divisées en départements ou secteurs qui se concentrent sur des domaines spécifiques tels que l'éducation, le transport de la santé... Ou simplement parce que le territoire est géré par deux municipalités différentes. À cet aspect transversal s'ajoute le chevauchement des niveaux de gouvernance et de compétences, qui parfois accentue le manque de clarté de l'action publique. Dans ce contexte, la démocratie participative au niveau local, qui tire sa force de l'étroite relation entre les gouvernants et les gouvernés, se heurte à l'écart croissant entre la complexité administrative et les besoins des habitants.

L'inclusion de tous les types de publiques :

La représentation citoyenne est un thème très évoqué par les associations et collectivités territoriales. Il y a une difficulté persistante à inclure certains publics dans les initiatives de participation citoyenne dans la fabrication de la ville et aussi dans les politiques publiques. Ces initiatives ne mobilisent parfois que les mêmes citoyens, ce sont toujours les mêmes profils de citoyens qui y participent. Les points critiques qui favorisent l'inégalité de participation sont les modes de recrudescence des participants et l'intérêt qu'ils présentent en fonction du type de dispositif et du temps qu'implique la participation.

Nous pouvons constater, grâce à l'étude⁴ réalisée par France Urbaine, que les groupes de population qui sont difficiles à inclure dans ces initiatives sont les suivants : Les jeunes, les classes populaires, les ressortissants étrangers, mais aussi les ménages avec enfants et les actifs peinent à être mobilisés lors des démarches invitant à la participation citoyenne.

➤ Quels groupes estimez-vous avoir du mal à inclure au sein de ces démarches ?

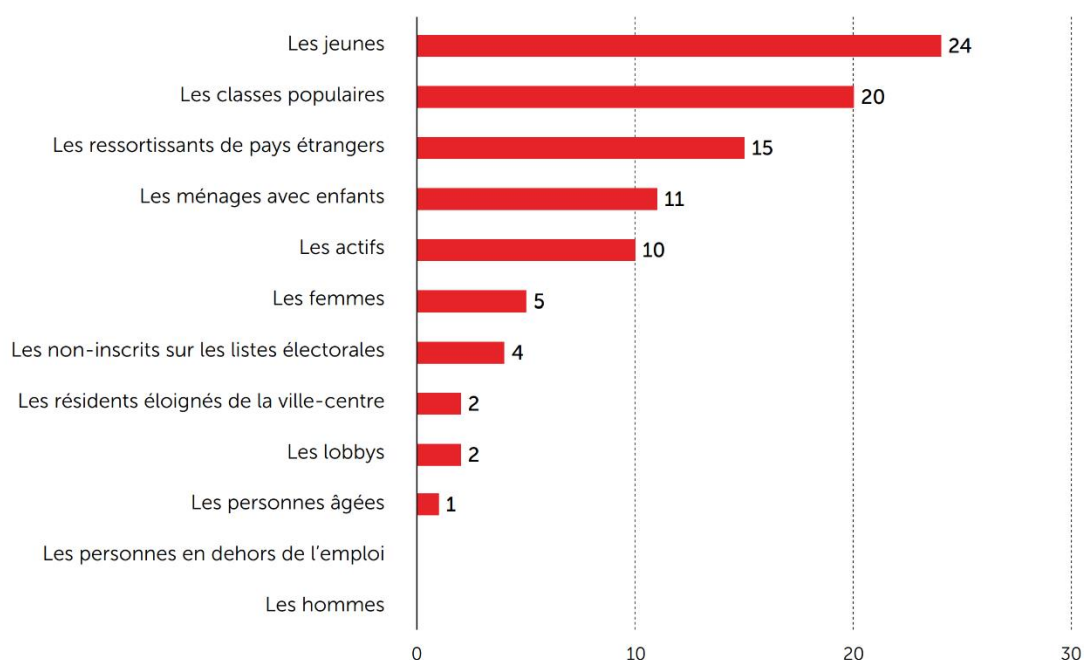


Figure 3 Source : France Urbaine « La participation citoyenne : à l'échelle des grandes villes, grandes intercommunalités et métropoles »

⁴ Cette étude a recueilli près d'un tiers des voix des membres de France urbaine dont 90 %

On constate un manque de représentation équitable de divers groupes de la société, ce qui se traduit par une mauvaise qualité de la participation citoyenne et par l'obtention de politiques publiques qui ne représentent pas tous les groupes de la société. Bien que cela ait à voir avec la façon dont les citoyens sont choisis pour participer aux différents dispositifs, par exemple, le tirage au sort tout en permettant un public varié, cela reste restreint. Il est également lié au type de dispositif utilisé pour le type de public, par exemple, réorienter les initiatives en fonction du public absent en première instance. Les différents dispositifs impliquent des contraintes temporelles variables. L'engagement est plus intense, plus court ou de longue durée en dépendant du type de dispositif utilisé. Dans ce contexte l'engagement participatif est centré sur la question de la disponibilité temporelle dans la possibilité et la volonté des citoyens de s'engager dans la démocratie locale. Selon l'enquête réalisée⁵ par Petit Guillaume qui s'est déroulée dans les trois petites villes de Lanester (Morbihan), Bruz (Ille-et-Vilaine), Arcueil (Val de Marne) « pour la majorité des participants dits « actifs », salariés et/ou parents, leur situation professionnelle ou familiale est avant tout mise en avant comme source d'indisponibilité. La qualité d'actif socio-économique vaut motif de non-participation ou de participation empêchée. Ce fait est rappelé dans les entretiens comme une évidence : l'accaparement privé vaut absence de temps public. Ce rapport différencié au temps est aussi un commentaire courant des organisateurs face à la non-participation : « les gens n'ont pas le temps » » Le temps est quelque chose que ne comptent pas les travailleurs actifs, qu'ils soient employés ou parents. Contrairement aux retraités qui ont beaucoup de temps pour s'impliquer activement dans ce type d'initiatives de participation citoyenne. Dans les cas analysés dans l'enquête de Petit G. un tiers des personnes interrogées étaient des retraitées d'un âge moyen de 65,7 ans. Cependant, il existe deux types de retraités, le retraité actif qui a un intérêt dans le domaine social en dehors du temps de travail ou familial. Le second qui perd l'intérêt de l'engagement comme effet de la retraite.

4. Conclusion

Bien qu'au fil des ans, beaucoup d'efforts aient été faits pour intégrer le citoyen dans la prise de décision, qu'il s'agisse de la politique publique, de la santé ou de l'aménagement ville... il reste encore plusieurs défis à relever.

L'enjeu est d'inventer un processus de participation citoyenne qui permet à la fois de faire émerger une matière suffisamment robuste pour être utilisée à l'élaboration des politiques publiques, voire de la décision - cela suppose alors d'y accorder du temps. Et d'autre part, de concevoir un processus qui permet à tout un chacun de pouvoir participer. À cette heure, il n'y pas de modèle idéal. (CARREL Marion p.10)

De l'entretien réalisée entre Typhanie Scognamiglio et Marion Carel⁶ nous pouvons souligner que la participation citoyenne est représentée dans les différentes méthodes employées par la ville de deux façons, l'une avec un caractère délibératif et l'autre avec une nature de "participation". Les deux dimensions peuvent exister sur les outils de participation citoyenne. Quand elles parlent de délibération, elles font référence aux échanges publics d'arguments (organisation de débat, confrontations de points de vue) et lorsqu'ils font référence à la participation, elle est liée au partage

⁵ PETIT Guillaume « Le temps sociaux de la participation citoyenne : (in)dispositions et (in)disponibilités démocratiques » *Temporalités* [Online], 36 | 2022, mise en ligne le 17 Novembre de 2022, disponible sur <https://journals.openedition.org/temporalites/10497> [consulté le 20 novembre 2023]

⁶ IGPDE « La participation citoyenne : définitions, méthodologies et état des lieux », *Action publique. Recherche et pratiques*, 2022/1 (N° 13), p. 6-14. DOI : 10.3917/aprp.013.0006, disponible sur : <https://www.cairn.info/revue-action-publique-recherche-et-pratiques-2022-1-page-6.htm> [consulté le 10 novembre 2023]

du pouvoir de décision avec les citoyens à travers des éléments de démocratie directe, une participation directe (vote, référendum, tirage au sort, etc). L'articulation entre eux est enrichissante et permet au citoyen une intégration à toutes les étapes de la formulation d'un projet. Contrairement à d'autres villes que leur objectif est seulement la communication, et ils se basent sur cette intégration citoyenne, en laissant de côté la démocratie directe.

D'autre part, le type de méthodologie utilisée pour la participation citoyenne, précisément dans l'aménagement urbain, sujet dont nous allons parler dans ce travail, sera l'un des points clés pour une participation active. Le facteur espace-temps qui conditionne chaque dispositif déterminera le degré de participation des citoyens. Ainsi que la manipulation d'un langage global qui évite les désaccords entre les différentes parties prenantes.

Dans ce cas, la numérisation apparaît comme une alternative aux problèmes de temps et d'espace. Le monde virtuel nous montre comment traiter le temps et l'espace différemment. L'ère numérique vient ajouter un autre type de participation citoyenne le "non présentiel" à celui que nous connaissions déjà "en présentiel". Cependant, ces deux ne travaillent pas séparément, individuellement, mais plutôt en symbiose. Peu importe le degré de participation et l'état d'avancement du projet. L'association de ceux-ci permet une alternance entre le collectif et l'individuel, donnant comme résultat une participation citoyenne plus efficace et complète.

Donc, comme le numérique présente des avantages, il présente également des inconvénients. D'une part, il permet une accessibilité quel que soit le moment (une connexion à tout moment) et le lieu (dans la plupart des endroits il y a couverture) et de l'autre il apporte de la main la fracture numérique (soit en termes de géographie ou de génération). Cette complémentarité dont nous avons parlé est donc importante pour l'inclusion de tous les habitants. L'équilibre est atteint avec une participation citoyenne qui gère deux types de méthodologies, outils numériques et outils traditionnels intégrant les populations qui ne disposent pas de l'équipement nécessaire au niveau numérique ou qui n'ont pas les connaissances nécessaires des nouvelles technologies. Bien que l'utilisation d'outils numériques nécessite des étapes avant l'utilisation où l'accessibilité à l'information est connue et de cette façon anticiper les questions possibles au stade de la discussion. Un autre point critique qui va au-delà des aspects techniques de la numérisation de ces outils de participation est l'aspect culturel qui est lié à la vie privée de chaque participant. La confidentialité des données doit être prise en compte lors du choix d'un dispositif numérique.

Dans ce travail, nous allons analyser comment les outils numériques peuvent combler certaines lacunes laissées par les méthodes conventionnelles de participation citoyenne. Quelle est la contribution du numérique à la méthodologie employée dans la participation citoyenne urbaine ? En mettant l'accent sur le monde virtuel, sur les scénarios virtuels. Pouvons-nous attirer les jeunes adultes en utilisant la technologie ? Pouvons-nous défier à travers la virtualité l'espace et le temps requis dans les méthodes conventionnelles qui emploient les villes aujourd'hui ?

Nous savons que pour qu'une participation citoyenne plus complète et plus riche existe une complémentarité entre les différents dispositifs, mais comment cela se produit-il entre les dispositifs présentiels et les dispositifs qui sont à distance grâce au monde virtuel ?

Chapitre 2 : La technologie comme médiateur de la participation

1. La conception des villes « numériques » basées sur l'usage intensif des TIC

L'émergence des nouvelles technologies et l'intérêt qu'elles suscitent n'ont pas seulement inspiré le monde de la littérature et du divertissement, les villes les ont prises comme une ressource non seulement pour transformer leur aspect physique et durable, mais aussi comme un outil d'interaction entre les différents acteurs de la ville. La ville intelligente utilise les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) pour améliorer la gestion des ressources naturelles, son développement économique durable, la qualité de vie de ses habitants, ainsi que pour leur permettre de participer démocratiquement au processus décisionnel de l'élaboration de la ville.

Les villes sont donc devenues intelligentes ou plutôt autoapprenantes par la force de l'algorithme. Cette mutation interroge les aptitudes techniques et postures professionnelles des urbanistes qui doivent interagir avec ces dispositifs⁷.

Au cœur de cette transformation urbaine se trouvent deux forces qui redéfinissent la planification urbaine et la participation des habitants : Le Big Data et l'économie du partage.

1.1 La donnée

Les données, ces masses d'informations provenant de diverses sources, sont devenues une denrée précieuse dans notre monde numérique.

Le terme de numérique, et son équivalent anglais de digital, ne signifie pas qu'elles ont spécifiquement trait à internet, même si le qualificatif de pratiques numériques est parfois utilisé comme synonyme de Web. Si on parle de données numériques, c'est plutôt au sens où l'entendent les informaticiens. Ces données sont dites numériques parce que l'objet qu'elles représentent est encodé sous forme de chiffres – d'où le terme numérique – qui sont interprétés par un processeur. Ces données peuvent prendre la forme de tableaux, de fichiers, de pages de traitements de texte, d'images, de sons, etc., mais elles partagent toutes une propriété : cet encodage sous forme de chiffres, qui permet à une machine de lire et d'exécuter des actions séquentielles sur ces informations. Comme on l'a dit plus haut, ces données peuvent être « massives » ou pas, « nativement » numériques ou pas, libres d'accès ou propriétaires. Les sources sont là encore nombreuses : capteurs, ordinateurs, et même chercheurs qui scannent et recodent manuellement⁸.

⁷ DOUAY, Nicolas « L'urbanisme à l'heure du numérique » Editions ISTE, 2018.

⁸ OLLION Étienne, BOELAERT Julien, « Au delà des big data. Les sciences sociales et la multiplication des données numériques », Sociologie, 2015/3 (Vol. 6), p. 295-310, disponible sur <https://www.cairn.info/revue-sociologie-2015-3-page-295.htm> [consulté le 16 août 2023]

Lorsque nous évoquons le terme « donnée », nous entendons "information". Chaque information a sa complexité et n'est pas quelque chose de pur et parfait. Paradoxalement, les données ne sont pas des données car chaque donnée a une origine et est obtenue par des processus de production différents. Les données au moment d'être choisies ont suivi certains critères de choix et ne sont pas considérées comme pures en tant que "informations".

Les données ne sont pas données, elles n'existent pas dans la nature de façon immanente : leur existence résulte d'un besoin, elles sont imbriquées dans un environnement. Le fait qu'elles soient définies très rigoureusement ne les rend pas pour autant pures et parfaites, car elles sont intrinsèquement liées à un usage. Elles ne sont là que pour concourir à un objectif et non pour mettre à disposition du public une information de référence. Sauf dans certains cas particuliers⁹

Par exemple quand une personne accède à Internet via une application, cette personne fournisse deux types de données personnelles :

- Les données « techniques », les données nécessaires à la navigation sur le Net
- Les données numériques associées à notre profil numérique (nos coordonnées, et notre information personnelle partagé sur notre profil, moi de passe, géolocalisation...)

De même, en nous connectant simplement à l'internet, nous révélons des informations telles que notre adresse IP et notre géolocalisation. Lorsque nous nous connectons à un site web, de petits fichiers textes (cookies) sont créés et stockés pour faciliter la navigation. En acceptant ces cookies, vous autorisez le site web à obtenir ces informations, qui vont de la version de notre navigateur et de notre plugin flash aux articles que nous avons sélectionnés, aux pages où nous sommes restés le plus longtemps ou aux liens sur lesquels nous avons navigué.

Mais en même temps, toutes les informations collectées, non seulement par les cookies mais aussi par les capteurs, permettent d'étudier des questions qui ne pouvaient l'être jusqu'à présent, de connaître avec infiniment plus de précision l'ensemble des aspects du comportement humain et, surtout, de transformer les villes en villes intelligentes. Un exemple de ceci, c'est la collecte régulière et automatique de données au moyen de capteurs RFID pour étudier la mobilité, ces puces de radio identification (installées sur les cartes d'abonnement) qui enregistrent les informations relatives aux objets – ou aux personnes, aux animaux – auxquelles elles sont attachées et peuvent les transmettre régulièrement vers un serveur qui les collecte. Elles fournissent un tableau jusque là inaccessible des mobilités urbaines.

Un autre exemple ce sont les données collectées à travers les téléphones portables, où les informations sont plus précises.

⁹ RIVIERE Pascal « Qu'est-ce qu'une donnée ? : Impact des données externes sur la statistique publique » INSEE, disponible sur <https://www.insee.fr/fichier/courstat-5-8> [consulte le 1 novembre de 2023]

Depuis quelques années, des démographes étudient les déplacements individuels par ce biais. Ils soulignent ainsi que les informations issues de ces appareils permettent d'obtenir des informations riches et fiables sur les trajets d'une population (Williams et al., 2013). Des expérimentations montrent ainsi qu'on peut, en fonction du trajet et de la vitesse de déplacement, inférer le mode de transport (voir la synthèse que propose Eagle, 2010). Outre l'échelle (un pays), on peut donc connaître les mobilités de populations entières avec un luxe de détails impensable jusqu'alors. Ces données peuvent par ailleurs être actualisées, ce qui limite le risque classique de la péremption que connaissent les enquêtes par questionnaire¹⁰.

Les données offrent un aperçu sans précédent de la dynamique urbaine. La smart city c'est une ville structurée par les Big Data¹¹, issues de la technologisation des espaces urbains et réseaux. Elle repose sur l'usage massif de l'informatique, des capteurs, des supercalculateurs et d'Internet donc une ville actualisée en temps réel et une forme d'ubiquité permanente.

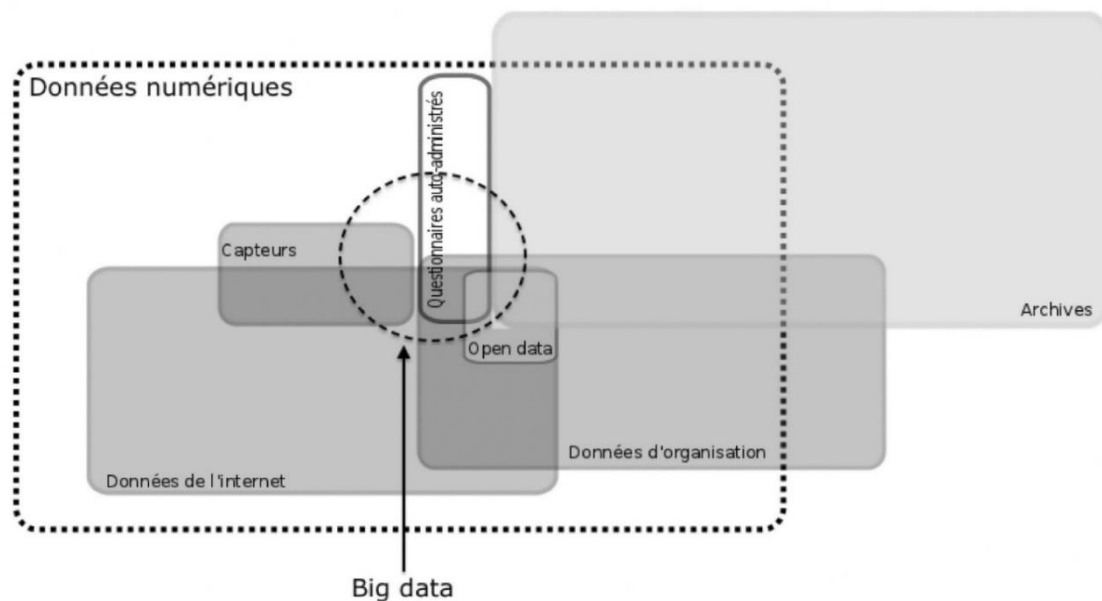


Figure 4 Source : Au delà des big data : Les sciences sociales et la multiplication des données numériques. Cairn.info

La Smart City ne collecte pas seulement des données sur ses citoyens mais sur l'environnement dans son ensemble. Afin d'optimiser la gestion de la municipalité, des capteurs vont être disposés dans les parkings, transports en commun, bennes à

¹⁰ OLLION Étienne, BOELAERT Julien, « Au delà des big data. Les sciences sociales et la multiplication des données numériques », Sociologie, 2015/3 (Vol. 6), p. 295-310, disponible sur <https://www.cairn.info/revue-sociologie-2015-3-page-295.htm> [consulté le 16 août 2023]

¹¹ On appelle « big data » au traitement de grands ensembles de données de toutes natures. Ce traitement massif de données permet de prendre des décisions, qui peuvent être générées par un robot ' l'intelligence artificielle' ou être humain.

ordure, système d'éclairage urbain, etc. pour collecter un maximum de données qui aideront à la prise de décision au sein des villes¹².

Donc les avantages de l'utilisation et de la collecte des données dans la ville permettront aux acteurs de la ville :

- Comprendre leur fonctionnement, ses besoins et ses problèmes
- Identifier de nouveaux besoins chez les citoyens et donc créer de nouveaux services et usages qui y répondent
- Apporter des réponses plus cohérents et rapides face aux différents problèmes de la ville

1.2 La gouvernance des données : économie de partage et OPEN DATA.

L'accès aux données issues des nouvelles technologies nous donne des nouvelles perspectives mais aussi de questions et d'enjeux inédits. Au mieux, ces Big Data nous permettent de mieux comprendre les territoires et les acteurs de l'urbanisme : techniques, privés, civiques et institutionnels. Dans le pire des cas, le big data remettra en cause la légitimité des autorités locales en charge du développement urbain et de la gestion de l'espace. Les données sont devenues un enjeu puissant, un pilier du pouvoir tant d'importance commerciale, un contrôle sur la consommation d'une société¹³, comme un contrôle sur la fabrication de la ville. L'utilisation des données par certains groupes comme les start-ups ou les GAFA (secteur privé) est une opportunité pour contrôler le développement urbain. Ainsi, ce secteur commencera à peser dans les politiques publiques et pourrait même devenir un partenaire des institutions. Mais des autres acteurs ont également commencé à mettre en œuvre ce type de démarche, les acteurs numériques, les éditeurs de navigateurs, les opérateurs téléphoniques, les fournisseurs d'accès à Internet ou encore des grands sites marchands (SNCF, Le Bon Coin, les grands groupes de médias

Les données obtenues à la fois des capteurs mis sur la voie publique, des puces qui enregistrent nos mouvements et ceux générés par les applications géolocalisées sont des données qui sont réservées à un certain public, l'ouverture des données à tout le public est un défi que doivent faire face toutes les villes intelligentes. De cette problématique « l'échange de données » apparaissent des concepts clés comme l'économie collaborative ou l'économie de partage ou le *sharing economy* en anglais, lequel est incontestablement lié au développement de nouvelles technologies de l'information. Cette nouvelle notion se base sur l'échange (de biens, de services ou d'informations) mais aussi sur la collaboration entre individus ou entre individus et entreprises. Elle se caractérise par privilégier les relations et une organisation horizontale à la place d'organisation verticales et hiérarchisées. En s'appuyant sur de plateformes numériques ou en privilégiant le local et le physique, par un échange monétaire ou pas (elle peut se baser sur le don et la solidarité). Quelques exemples concrets sont : Uber, Airbnb, Blablacar entre autres. Dans le contexte de la participation citoyenne l'une de façons dont cela se manifeste ce

¹² NEO Ledge « L'utilisation du Big Data dans la ville intelligente » disponible sur : L'utilisation du Big Data dans la ville intelligente | NeoLedge [consulté le 14 août 2023]

¹³ Les informations collectées peuvent être bénéfiques ou non. Certaines de ces informations alimentent des plateformes de type "Supply Side Platform (SSP)", qui permettent de générer des espaces publicitaires numériques. Logiciels permettant de gérer les espaces publicitaires numériques, des. Le cas le plus dangereux est la diffusion de publicités qui peuvent être fiables mais dont les liens sont corrompus. Certains cookies créent même des algorithmes spécifiques pour étudier la personne, connaître ses amitiés (par exemple via Facebook) ainsi que ses centres d'intérêt.

sont les ateliers collaboratifs. Où les citoyens partagent de ressources, des compétences ou des informations pour résoudre des problèmes locaux ou contribuer à des projets communautaires.

Bien que la maîtrise des données soit en grande partie gérée par le secteur privé, du côté des administrations, l'objectif est différent. Son intention est de mettre à la disposition du public ces données, des *données ouvertes*, concept qu'on appelle *open data*. Mises à disposition en format numérique sur des plateformes nationales ou locales. Leur accès est libre et les citoyens comme les organisations peuvent les réutiliser. En France l'émergence de l'*open data* est liée à la volonté de promouvoir la transparence gouvernementale, marquée par la Loi du 17 juillet 1978 sur la liberté d'accès aux documents administratifs et de la réutilisation des informations publiques, mais aussi à renforcer la démocratie participative. C'est-à-dire le droit à l'information des citoyens ne concerne pas seulement le citoyen en ce qui concerne la protection de ses données personnelles¹⁴, mais aussi sa capacité à contrôler l'action publique et même à y participer directement.

Concrètement, sur les portails d'open data, des jeux de données peuvent être téléchargés librement en vue d'un traitement qui permet, par exemple, de vérifier des hypothèses, de créer des applications, ou de représenter visuellement des informations grâce à des outils graphiques. Ils constituent pour le citoyen à la fois une fenêtre sur l'activité des services publics, une manne informationnelle alimentant le débat public, et un espace de participation tant par la réutilisation des données que par la contribution à leur collecte. Selon les jeux de données, la manière dont ils sont présentés, et l'exploitation qui est visée, les opérations techniques et cognitives nécessaires peuvent s'avérer complexes¹⁵

Paris est l'une des villes qui ont une démarche d'*open data* depuis 2006, avec le programme Paris Ville Numérique, en profitant et en mettant entre les mains des Parisiens les nouvelles technologies de l'information. Elle a mis à disposition des citoyens certaines informations sous forme de données informatiques. Plus tard en 2011, elle lance le site opendata.paris.fr, qui contient plusieurs données qui peuvent être consultées et utilisées gratuitement par tous les citoyens qui souhaitent développer de nouveaux projets. De cette manière l'*open data* est ancrée dans les pratiques de l'administrations, en lui donnant une base juridique.

En fin le vrai défi pour les autorités publiques sera de conserver la capacité de piloter leurs objectifs mais aussi les modalités afin de ne pas se retrouver sous la pression des grands groupes qui gèrent les services publics, les plateformes d'économie du partage et des consommateurs ou d'entrepreneurs.

¹⁴ Il existe un Règlement général sur la protection des données RGPD (mai 2018) qui encadre le traitement des données en établissant des règles sur la collecte et l'utilisation des données sur le territoire français. Ses objectifs sont : renforcer les droits des personnes, responsabiliser les acteurs traitant des données et crédibiliser la régulation grâce à une coopération renforcée entre les autorités de protection des données. Source : ministère de l'Économie des finances et de la souveraineté industrielle et numérique [Le règlement général sur la protection des données \(RGPD\), mode d'emploi | economie.gouv.fr](https://economie.gouv.fr/rgpd)

¹⁵ Dans LEHMANS Anne, « Les réinventions de la démocratie à l'aune de l'ouverture des données : du discours de la participation aux contraintes de la gouvernance », Les Enjeux de l'information et de la communication, 2018/2 (N° 19/2), p. 135-146. DOI : 10.3917/enic.025.0135. Disponible sur : <https://www.cairn.info/revue-les-enjeux-de-l-information-et-de-la-communication-2018-2-page-135.htm> [consulté le 1 novembre 2023]

2. La révolution technologique dans la fabrication urbaine : DATA et citoyenneté



Figure 5 Source : ConsultVox <https://www.consultvox.co/blog/civic-tech-definition-apports/>

Aujourd'hui, la technologie régit nos vies d'une manière ou d'une autre, y compris notre démocratie. C'est une réponse à la méfiance à l'égard de la représentation politique. C'est ainsi qu'Internet est devenu le porte-parole de l'information, le nouvel espace public "de délibération" de la révolution technologique, la nouvelle agora. En d'autres termes, c'est un outil technologique qui est aujourd'hui utilisé pour faire de la démocratie. Les forums, les blogs, les discussions sur Internet sont les nouveaux espaces de discussion, où chacun peut se manifester et où il n'y a pas vraiment de limites d'expression. Mais non seulement cela, mais c'est aussi un espace de formation de collectifs, de mobilisation et d'engagement citoyen. Par exemple, les réseaux sociaux deviennent ainsi un outil de coordination des individus et de mobilisation pour une cause collective. Les réseaux sociaux (Twitter, Facebook, Instagram) ont été parmi les premiers à permettre une communication bidirectionnelle, où les citoyens ont commencé à partager leurs idées, leurs suggestions et leurs critiques, et où les autorités fournissent des mises à jour et répondent aux questions. Ils permettent ainsi aux citoyens d'être informés et encouragent une participation active. Pour illustrer ce propos, nous prenons l'exemple d'un utilisateur qui utilise Facebook comme outil virtuel pour proposer une ville plus au goût de tous ses habitants, à travers des observations urbaines et des réflexions personnelles sur la ville de Marseille. Matheiu Gradeloup, créateur de Marseille à la loupe, anime une communauté de followers. Ce qui n'était au départ qu'une passion née de l'amour de la ville est devenue un lieu de débat sur les projets de développement et d'aménagement locaux en cours, ainsi qu'un moyen de voir l'impact des projets passés, leur avant et leur après. Plus de 145 projets ont été suivis par l'animateur du site, qui a fait et fait encore beaucoup de travail sur le terrain pour collecter toutes sortes d'informations tels que des photos.

Mathieu explique sur son site que l'essentiel pour lui de continuer à partager avec la communauté en ligne ses prises de vue préférées et de leur donner la parole sur leur ville qui bouge, qui change mais qui peine aussi parfois à avancer.

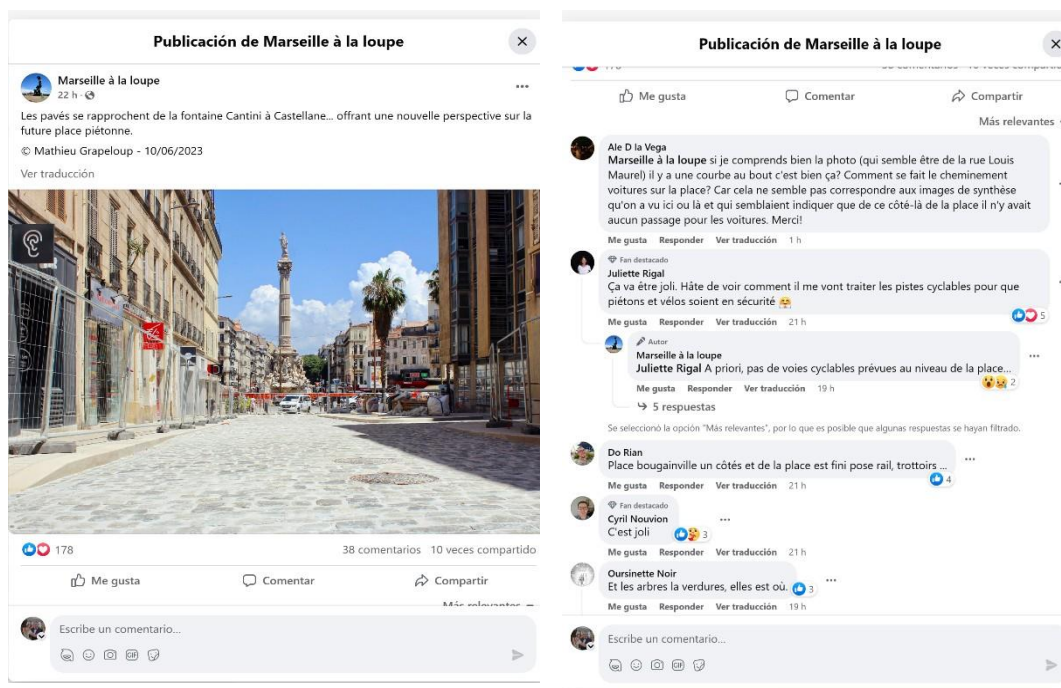


Figure 6 Captures d'écran du site Facebook « Marseille à la loupe »

L'échange en ligne et les échanges nés de la création de cette communauté nous montrent une complexification des mécanismes de la sociabilité en ligne, une forme d'hybridation de l'expression se construit, l'expression en ligne se confond avec l'expression hors ligne. Mais au-delà de l'échange généré par ce média, le site permet d'interpeller les élus, notamment les élus d'arrondissement, quant au respect des usages des espaces publics.

La technologie est utilisée par les partis politiques et les institutions publiques depuis les années 1990 pour raviver les liens entre les fonctionnaires et les citoyens, leur donnant une place dans les décisions concernant les politiques publiques. Ainsi que par les mouvements militants. Nous appelons cela la démocratie électronique, des premiers sites gouvernementaux aux politiques d'open data.

E-democracy et l'e-participation voient dans les TICS un moyen d'approfondir la participation des citoyens à l'élaboration et à l'évaluation des politiques publiques et d'inclusion d'une partie des exclus des dispositifs participatifs traditionnels¹⁶.

À partir de 2004, les signes d'un mouvement appelé **civic tech** commencent à émerger en réponse à la disponibilité croissante des technologies numériques et à la nécessité de relever les défis de la participation citoyenne et de la gouvernance. Il est construit en partie à partir du premier événement *Personnel Democracy forum* qui s'intéresse à la façon dont les technologies font évoluer "la politique, les gouvernements, les sociétés démocratiques et le droit". Mais en France, ce mouvement est structuré de manière plus large, englobant toutes les initiatives politiques publiques, associatives ou privées qui visent à renforcer l'engagement citoyen, la participation démocratique et la transparence des gouvernements. Des dispositifs technologiques ont été créés pour permettre la formation des

¹⁶ DE BIASSE Alessia, OTTAVIANO Nancy et ZAZA Ornella (sous la direction de) « Digital Polis : la ville face au numérique : enjeux urbains conjugués au futur », Editions de L'œil d'Or, avril 2018.

citoyens, permettant de mettre en évidence les actes des élus, de participer à des débats et d'exprimer leurs opinions ou d'accéder à certains types d'informations. Parmi ceux-ci, nous pouvons citer : les plates-formes de pétition, d'action collective ; les plates-formes qui permettent l'interaction et le dialogue avec les entités gouvernementales ; les plates-formes de participation citoyenne et budgets participatives. Contrairement aux méthodes de participation citoyenne que nous connaissions, qui proviennent d'organisations traditionnelles, elles proviennent d'acteurs du secteur de l'innovation numérique. Cependant, bien que la technologie ait modifié la façon dont nous vivons, la politique n'a pas fondamentalement calmé la façon dont nous traitons avec ceux qui nous gouvernent. Les dynamiques sociales, économiques et institutionnelles restent des influences fortes dans la façon dont nous participons et discutons des questions politiques.

Avant d'analyser et d'étudier quelques exemples concrets, il est nécessaire de parler des Budgets participatifs, car ceux-ci ont été l'un des premiers dispositifs auxquels ont été confrontés les dispositifs de participation traditionnels. Bien qu'ils soient nés au début des années 90 en France des budgets participatifs, inspirés de l'expérience de Porto Alegre pour dynamiser les instances de démocratie locale, ils deviennent l'un des dispositifs les plus utilisés en France à partir de 2014. Après les élections municipales, en 2014 il y avait seulement 6 budgets participatifs sur le territoire français, aujourd'hui ce nombre a augmenté à plus de 80. Le Budget participatif peut aujourd'hui être défini comme le montant alloué par la collectivité territoriale aux habitants pour proposer et décider des projets d'intérêt général en permettant aux citoyens non élus de participer à la conception ou à la répartition des finances publiques. Mais à leur tour, ils jouent un rôle spécifique. Selon Marie Colou, sous-directrice à la direction de la démocratie des citoyens et des territoires (DDCT) de la ville de Paris les budgets participatifs jouent un rôle pédagogique parmi les habitants, ce qui permet d'acclamer les règles de l'administration, les coûts des projets qu'ils présentent et le temps nécessaire pour les mettre en œuvre¹⁷.

En général, les principales thématiques qui y sont traitées sont : l'aménagement urbain, le cadre de vie, la nature en ville et l'agriculture urbaine... La participation au même, de l'idée de projet à sa concrétisation, est ouverte à tous les habitants. Les mineurs de 18 ans et les étrangers non européens peuvent y participer. Les participants peuvent s'engager à la démarcation au moment du vote ou au cours de l'année, il n'y a pas de date précise.

Le Budget participatif se déroule en six étapes (source Fondation Jean Jaurès) :

Le choix d'un montant et de critères de Sélection, l'appel à projets avec ou sans présélection des habitants, l'étude et chiffrage des projets par les services municipaux, la campagne de mobilisation pour les porteurs pour valoriser leurs projets, le vote des projets - la collectivité s'engage à les réaliser et la concrétisation des projets lauréats.

Le Budget participatif fait partie des nombreux dispositifs de la démocratie participative du XXI^e siècle, il représente environ 5% du Budget d'investissement de la collectivité, soit 5% du budget qui finance les projets comme les écoles, crèches, routes ou espaces verts. Le mode de décision (réunions et vote physique, plateforme en ligne), le montant et la nature des projets financés peuvent varier largement d'un projet à l'autre. Pour l'instant, le Portugal est le seul État européen à avoir expérimenté le Budget participatif au niveau national. L'un des défis que cela présente est de devenir plutôt un outil de marketing politique qu'un outil de démocratie participative, puisque le montant initial par personne en 2016 n'est pas le même à travers les années, il diminue de plus en plus. Bien que pour certains auteurs comme A. Mazeaux "Quand il y a beaucoup d'argent

¹⁷ BROUSSOLLE Yves, « Les budgets participatifs », *Gestion & Finances Publiques*, 2019/3 (N° 3), p. 32-38, disponible sur : <https://www.cairn.info/revue-gestion-et-finances-publiques-2019-3-page-32.htm> consulté le 1.11.23 [consulté le 02 novembre 2023]

à disposition, on a les moyens de se tromper... Avec moyens le budget participatif est l'un des moyens de s'assurer que l'argent public est bien utilisé et aussi de relégitimer l'impôt »

2.1 Dispositifs technologiques de la participation citoyenne : étude de cas

2.1.1 Plateformes virtuelles et/ou application mobiles

Les dispositifs qui intègrent un monde numérique se présentent sous différentes formes. Certains plus complexes que d'autres en termes d'utilisation.

-Les plateformes virtuelles et/ou applications mobiles qui regroupent différents espaces pour les concertations publiques, les assembles, le budget participatif, des conférences et des initiatives comme : les votes, proposition des idées, les enquêtes et les questionnaires en ligne :

Par leur intermédiaire, les citoyens-utilisateurs répondent à des enquêtes et à des questionnaires, consultent des projets en cours, posent des questions, laissent des commentaires et participent à des débats publics en ligne. La population exprime ainsi ses opinions, ses préférences et ses besoins concernant le développement urbain de la ville.

Ces outils sont les plus utilisés par les villes, notamment Barcelone et Paris, qui disposent toutes deux de plateformes destinées à écouter l'opinion des habitants et à les impliquer dans les décisions concernant le développement urbain. Barcelone avec **Decidim**, Paris avec **Paris Décider**.

DECIDIM, Barcelone – Open Source Politics

Dans le contexte du développement du marché de *Civic tech* naît « Open Source Politics » (2016), l'un des plus grands leaders du marché. L'un des créateurs de plates-formes de participation citoyenne travaille avec la collaboration de plusieurs municipalités et collectivités territoriales. L'une d'elles est la ville de Barcelone, par laquelle il crée la plateforme **Decidim Barcelona**. Dans ce service, il collecte des données et les traite en faveur de la participation citoyenne de la ville de Barcelone. Les données qu'il traite sont de deux indoles différents, celles de « participation » et celles de « trafic ». Ceux de participation sont fournis exclusivement de la plate-forme, qui comprennent toutes les actions d'utilisation relatives aux initiatives de participation : proposition, commentaires, votes, entre autres faits par les utilisateurs. Les données de trafic sont collectées via le dispositif d'analyse d'audience, qui fournit des informations précises sur les visites des utilisateurs inscrits ou non sur la plateforme conformément aux règles du RGPD. Les données que nous sommes intéressés à analyser sont les données de participation, plus précisément que la plate-forme permet l'interaction entre l'utilisateur et la ville de Barcelone, comme la participation est donnée par la plate-forme.

Pour participer à cette plateforme, les utilisateurs sont invités à s'inscrire au préalable, afin de pouvoir laisser toutes leurs coordonnées sur le site, l'âge minimum est de 14 ans. La plate-forme dispose de quatre grands espaces dédiés à la participation. Un premier espace, qui est visible une fois la plate-forme ouverte où l'on informe des rencontres des différents conseils de quartier. En plus des dernières activités de la plateforme, où sont visualisées les nouvelles propositions concernant les différents quartiers et conseils de quartier.

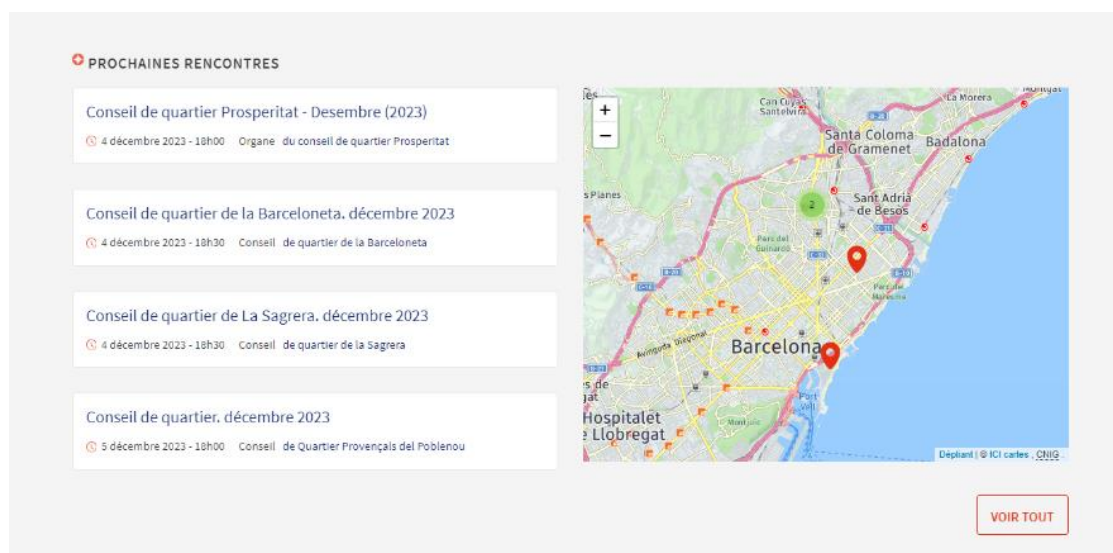


Figure 7 Captures d'écran Decidim.barcelona Source : Decidim.barcelona
<https://www.decidim.barcelona/?locale=es>

Le deuxième espace dédié aux budgets participatifs, un espace dédié aux concertations qui se déroulent en plusieurs étapes ou phases, où se trouve toute l'information sur les projets futurs en cours et réalisés. Où le débat et le contraste d'argument entre les différents acteurs de la ville sont promus.

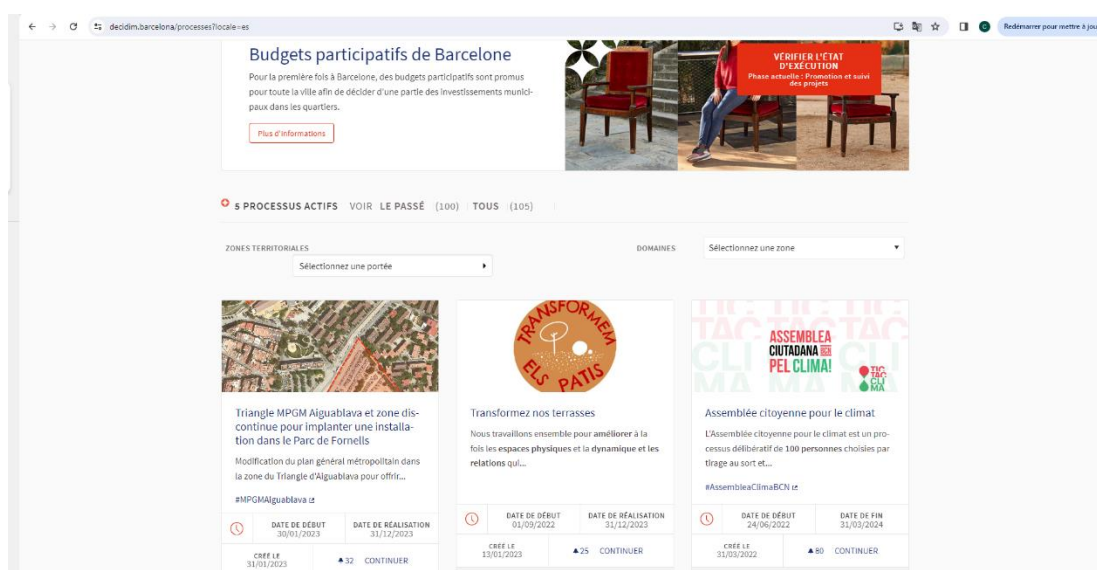


Figure 8 Captures d'écran Decidim.barcelona Source : Decidim.barcelona
<https://www.decidim.barcelona/?locale=es>

Le troisième où nous pouvons consulter les différents organes de participation, "canaux de rencontre et de dialogue réguliers entre les citoyens et la mairie pour discuter et recueillir des opinions et des propositions afin d'influencer les politiques municipales."¹⁸

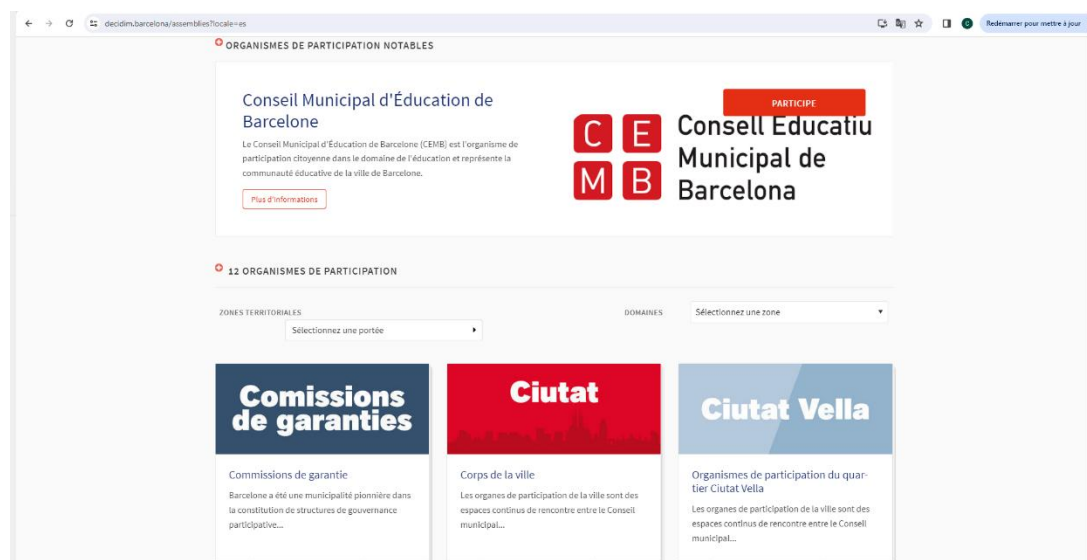


Figure 9 Captures d'écran Decidim.barcelona Source : Decidim.barcelona
<https://www.decidim.barcelona/?locale=es>

Et enfin, l'espace de l'initiative citoyenne, où nous avons la possibilité de formuler une demande, qui sera soumise à un processus de vote en ligne (où vous pouvez laisser des commentaires), avant d'arriver entre les mains des responsables de la ville. La mairie après recueille les signatures pour les actions d'intérêt collectif à condition qu'il soit dans ses compétences.

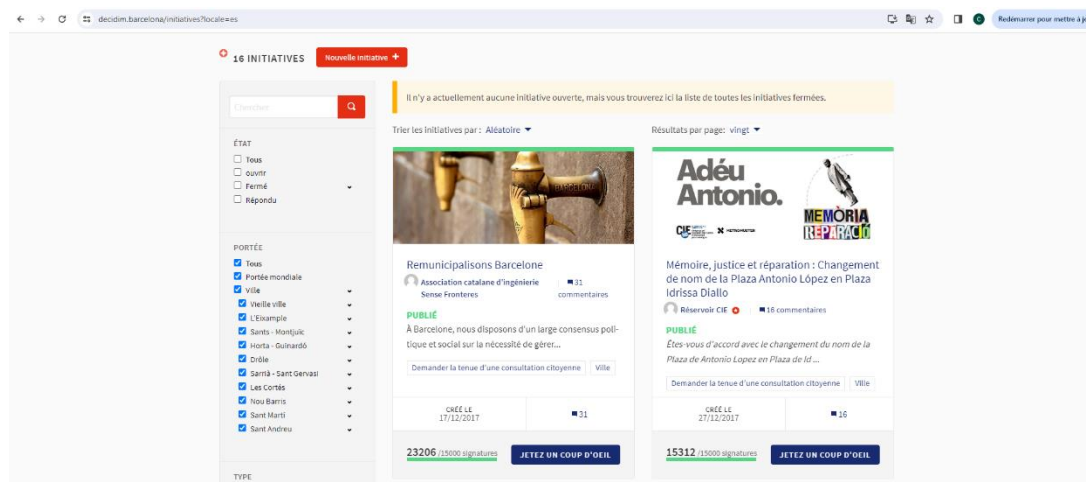


Figure 10 Captures d'écran Decidim.barcelona Source : Decidim.barcelona
<https://www.decidim.barcelona/?locale=es>

Pour pouvoir soutenir une initiative par le biais de la signature, il est nécessaire d'être inscrit sur le territoire de l'initiative, être âgé de plus de 16 ans (mais peut-être moins) et avoir

¹⁸ Decidim.Barcelona Source : <https://www.decidim.barcelona/assemblees?locale=es>

vérifié votre compte avec la liste électorale et par SMS. Cela pourrait être comparé à un espace de pétition, où nous pouvons laisser des commentaires à ce sujet.

PARIS Décider

Une plateforme de participation Citoyenne qui succède à l'ancienne plateforme *Paris idée*. Elle est également divisée en différents espaces qui invitent le citoyen à participer aux décisions de la ville. Contrairement à *Decidim Barcelona*, *Paris Décider* a une limite d'âge inférieure en ce qui concerne la participation, sur cette plate-forme est de 7 ans et tout le monde peut commenter et apporter des idées, peu importe que votre domicile soit à Paris, Vous pouvez travailler ou étudier à Paris et utiliser la plate-forme comme un moyen de promouvoir vos idées ou de manifester votre mécontentement face à de futurs projets urbains. Cependant, au moment de déposer une idée, il est écrit, comme l'une des conditions pour le faire vivre à Paris, ce qui contredit l'accueil de la page.

La plateforme a trois espaces destinés à elle, de la même manière que sur la plate-forme *Decidim Barcelone*. Un premier espace où l'on peut découvrir les idées des citoyens, les initiatives proposées tout au long de l'année et proposer sa propre idée, L'idée peut être commentée et elle est soumise au vote, si elle dépasse 1500 soutiens en 6 mois, a une chance d'être réalisée.

The screenshot displays the Paris Décider website interface. The top navigation bar includes the Paris logo, the 'Décider' title, and links for 'Comment ça marche ?', 'Les idées citoyennes', 'Les consultations de la Ville', 'J'ai une idée', a search bar, and the user profile 'Cristina Elizabeth'.

The main section, 'Les idées citoyennes', features a grid of four idea cards. Each card includes a category icon, the idea title, the proposer's name, and a progress bar for '0 soutiens / 1500'. The ideas are:

- Réduire les véhicules (comme les voitures)** (Proposée par Prenom_auteur)
- Embellissement-Équipement La Muette** (Proposée par Cornelia)
- Rendre les rues aux voitures** (Proposée par Joël)
- Installer des radars sonores : une question de santé publique** (Proposée par Jean Louis, Budget Participatif 2024)

Below the grid is a 'Toutes les idées >' link and navigation arrows.

The lower section provides a detailed view of the 'Réduire les véhicules (comme les voitures)' idea. It includes the category '12ème / Mobilités', the proposer 'Prenom_auteur', and a progress bar showing '5 / 1500 Soutiens'. A text box for comments is present, with a 'Je commente' button. Below the comments, there are two user profiles with their names, avatars, and dates of posting, each with 'J'aime', 'Répondre', and 'Signaler' options.

On the right side of the detailed view, there is a circular progress indicator showing the progress towards 1500 votes, with a legend explaining the stages: 1 - L'idée a 6 mois pour recueillir 1500 soutiens ; 2 - L'idée n'a pas atteint les 1500 soutiens en 6 mois ; 3 - L'idée est retenue par la Ville, elle se réalise ; 4 - L'idée devient réelle !.

Figure 11 Captures d'écran Paris Décider Source : <https://decider.paris.fr>

La deuxième partie de la plateforme est destinée aux consultations, où la ville de Paris propose des projets et à travers elle recueille commentaires et suggestions. Avec Un module ajouté à chaque proposition qui permet de partager la démarche sur les réseaux sociaux avec d'autres citoyens ou intéressés par les propositions de la mairie.

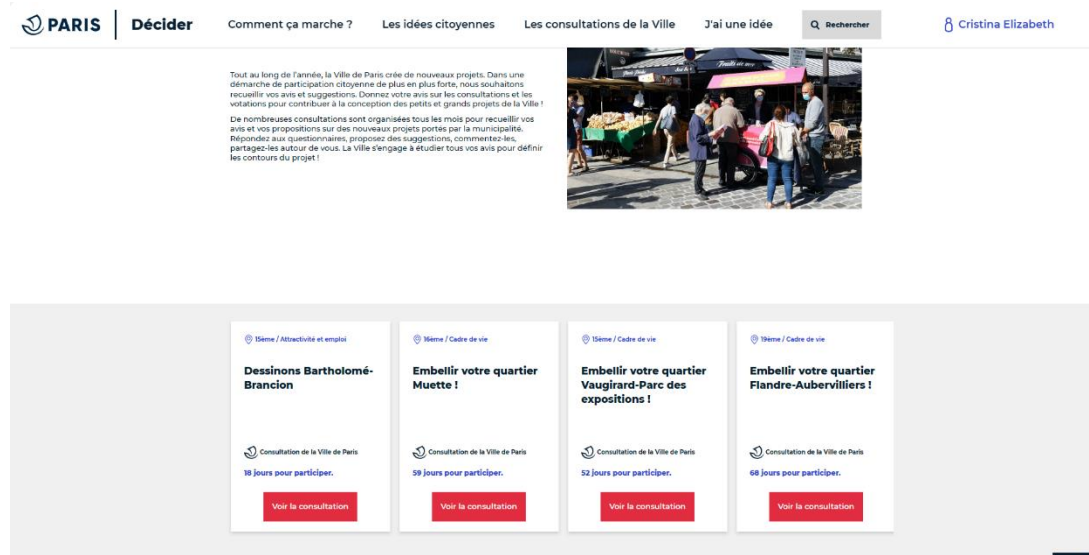


Figure 12 Capture d'écran Paris Décider Source : <https://decider.paris.fr>

La méthodologie de ces consultations est variée. Chaque consultation se déroule de manière différente. Pour illustrer ces méthodologies, nous allons prendre la consultation du projet « Embellir votre quartier Flandre – Aubervilliers »



Figure 13 Capture d'écran Paris Décider Source : <https://decider.paris.fr>

La démarche est présentée à travers trois onglets, « Résumé » où nous trouvons une brève explication de ce qui constitue le projet. Dans « En Détail » où sont les informations les plus précises du secteur et ses enjeux. Elle est accompagnée d'un plan explicatif du secteur dans lequel le projet sera exécuté et des objectifs du projet. Ainsi, le citoyen est informé avant de pouvoir participer au questionnaire qui lui permettra de laisser des suggestions et des commentaires. Il y a 2 façons de participer à cette concertation, en proposant des idées (autre onglet) où à travers un questionnaire en ligne les projets peuvent être commentés et à leur tour permettent de laisser des suggestions et des idées concernant le projet en question.

Résumé

En détail

Les idées

En 2023, le quartier Flandre - Aubervilliers bénéficiera de la démarche « Embellir votre quartier » après les quartiers Secrétan en 2021 et Danube - Petit - Manin en 2022.

La Ville de Paris a initié ce dispositif en 2021 afin de transformer et de rendre plus agréable l'espace public parisien. Davantage de végétalisation, d'espace pour les piétons, de pistes cyclables, une circulation plus apaisée : c'est ensemble que nous identifierons les interventions utiles et prioritaires pour faire de votre quartier ou de votre rue un lieu plus agréable, plus accessible et plus respirable.

La démarche « [Embellir votre quartier](#) » permet de concentrer autant que possible sur une même période l'ensemble des transformations d'un quartier et de mieux organiser les travaux dans les rues de Paris.

Une réunion publique de lancement a eu lieu le 8 novembre 2023 à 19h à l'école élémentaire Mathis, 14 rue Mathis. [Consultez ici la présentation diffusée lors de la réunion.](#)

Participer à la concertation

Vous pouvez :

- proposer des idées et commenter celles déjà déposées sur ce site ;
- participer aux ateliers et marches exploratoires thématiques qui seront bientôt organisés par la [Mairie du 19e](#) et le CAUE 75. Ce sera l'occasion d'arpenter votre quartier et d'échanger d'échanger sur les améliorations possibles, [en savoir plus](#). Télécharger le [kit des marches en autonomie \(version accessible\)](#)

Jeudi 16 novembre de 10h à 12h : atelier « Carte sur table » dans l'espace public. Déroutez une carte du quartier, échangez avec les autres habitants et inscrivez des propositions sur le plan. - Rdv au 69 avenue de Flandre

Mardi 21 novembre à 18h : marche exploratoire Flandre Aubervilliers ([inscriptions ici](#))

Samedi 25 novembre à 10h : marche exploratoire autour du Bassin de la Villette ([inscriptions ici](#)) - Rdv place Stalingrad

Samedi 25 novembre de 14h30 à 16h30 : Balade à vélo - Rdv à l'Ecluse côté place Stalingrad

Jeudi 7 décembre à 18h30 : Réunion de cartographie préalable à une marche exploratoire sur la place des femmes dans l'espace public

Samedi 16 décembre à 10h : Marche accessibilité avec le Conseil Local du Handicap 19e

Samedi 13 janvier à 10h : Marche exploratoire en famille, ouverte aux enfants ([inscriptions ici](#)) - Rdv devant le jardin Luc Hoffmann (entrée av de Flandre)

Éléments clés et diagnostic

Ces différents éléments pourront alimenter les réflexions autour de l'aménagement du quartier et son plan de circulation

Le plan du quartier

Végétalisation

La proximité avec les [Jardins d'Ecole](#) et avec le Bassin de la Villette constitue un atout majeur du quartier.

Les rues qui composent le secteur ont cependant un caractère majoritairement routier et créent des îlots de chaleur conséquents.

La végétalisation des rues et à proximité des écoles constitue un enjeu majeur pour améliorer le cadre de vie du quartier.

Déplacements

Le quartier est très bien desservi par les métros et les lignes de bus.

Par ailleurs, le confort des piétons est assuré grâce à de larges trottoirs.

Cependant, le trafic routier des axes les plus fréquentés (notamment l'avenue de Flandre, la rue de l'Ourcq et la rue de Crimée) génère des nuisances sonores conséquentes.

La modification du plan de circulation, le renforcement des mobilités partagées et des mobilités douces favoriseraient un apaisement de la circulation.

Figure 14 Capture d'écran Paris Décider Source : <https://decider.paris.fr>

Et en participant aux Ateliers et aux marches exploratoires thématiques organisées par la Mairie de la ville de paris. Des rencontres en face-à-face où les citoyens pourront manifester face au projet. Parmi les ateliers proposés, il en est un qui retient particulièrement notre attention. Il s'agit de la marche exploratoire. Pour réaliser la balade, on fixe tout d'abord une

date pour un atelier d'explication de la balade, puis une autre date pour la réaliser, et enfin une autre date pour développer un atelier de synthèse des propositions. L'objectif de la promenade est de recueillir les avis des habitants sur leur environnement quotidien afin de construire des solutions, adultes et enfants peuvent y participer. L'idée est de contribuer aux projets d'amélioration de l'espace public, en priorité sur les thèmes de l'accessibilité, de la modération de la circulation, de la végétalisation, de l'aménagement paysager, de la piétonisation ou encore de l'aménagement de pistes cyclables. L'habitant participant réalise un diagnostic, en parcourant le quartier, nous pouvons ainsi transmettre aux services de la ville nos connaissances, notre quotidien. En tant qu'habitants, riveraines et riverains, les participants sont en contact direct avec la vie du quartier et ont des points de vue multiples : cyclistes, enfants, commerçants, usagers des transports en commun, promeneurs, joggeurs, etc. Il est ainsi plus facile de repérer les contraintes à l'accessibilité, l'ergonomie du mobilier urbain (bornes sonores, bandes d'éveil à la vigilance, bancs, signalétique), les coupures de parcours, la dangerosité de certaines situations. L'habitant participant donne ainsi son avis, par exemple, sur les ambiances sonores ou situations d'inconfort thermique (ex. plein soleil). Afin de réaliser ce diagnostic de manière précise, la ville met à disposition un document à lire avant la balade qui donne des indications sur les méthodes qui peuvent être utilisées, les informations nécessaires à inclure dans le diagnostic, une explication des facteurs à prendre en compte et les objectifs du diagnostic, en l'occurrence ceux-ci : Repérer des éléments positifs ou négatifs et pointer des possibilités d'aménagements, sous forme de texte pouvant être accompagné de photos, de vidéos, d'audios ou de tout type d'expression approprié pour exprimer les sentiments ressentis au moment de l'établissement du diagnostic. Une fois la promenade terminée, le diagnostic, qui comprendra des propositions d'aménagement de l'espace public, sera envoyé au service de développement urbain pour être analysé et discuté dans l'atelier de synthèse des propositions.

Mais si nous devons analyser l'utilisation de la technologie dans ce type de plates-formes, la technologie n'est utilisée que pour regrouper des propositions dans un même espace et dans le but de communiquer. Cette plate-forme numérique sert plutôt de support de communication pour informer les citoyens des événements qui ont à voir avec les méthodes traditionnelles de participation citoyenne comme les Ateliers collaboratifs. Il en va de même pour le questionnaire en ligne, qui reste une méthode traditionnelle utilisant uniquement la numérisation pour accéder plus facilement à la participation du citoyen.

-Les plateformes et/ou applications mobiles de cartographie collaborative :

Paris a également lancé récemment l'application **DansMaRue** qui permet aux citoyens de signaler certaines anomalies dans les espaces publics en laissant des traces sur un plan interactif de la ville, à l'aide d'une image prise avec nos téléphones. L'anomalie signalée est transmise directement au service municipal compétent, qui prend alors les mesures nécessaires. Quelques exemples d'anomalies qui peuvent être signalées : Poubelle débordante, poteau abîmé, stationnement gênant, chaussée dégradée, arbre à élaguer...

L'application permet aux utilisateurs de suivre l'état de leurs signalements et de recevoir des mises à jour sur les mesures prises. Le citoyen est informé des événements et activités à venir dans la ville.

DansMaRue encourage ainsi la participation citoyenne afin de promouvoir la collaboration entre les citoyens et les autorités municipales pour améliorer la qualité de vie des habitants.

Grâce au dispositif tout le monde peut aider à entretenir la Ville et améliorer l'espace public.

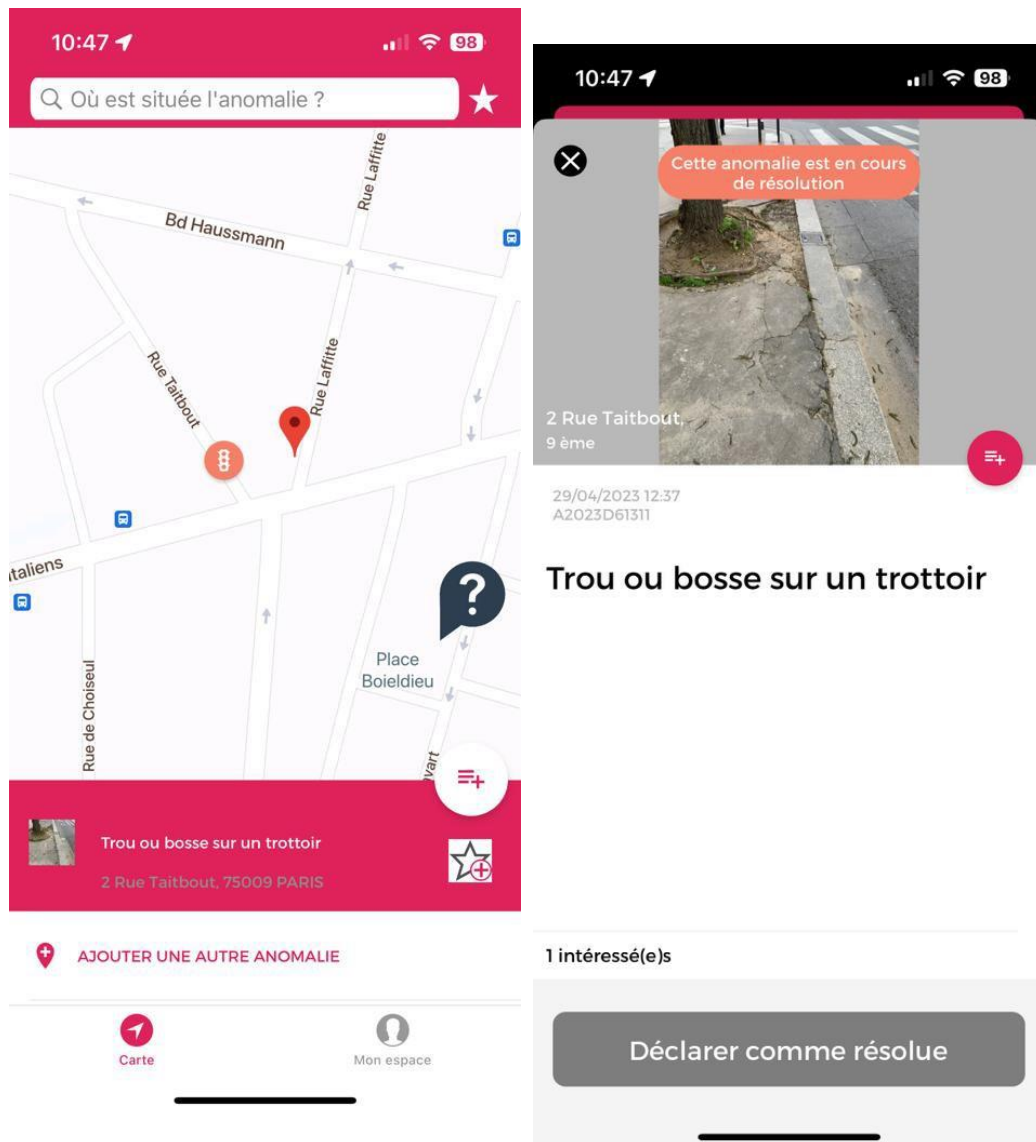


Figure 15 Captures d'écran Source : App DansMaRue

2.1.2 Scenarios virtuels : Méthodes plus immersives pour la participation citoyenne

Plusieurs villes, départements ou même d'institutions ont aujourd'hui pris la décision d'intégrer des outils numériques dans la planification urbaine. À cette fin, les villes ont mis en place des méthodes comme les plateformes virtuelles et des applications « en ligne » qui facilitent l'interaction entre les citoyens et les autorités municipales. Mais certaines villes se tournent vers la technologie virtuelle pour des méthodes plus didactiques et immersives, comme les scénarios virtuels. L'objectif est d'encourager la population à participer à la prise de décision sur des projets futurs, de les utiliser comme champs de simulation pour des projets futurs, de développer des solutions non seulement pour la planification urbaine, mais aussi pour la gestion de l'environnement et la sécurité nationale grâce à l'extraction et à l'analyse de données.

-Jumeaux numériques des villes :

Le recueil des données permet de développer des modèles qui eux-mêmes vont permettre de construire une réplique virtuelle de l'usine, ce qu'on appelle l'usine virtuelle ou le jumeau numérique. Les jumeaux numériques sont des représentations virtuelles et numériques d'objets, de processus ou de systèmes physiques. Ils sont utilisés dans différents domaines tels que l'ingénierie, l'architecture et l'urbanisme, pour simuler et analyser le comportement d'un objet ou d'un système dans un environnement virtuel avant de mettre en œuvre des changements dans le monde réel. On parle des modèles adaptés, où la recollection des données pertinentes est d'extrême importance. Le résultat sont des modèles multi-échelles (des très petit à très grand) et multi-physiques (présentant des points de vue et des propriétés multiples). L'usage des réseaux des capteurs est de grande aide dans cette phase.

La représentation virtuelle de l'usine, de ses équipements et des leurs composants permet également de développer des applications de réalité augmentée, qui pourront être utilisées aussi bien en formation pour familiariser l'opérateur avec l'équipement, qu'en prototypage pour tester une nouvelle organisation ou nouveau procédé ou encore en maintenance pour assister le technicien lors de son invention¹⁹ .

Appliquée à l'architecture et à l'urbanisme, la représentation virtuelle des villes permet d'analyser et de réaliser des simulations sur la base des données collectées :

Améliorer l'infrastructure urbaine : Le cycle de vie des infrastructures est également amélioré, la durée de vie des équipements est prolongée et les villes optimisent leurs budgets opérationnels. En outre, les informations essentielles à la gestion des infrastructures et des services urbains sont disponibles à tout moment.

Améliorer la sécurité et la mobilité dans les espaces publics : Les jumeaux numériques aident à l'optimisation de la manière dont est utilisé l'espace, avec leurs technologies c'est possible

¹⁹ JULIEN Nathalie MARTIN Éric « L'usine du futur : Stratégies et déploiement » *Industrie 4.0, de L'IoT aux jumeaux numériques*, Editions DUNOD, 2^eème Edition p.31

d'analyser le trafic dans les infrastructures (gare, métro, aéroport...). Les bâtiments peuvent être mieux planifiés, bien conçus et mieux sécurisés.

Avoir une résilience des infrastructures des villes : par exemple, à travers de la maîtrise des événements catastrophiques, comme les inondations, qui causent d'importants dommages aux infrastructures des villes. Avec les jumeaux numériques, il est possible d'évaluer les risques à l'échelle de la ville avec diverses simulations bien avant la survenue des catastrophes et des solutions post événement pourront être déterminées à l'avance. Ainsi, des villes plus sûres peuvent être construites et le risque qu'elles comportent de nuire à l'économie de la ville peut être évité.

Une meilleure collaboration entre les acteurs de la ville : Une gestion collaborative de la ville profite aux services municipaux, aux citoyens et à toutes les parties de la ville. Pour une exploitation efficace des infrastructures de la ville, tous les acteurs impliqués dans sa gestion doivent collaborer dans la prise de décisions. Avec cette approche collaborative qui permet à la ville de renforcer sa capacité à être transparente, la ville devienne proactive. Pour ce faire, ils doivent tous avoir accès aux informations ainsi qu'à une plateforme collaborative. C'est ce que les technologies de jumeaux numériques offrent.

L'une des villes qui a le plus investi dans la technologie ces dernières années est la ville de Singapour. La cité-État de Singapour, deuxième pays le plus densément peuplé au monde, dispose d'un espace de construction très limité, si bien que la ville a dû se tourner vers des outils virtuels pour tester des scénarios futurs avant qu'ils ne soient réalisés. Singapour a créé un modèle numérique 3D détaillé de la ville, qui offre un accès unique à des données géospatiales 3D à haute résolution. Son principal objectif est d'aider les responsables à prendre les meilleures décisions en matière d'urbanisme et à communiquer avec les citoyens en partageant des informations visuellement. Il s'agit d'un modèle doté de détails sémantiquement enrichis sur la texture et la géométrie des objets de la ville, composé de données statiques (telles que l'emplacement des feux de circulation et des arrêts de bus), dynamiques et en temps réel utilisées pour ces simulations et tests virtuels, telles que les positions des bus et les groupes de dengue par le biais de capteurs. Il disposera de données sur le comportement des personnes, comme le nombre de personnes qui entrent et sortent des bus.



Figure 16 Capture d'écran de "Virtual Singapore" Source : <https://www.geospatialworld.net/>

Virtual Singapore intègre toutes sortes de données en temps réel provenant du réseau de capteurs déjà installé dans tout le pays. Par exemple, des informations détaillées sur les matériaux de surface des bâtiments et l'occupation des sols aideront les agences à analyser la propagation du bruit ou l'effet d'îlot de chaleur dans un environnement urbain complexe. L'analyse du potentiel solaire sera également réalisée avec plus de précision grâce à des informations tridimensionnelles telles que l'angle du toit et la quantité d'ombre projetée par les bâtiments environnants. Les données provenant des capteurs environnementaux peuvent être acheminées à intervalles réguliers vers un entrepôt de données. Ces données peuvent faire l'objet d'analyses et de simulations. Les données relatives à la qualité de l'air, à la température et au bruit, par exemple, peuvent être utilisées pour simuler la pollution urbaine et aider à orienter les stratégies visant à la réduire. Les urbanistes, qui disposent d'une vue plus détaillée des bâtiments, avec la texture, les toits et les fenêtres, peuvent planifier des éléments tels que les toits à panneaux solaires ou les voies d'évacuation d'urgence. Ils peuvent descendre jusqu'au niveau des piétons, en examinant l'accessibilité, la circulation et la disponibilité de passerelles ombragées. Un clic sur un bâtiment peut montrer la quantité d'électricité qu'il consomme.



*Production d'énergie solaire et consommation des espaces communs

Figure 17 Source : <https://laptrinhx.com/geospatial-initiatives-lay-foundation-for-singapore-s-smart-nation-2841017052/>



*Places de parking libres, Végétation.

Figure 18 Source : Virtual Singapore 3D - wow projects \$ 73 million – YouTube

La plateforme favorise la collaboration et le partage des connaissances entre les organisations, les entreprises, les citoyens et les chercheurs. Sa fonctionnalité polyvalente permet l'expérimentation virtuelle et la prise de décision à plusieurs échelles et perspectives urbaines simultanément. Plusieurs utilisateurs seront en mesure d'acquérir des connaissances en créant des modèles visuels réalistes et des scénarios à grande échelle de la ville. L'un des objectifs de la plateforme est la prise de décision communautaire, grâce à des cartes géolocalisées et à un retour d'information sur les services communautaires ou l'amélioration des quartiers. Bien que cette plateforme ne soit pas encore ouverte au grand public, c'est l'un de ses objectifs.

En mettant en œuvre le modèle de ville en 3D pour d'autres parties prenantes, les avantages suivants peuvent être obtenus, avec un grand potentiel d'amélioration de la qualité de vie globale :

Citoyens : se connecter et créer une prise de conscience et des services pour enrichir leur communauté.

Entreprises : utiliser les données 3D pour l'analyse commerciale, la planification et la gestion des ressources, et les services spécialisés

Universités et recherche : recherche en modélisation sémantique 3D et création de nouvelles innovations et technologies pour les collaborations public-privé.

La plateforme Virtual Singapore est actuellement utilisée dans les projets réels suivants :

Les urbanistes du district de Yuhua utilisent les outils de la plateforme pour visualiser différentes options de conception d'un pont piétonnier au-dessus de l'une de leurs routes principales et voir comment il peut être intégré au parc existant de la région.

Suivi en temps réel du projet GreenPrint, le quartier durable créé à Yuhua, et retour d'information sur la manière dont il peut être appliqué dans d'autres quartiers²⁰

La plateforme sera également utilisée pour la planification et la prise de décision à plus long terme. Par exemple, le vieillissement de la population de Singapour nécessitera des changements majeurs dans les infrastructures. "La LTA (Land Transport Authority) installe une

²⁰ GEOSPATIALWORLD.NET «Construyendo una nación inteligente empoderada en 3D: Mundo Geoespacial» disponible sur Singapour virtual – Construyendo una nación inteligente empoderada en 3D - Mundo geoespacial (geospatialworld.net) [consulté le 20 avril 2023]

rampe d'accès pour les personnes handicapées ; parallèlement, le conseil municipal souhaite modifier l'aménagement paysager.

Aujourd'hui la modélisation et la simulation des stratégies d'aménagement empruntent beaucoup à l'univers de jeux vidéo, des city Builder. Des start-ups comme ForCity²¹ proposent des solutions professionnelles de simulations urbaines via des interfaces qui s'apparentent à des jeux vidéo. La société met à disposition de la ville une plateforme territoriale de simulation qui décuple leur capacité d'anticipation et maximise la résilience et l'efficacité de leurs projets. Tout utilisateur a la possibilité d'échanger avec les autres membres pour les simulations, les données et peut également partager une nouvelle vision des enjeux du territoire à court, moyen et long terme. L'objectif e ForCity, groupe de différents experts dans le domaine de la ville, cherche à viser et révolutionner l'approche de la décision publique et prive, en permettant aux partenaires d'envisager l'avenir. Grâce à la collaboration et les échanges arrivent à une intégration numérique des compétences pour développer des applications métier.



Figure 19 ForCity Source : Forcity : la ville du futur grâce à une plateforme de modélisation 4D (demainlaville.com)



Figure 20 Capture d'écran d'un des projets phares de Forcity « Lyon Gerland » Source : Forcity

²¹ ForCity Start-up lyonnaise qui a développé une plateforme interactive, permettant aux villes ainsi qu'à tous les acteurs urbains de prendre de meilleures décisions quant à leurs choix d'aménagement, d'urbanisme, d'énergies, d'infrastructures de transports...

Cette plateforme numérique du territoire est mutualisée. C'est un modèle qui assemble toutes les données d'un territoire, afin de lui donner un maximum d'intelligibilité et de pouvoir appréhender le futur. Pour cela, nous collectons les données et les mettons en forme dans un langage unique, appelé « référentiel de Territoire », afin que tout le monde ait le même langage. Tous les partenaires et acteurs présents sur la plateforme peuvent ainsi l'agréementer. Ils ont accès au même fond de données et peuvent aussi partager leurs scénarios dans le but de communiquer aux autres acteurs de la plateforme quelles conséquences auront leurs décisions sur les autres métiers²².

-Géogames o city-builders :

Ce sont des jeux vidéo qui permettent aux joueurs de construire et de gérer leur propre ville ou communauté virtuelle. Ces jeux impliquent souvent des aspects de planification urbaine, de développement d'infrastructures, de gestion des ressources et de satisfaction des besoins des habitants virtuels. Les joueurs prennent des décisions relatives à la planification et à la conception urbaines, ainsi qu'au développement économique et social de la ville.

Certains projets ont conduit à l'expérimentation de géogames ou city-builders en tant qu'outil permettant d'impliquer les enfants et les adultes dans la planification urbaine. Les géogames, en tant que discipline universitaire, cherchent à embrasser la perspective scientifique axée sur le phénomène de l'urbanisation, qui étudie la capacité de représentation fictive de la réalité, avec son déploiement performatif dans l'interactivité numérique. Ses caractéristiques peuvent être résumées comme suit²³:

- Ancrage dans un lieu donné, où l'environnement du jeu et les composants spatiaux peuvent être représentés et visualisés.
- La résolution d'un problème spatial pertinent pour les citoyens de l'endroit choisi.
- Inclusion de règles et d'éléments de plaisir pour inciter les citoyens à jouer et à revenir au jeu.
- Permettre l'engagement et la participation des citoyens dans un processus de planification urbaine.

Récemment, plusieurs projets et initiatives ont vu le jour qui utilisent Minecraft (créé en 2009) de diverses manières. En voici quelques-uns :

- Block by Block créé par Mojang (créateur de Minecraft) et UN-Habitat,
- Geocraft NL créé par SPINlab (Vrije Universiteit Amsterdam),
- GeoScience Center GeoFort et Geodan ; "EcoCraft" créé par la Fondation EduGIS et UN-Environment,
- Britain in Minecraft" créé par Ordnance Survey (UK) Minecraft est un exemple de géo-jeu

²² LDV Studio Urbain « Forcity : la ville du futur grâce à une plateforme de modélisation 4D », mise en ligne le 14 octobre de 2016, disponible sur <https://www.demainlaville.com/forcity-villes-developpement-approches-globales/> [consulté le 20 avril 2023]

²³De Andrade, POPLIN Alenka, SOUSA DE SENA Italo « Minecraft as a Tool for Engaging Children in Urban Planning : A Case Study in Tirol Town, Brazil » Special Issue, Gaming and Geospatial Information, mise en ligne le 13 mars 2023, disponible sur : [IJGI | Free Full-Text | Minecraft as a Tool for Engaging Children in Urban Planning: A Case Study in Tirol Town, Brazil \(mdpi.com\)](https://www.mdpi.com/2076-3413/13/3/300) [consulté le 3 mai 2023]

- permettant de visualiser le monde réel et son contexte géographique.
- Mini Melbourne a pris vie dans le cadre du projet Metro Tunnel. En collaboration avec le ministère de l'éducation et de la formation du Victoria.

Nous allons nous concentrer sur l'analyse de l'un des projets les plus prometteurs, Block by Block, et Block'Hood, un "city-builder" qui n'est pas seulement un jeu de construction mais qui va au-delà, en intégrant les défis de la gestion des ressources dans la planification urbaine. Afin de conclure ses capacités en tant qu'outil à la disposition des citoyens pour donner leur avis, critiquer et proposer des idées dans les projets urbains.

Block by Block :

Le programme de sensibilisation à la transformation urbaine d'ONU-Habitat, aide les communautés locales à avoir leur mot à dire sur leurs espaces urbains en utilisant Minecraft comme outil de planification et de visualisation.

L'espace public est une composante essentielle d'une ville prospère. Un espace public bien conçu et bien géré est un atout essentiel pour le fonctionnement d'une ville et a un impact positif sur son économie, son environnement, sa sécurité, sa santé, son intégration et sa connectivité. La qualité de vie des habitants des villes est directement liée à l'état de leurs espaces publics²⁴.



Figure 21 Source : <https://www.slideshare.net/pontuswesterberg/block-by-block-unhabitat-using-minecraft-to-engage-citizens-in-public-space-design>

Le premier atelier Block by Block a été organisé à Nairobi en 2013, en réponse aux commentaires des forums locaux selon lesquels les modèles techniques et les dessins architecturaux étaient inaccessibles et peu attrayants. Ce programme a été conçu dans le but

²⁴ ONU-Habitat « Rapport annuel du programme spatial Mondial » disponible sur : <https://www.slideshare.net/pontuswesterberg/block-by-block-unhabitat-using-minecraft-to-engage-citizens-in-public-space-design> [consulté le 4 mai 2023]

d'impliquer des personnes qui n'ont normalement pas voix au chapitre dans les projets publics. Tous les types de participants, adultes, enfants, personnes âgées, personnes handicapées, réfugiés sont invités à expérimenter, à donner leurs idées et surtout à planifier des espaces publics en jouant. L'émergence de Block by block a incité plus de 30 pays à utiliser cette technologie pour leurs projets. Cet outil est disponible et gratuit pour tous ceux qui veulent favoriser la transformation locale et aider les communautés ou qui veulent l'utiliser comme outil éducatif.



Figure 22 Source : <https://www.slideshare.net/pontuswesterberg/block-by-block-unhabitat-using-minecraft-to-engage-citizens-in-public-space-design>

Ce géogame est utilisé pour visualiser l'espace et les améliorations dans le cadre d'un atelier interactif. Les futurs projets peuvent ainsi être testés par les personnes concernées, après avoir suivi une formation à l'utilisation de ce nouvel outil de planification conjointe.



Figure 23 Source : [Source https://www.blockbyblock.org/our-work](https://www.blockbyblock.org/our-work)



Figure 24 Source : Source <https://www.blockbyblock.org/our-work>

Dans un premier temps, le site à reconfigurer est sélectionné et conçu dans Minecraft à l'aide d'images, de plans, de cartes Google, etc. ONU-Habitat intervient dans la sélection, en donnant la priorité aux demandes de la communauté envoyées par le biais d'une application, en fonction de la nécessité et de la faisabilité du projet. Entre 30 et 60 personnes intéressées par la participation et l'amélioration de leur environnement urbain sont identifiées, ciblant un public aux capacités et qualités physiques différentes, afin d'organiser les ateliers qui durent entre 2 et 4 jours. Un expert Minecraft formé est nécessaire pour animer l'atelier. Ensuite, une courte session de formation est organisée pour informer les participants sur les concepts de base de l'espace public, les considérations générales de conception pour l'espace sélectionné et pour établir un dialogue sur les questions à traiter. Une visite du site est organisée pour collecter des images, partager des réflexions et des observations, comme celle de la marche exploratoire proposée par Paris Idée (voir annexes) pour la reconfiguration des espaces publics. Une fois le diagnostic réalisé, l'utilisation de Minecraft est expliquée aux participants et le groupe est divisé en équipes de 2 à 4 personnes pour développer des idées sur le jeu. Les participants utilisent les commandes originales du jeu pour redessiner la zone, bloc par bloc, devenant ainsi un urbaniste, un architecte dans l'atelier. Des dispositions sont prises et, une fois la conception terminée, les participants présentent leur projet aux parties intéressées, aux professionnels, y compris les urbanistes, les architectes et les autorités locales, afin de discuter des propositions. La conception est ensuite traitée par les architectes, qui la transforment en plans et génèrent des vues du projet. Les modèles Minecraft de l'atelier servent de base aux estimations de coûts, aux allocations budgétaires et au travail de conception des professionnels. Mais la collaboration continue d'impliquer activement la communauté dans la construction du projet et son entretien.

The Block by Block process

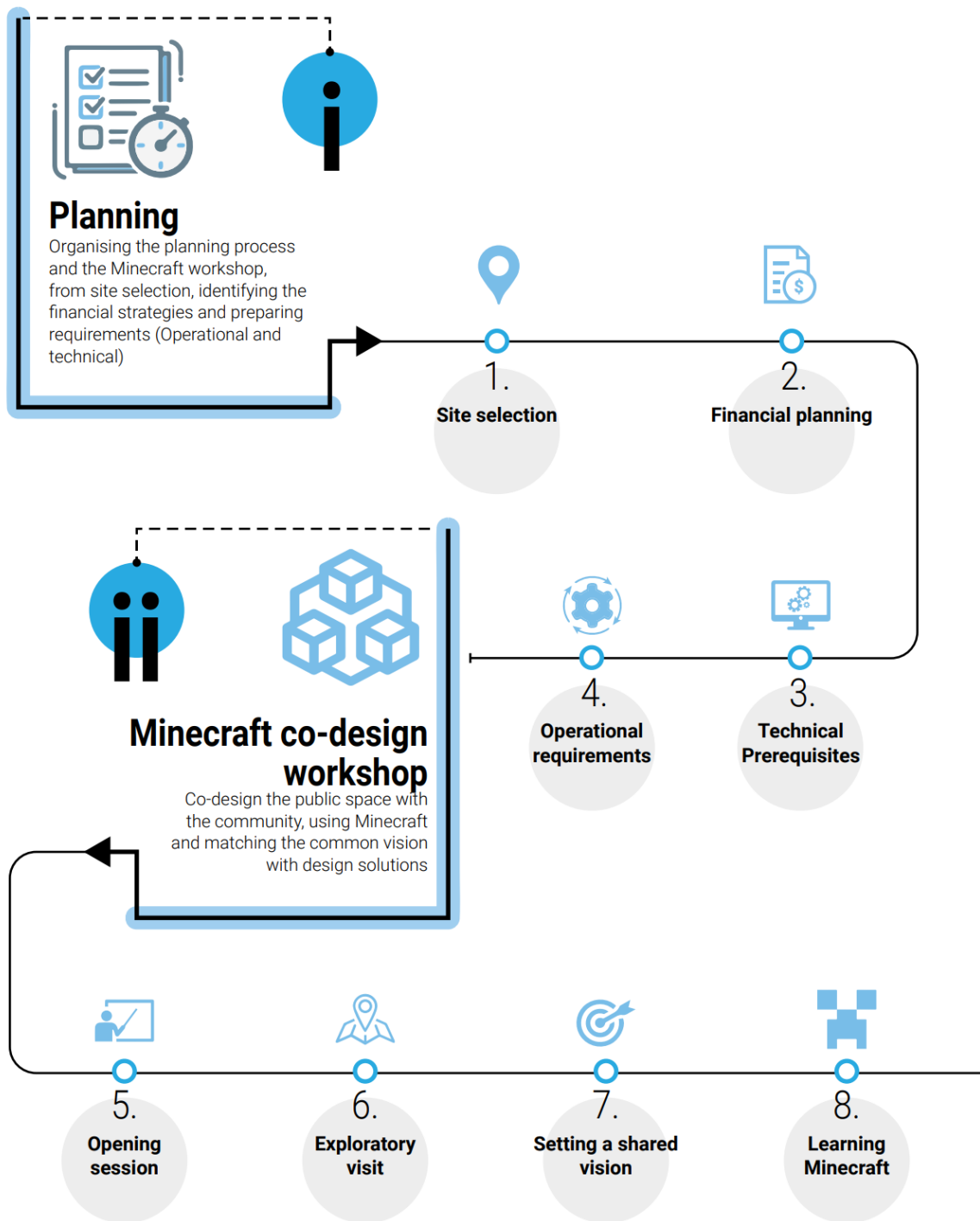


Figure 25 Source : BlockbyBlock – UNHABITAT https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/09/1-bbb_playbook_publication_final.pdf

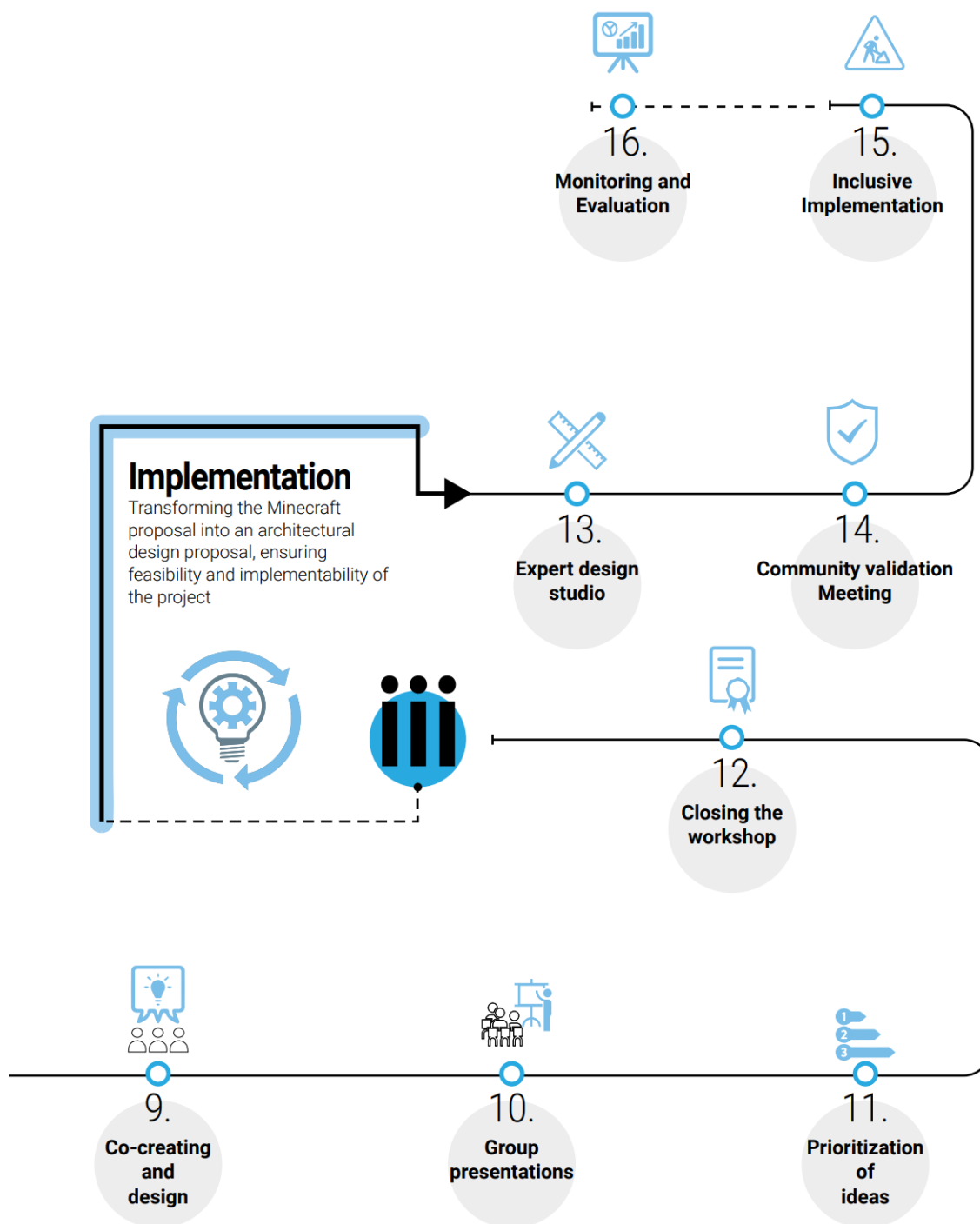


Figure 26 Source: BlockbyBlock – UNHABITAT https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/09/1-bbb_playbook_publication_final.pdf

-Événements et expositions qui utilisent la technologie virtuelle :

Ces événements et expositions utilisent des technologies virtuelles pour créer des expériences immersives et interactives pour les participants. Il peut s'agir d'expositions virtuelles de villes, de bâtiments ou de projets urbains, où les participants peuvent explorer et expérimenter des environnements urbains simulés. Ces technologies peuvent inclure la réalité virtuelle (VR), la réalité augmentée (AR) ou des projections interactives qui permettent aux participants d'interagir avec des modèles virtuels d'une manière visuellement étonnante.

Singapour ne se contente pas de travailler seulement avec un jumeau numérique de la ville, elle a créé un espace d'apprentissage immersif qui utilise la technologie virtuelle pour présenter les projets de développement urbain de la ville : Singapore City Gallery. Il s'agit d'une galerie interactive de 1618 m² qui donne un aperçu du développement de la ville-État et permet aux visiteurs de découvrir comment les différentes formes de technologie numérique influencent la ville et la vie quotidienne.



Figure 27 Source : <https://www.ur.gov.sg/Corporate/Singapore-City-Gallery#lg=1&slide=0>

Les visiteurs peuvent explorer des modèles 3D de la ville et découvrir à quoi ressembleront les projets grâce à une série d'expositions et de jeux interactifs. Des expositions permettent d'explorer la manière dont Singapour répond à ses différents besoins en matière d'eau, d'énergie, de déchets, d'écologie et de transport, en tenant compte de notre territoire et de nos ressources limitées, et un jeu permet de créer sa propre liste de souhaits pour son quartier et de découvrir le futur quartier qui répondra le mieux à ses besoins. L'une des expositions, "Model for the Whole Island", utilise la puissance de la technologie d'impression en 3D. Les bâtiments et la topographie de cette maquette sont présentés en détail et complétés par un programme de projection cartographique de 3 minutes mettant en évidence les stratégies de planification urbaine de Singapour et les principaux points de repère de la ville.

2.2 Les enjeux des dispositifs technologies de participation : Analyse et conclusion personnelle des dispositifs de participation

L'objectif de cette analyse comparative est d'évaluer et de comparer les potentiels des méthodes « numériques » de participation des citoyens à l'édification de la ville. Il s'agit d'établir quelles approches ont la plus grande capacité à encourager et à faciliter la participation des citoyens à la prise de décision et à avoir un impact significatif sur l'aménagement de leur environnement urbain. D'autre part cette analyse permettra de percevoir les enjeux auxquelles ils sont soumis. À cette fin, nous avons déterminé certains paramètres clés qui nous permettent d'évaluer l'efficacité et la portée de ces dispositifs. Ces paramètres sont les suivants :

Accessibilité : voir quelles méthodes permettent une plus grande participation "Dans quelle mesure ces méthodes sont-elles accessibles aux différents groupes de population".

Interface : évaluer l'interface et la manière dont les sujets sont présentés. Le niveau de compréhension de la manière de l'utiliser est également pris en compte.

Actions : quels sont les points auxquels les gens peuvent participer par le biais des différentes dispositifs numériques de participation citoyenne ? le type de participation : s'agit-il de participations directes ou indirectes ? Comment sont-elles mises en œuvre ?

L'interaction : qui est impliqué dans l'interaction générée par ces outils ?

Inclusion et sécurité des données personnelles : à qui sont-elles destinées, qui peut collaborer et participer activement ? Existe-t-il des obstacles à l'accès ? Quel est le risque du partage de données personnelles ?

Dispositifs numériques de participation citoyenne			
Types	Réseaux sociaux ou blogs	Plateformes et/ou applications pour les consultations publiques	Plateformes et/ou applications de cartographie collaborative « DansMaRue »
Paramètres			
Accessibilité Niveau de connaissances informatiques requis	Niveau Basique Accessibles via des plateformes de médias sociaux et des blogs en ligne via des appareils mobiles et des ordinateurs avec une connexion à internet	Niveau Intermédiaire Accessibles via des appareils mobiles et ordinateurs avec une connexion à internet	Niveau Intermédiaire + Accessibles en ligne via des appareils mobiles et dans certains cas via des ordinateurs avec une connexion à internet.
Interface Complexité	Interface simple qui nécessite une connaissance des réseaux sociaux, telles que Twitter, Facebook, Instagram et/ou des blogs en ligne	Interfaces en ligne en général simples, intuitives et faciles à utiliser. Destinées aux utilisateurs d'internet	Interface plutôt simple mais qui demande d'avoir des compétences pour gérer des autres fonctions telles que l'appareil photo du téléphone portable et savoir comment naviguer sur des cartes interactives
Actions (type de participation) Participation directe ou indirecte	Participation Indirecte -Espace d'opinion – Espace de débat -Avoir connaissance des projets et événements de la ville (information) -Partager des idées et donner des avis sur la fabrication de la ville -Signaler des problèmes en contexte urbain avec d'autres citoyens – usagers	Participation indirecte qui promeut la participation directe à travers les dispositifs traditionnels de participation citoyenne -Initiatives citoyennes (proposition d'idées) -Accès à l'information (événements, débats présentiels, conférences, ateliers, projets proposés, marches exploratoires) -Votes en ligne des idées -Suggestions et commentaires des projets futurs -Suivi de projets en cours (dans certaines)	Participation Indirecte -Signaler les anomalies dans le contexte urbain, (à travers des images et des informations géographiques pertinentes) -Suivi de l'état des anomalies
Interaction Élus – citoyens – associations/conseils de quartier – entités privées (experts en participation citoyenne)	Informelle Citoyens – Citoyens Citoyens – associations Citoyens – élus (dans peu de cas et dans un caractère informel)	Formelle Citoyens – Associations/conseils de quartier – Elus – Entités privées (experts en participation citoyenne)	Formelle Citoyens – Entités privées (experts en participation citoyenne) Entités privées - Elus
Inclusion Sécurité des données	Participation plus large (car la plupart des citoyens sont familiers avec les réseaux sociaux mais il faut quand même avoir un compte, avoir fait un pré-enregistrement et savoir utiliser internet. Le partage des données personnelles est affecté par les conditions de chaque réseau social ou blog Sécurité des données moyenne, avec les risques liés à l'utilisation des données personnelles à des fins commerciales	Les plateformes et les applications exigent généralement un enregistrement et un certain âge pour pouvoir y accéder. Certaines permettent uniquement la participation des habitants des villes dont les projets sont réalisés. Sécurité des données forte, conformément aux règles RGPD	Les plateformes exigent généralement un enregistrement. Les applications peuvent être utilisées par toute personne disposant d'un téléphone intelligent. Partage des données personnelles et géographiques, conformément aux règles RGPD
ENJEUX -Participation bidirectionnelle (délégation) -Aspect humain -Participation des habitants et non habitants pour certains dispositifs -Fracture numérique -Sécurité des données			

Dispositifs numériques de participation citoyenne			
Types	Jumeaux numériques des villes	City builders ou géogames « Minecraft »	Evènements et Expositions avec l'incorporation des espaces virtuels
Paramètres			
Accessibilité Niveau de connaissances informatiques requis	Niveau difficile Accessible aux citoyens disposant d'un accès à Internet et aux appareils électroniques. Il peut y avoir des exigences techniques et d'expertise pour participer activement	Niveau Intermédiaire + Accessibles à tous, les appareils électroniques sont mis à disposition des citoyens – participants par les animateurs. Il existe des exigences techniques et d'expertise pour participer pleinement mais elles sont abordées dans les ateliers participatifs	Niveau Basique Accessible à tous les citoyens. Les espaces virtuels sont à utiliser dans le cadre d'évènements et d'expositions destinés à tous les publics. Langage simple et attractif
Interface Complexité	L'interface est basée sur des technologies avancées telles que la réalité virtuelle et augmentée, et des modèles 3D (maquettes numériques des villes)	L'interface est basée sur des jeux vidéo, Scenarios virtuels avec graphismes 3D	L'interface est basée sur des technologies avancées telles que la réalité virtuelle et augmentée, des modèles 3D mais appliquée de manière à toucher tous les types de publics
Actions (type de participation) Participation directe ou indirecte	Participation Indirecte Une participation active et collaborative où les citoyens peuvent contribuer à la création et à l'amélioration des modèles numériques de leur villes (intentions, mais loin d'être réalité) Actions en général : -Visualiser et analyser des données urbaines (experts) -Effectuer des simulations et modélisations des projets (experts) -Collaborer à la planification et à la prise de décision -Expérimenter différents scenarios urbains (experts)	Participation Directe Participation active et collaborative, où les citoyens peuvent s'impliquer dans la transformation et le développement de leur ville (reformuler des espaces publics) Mixité entre dispositifs numériques (scenarios virtuels) et dispositifs traditionnels de participation citoyenne - Informer -Proposer des idées et des projets urbains -Participer à des débats et à des consultations -Apporter des solutions et des idées -Collaborer à la mise en œuvre de projets urbains (dans certains cas)	Participation Indirecte -Informer : avoir connaissance des projets en cours -Assister à des conférences et à des présentations virtuelles, participer à des débats et des tables rondes Actions en général ; -Interagir avec des autres participants -Explorer des environnements virtuels avec différentes thématiques
Interaction Élus – citoyens – associations/conseils de quartier – entités privées (experts en participation citoyenne)	Elus – entités privées (experts) (pour le moment)	Elus – citoyens – associations/conseils de quartier – entités privées (experts en participation citoyenne) ONU Habitat	Citoyens – citoyens Citoyens – experts
Inclusion Sécurité des données	L'inclusion dépend de l'accès aux technologies avancées et du niveau de connaissances techniques des citoyens. Il peut y avoir des citoyens exclus (la fracture numérique et la familiarité avec les technologies émergentes) Sécurité des données : -	Tout le monde peut participer, des ateliers sont organisés pour expliquer l'espace à traiter ainsi que l'utilisation du citybuilder ou géogame (Minecraft) Même les personnes qui ne maîtrisent pas l'informatique peuvent participer aux débats et présenter leurs idées. Sécurité des données personnelles gérée par l'ONU Habitat	Tout le monde peut participer Sécurité de données
ENJEUX - Interfaces plus inclusives : Jumeaux numériques - Participation bidirectionnelle : Jumeaux numériques et évènements/expositions - Participation active : Jumeaux numériques			

Les plateformes servent à la transmission d'informations, à la collecte de données des idées citoyennes et des avis par rapport aux différentes propositions de projets, sans forcément avoir la participation directe des citoyens. C'est-à-dire une participation bidirectionnelle, qui permet un échange de connaissances et des points de vue. La participation est limitée à une contribution ponctuelle comme la proposition d'une idée ou le recueil d'un avis. Les plateformes, les applications et les réseaux sociaux sont plus accessibles en termes de niveau d'utilisation et de portée, mais restreignent la participation active à la prise de décision. Ce qui est compensé par le développement parallèle de dispositifs traditionnels pour la participation citoyenne telles que les concertations *en présentielle*, les marches exploratoires, les ateliers participatifs avec leurs débats... Les plateformes deviennent donc un moyen plutôt de communication pour l'organisation de ces autres dispositifs, à travers la publication d'évènements. Elles communiquent sur les différents types de consultations et leurs enjeux (concertations, enquêtes publiques...)

Ce sont des plateformes *ressources* où les utilisateurs trouvent toutes sortes de documents relatifs aux projets produits lors des concertations (documents techniques, descriptions des instances, calendriers, vidéos explicatifs, délibérations, etc.). Cependant, au-delà de mettre à la disposition des citoyens ce type de documentation, celle-ci peut être un obstacle à la consultation en raison de la complexité de ces documents. Tant au niveau technique qu'à la faible médiation documentaire. C'est une façon d'individualiser la participation citoyenne « démocratie individualiste ». L'accent est mis sur la possibilité pour un grand nombre de personnes de participer au débat et d'exprimer leur vision plutôt que de créer une opinion majoritaire. Bien qu'il y ait des options de vote et des commentaires, la plate-forme favorise davantage l'intervention individuelle que le débat interactif. Malgré cela, certains groupes utilisent l'outil pour être visibles dans l'espace public et être entendus par l'institution.

En revanche, les scénarios virtuels, et plus particulièrement le "géogame Minecraft" utilisé par l'ONU-Habitat dans le cadre du projet Block by Block, constituent une approche supérieure. Car elles combinent des éléments, des méthodes traditionnelles et numériques afin d'obtenir une intégration plus complète des citoyens. Ce projet est un exemple de participation directe, active et collaborative qui implique les citoyens dans toutes les phases de la planification :

- 1) Analyse et diagnostic : les discussions et les marches exploratoires permettent de recueillir des données précieuses et d'acquérir une compréhension plus approfondie de la zone en question.
- 2) Définition conjointe des objectifs : les citoyens, les autorités municipales et les experts collaborent pour fixer ensemble les objectifs du projet, en veillant à ce que les différents points de vue soient pris en compte.
- 3) Génération d'alternatives et de scénarios spatiaux : grâce à la simulation dans le géogames, différentes alternatives et scénarios spatiaux peuvent être créés et explorés, ce qui facilite la participation active des citoyens à la prise de décision.
- 4) Évaluation des propositions : par le biais de discussions et de présentations des réalisations dans le jeu, les citoyens-participants peuvent évaluer les propositions et exprimer leurs opinions sur les solutions proposées aux autorités municipales et aux experts. En outre, dans certains cas, les citoyens sont impliqués dans la conception de l'espace en question, ce qui favorise un sentiment d'engagement et de responsabilité à l'égard de la zone créée.

En revanche, les plateformes et les applications se limitent à un échange d'idées et de propositions en ligne, qui se déroule ensuite dans un espace physique. Après avoir fixé ensemble les objectifs, les experts concentrent toutes ces idées dans des documents tels que des plans et des graphiques qui sont affichés sur ces plateformes et applications, sans fournir un deuxième retour d'information efficace (ils permettent seulement de suivre les projets en cours). De plus, les dispositifs techniques utilisés présentent souvent un langage spécialisé qui peut être difficile à comprendre pour les citoyens qui ne sont pas habitués à lire des graphiques et des plans.

Cette analyse permet de reconnaître le potentiel des géogames et des city-builder pour impliquer les citoyens dans la prise de décision ; les jumeaux numériques des villes sont sans doute des outils à fort potentiel également, mais leur complexité fait que des villes comme Singapour ne les utilisent que pour des échanges d'idées entre experts et autorités, laissant les citoyens de côté.

Cette analyse des enjeux, des atouts et des défauts des dispositifs numériques nous rend particulièrement curieux des jumeaux numériques des villes. Ces dispositifs qui exigent des connaissances technologiques et numériques importantes et qui empêchent apparemment une participation directe des citoyens. Block by block nous montre très clairement qu'il s'agit d'un dispositif numérique conçu avec des approches qui impliquent le citoyen de manière globale, dans toutes les instances de collaboration (de l'information à la consultation, à la concertation et à la co-construction). Il a été démontré que c'est un outil didactique qui interpelle les jeunes, les adultes, les enfants, les personnes ayant ou non des connaissances informatiques. Si les "géogames" ont un fort succès comme outil de participation citoyenne pourquoi les jumeaux numériques des villes ne sont pas encore exploités par les services publics ? Sachant que les deux utilisent le même type de graphisme (modèles 3D). En plus de nous interroger : Quel type de profils pourrions-nous attirer avec ces scénarios virtuels pour la participation citoyenne ? Pourrions-nous inclure le public jeune qui a du mal à intégrer les dispositifs traditionnels ? Mais en même temps mettre à la disposition du grand public qui n'ont pas pleinement intégré à leur génération la culture numérique ? Est-ce que ces jumeaux numériques pourraient être exploités comme objet de manipulation dans les décisions de conception de la ville ?

Pour cela, nous élaborerons une expérience dans le chapitre 3 de ce travail qui permettra de répondre à toutes ces interrogations qui nous font envisager les jumeaux numériques comme dispositif de participation citoyenne. Et également, identifier les obstacles techniques, sociaux et symboliques.

Chapitre 3 : Le jumeau numérique du Parc Robinson à porte de main des Asniérois et Asniéroises.

1. Introduction et objectifs de l'expérimentation



Figure 28 Parc Robinson - Asnières Sur Seine Source <https://www.leparisien.fr>

L'expérimentation s'est développée avec un objectif précis, tester les jumeaux numériques comme outil de participation citoyenne dans le contexte urbain.

L'analyse faite, dans le deuxième chapitre du travail, nous a permis de conclure que ces outils numériques, en d'autres termes, des modèles 3D, sont une méthode peu utilisée aujourd'hui pour les acteurs de la ville en matière de démarche participative. Le développement et la mise en œuvre de ceux-ci implique un travail considérable ainsi qu'un budget de réalisation important et une maîtrise d'expertise. Leur complexité vis-à-vis des citoyens en fait un produit plutôt adapté à des profils spécialisés dans le domaine. Ces outils numériques demandent, en plus de leur élaboration, d'autres **dispositifs** qui peuvent aider à mieux les comprendre. Lesquels comblent le fossé que génère la fracture numérique, comme les ateliers informatiques.

Pour pouvoir tester l'efficacité de cet outil nous avons décidé de travailler avec un jumeau numérique d'un espace public à Asnières Sur Seine, « Le Parc Robinson ». Celui-ci est localisé à la frontière entre la ville d'Asnières Sur Seine et Clichy avec une vue directe sur la Seine. Nous avons choisi ce parc en particulier car lui-même a été le sujet de plusieurs débats entre les citoyens et les élus de la ville d'Asnières. Dans un premier temps, la ville voulait privatiser une partie du parc en intégrant des terrains de paddle, mais les citoyens s'y sont opposés, et la conclusion a été de garder l'espace vert du parc tel qu'il était. Malgré ça, la mairie a organisé en 2022 un concours de maîtrise d'œuvre pour l'aménagement du parc, car il est peu fréquenté et en raison de ses installations qui se trouvent un peu à l'abandon. Ce que nous avons pu nous-même constater.

Voilà toutes les raisons pour lesquelles il a été décidé de travailler avec cet espace public. Pour pouvoir mener à bien l'expérimentation, le travail a été réalisé par étapes. La première, "constater et repérer" : un relevé général du parc a été réalisé pour pouvoir modéliser celui-ci en 3D. Ainsi que l'identification des espaces inutilisés et ceux mal entretenus, à l'abandon. Mais également, une observation de l'appropriation des différents espaces du parc par les utilisateurs. Cette première étape nous a servi à identifier les zones qui devraient être transformées.

Mais pour pouvoir intégrer le citoyen dès la première instance de la démarche, il a été décidé de travailler avec un formulaire dynamique en ligne. L'objectif était de corroborer notre première impression des espaces à transformer et identifier les espaces avec lesquels les utilisateurs ne sont pas satisfaits. En plus d'écouter les commentaires et les idées/propositions de nouveaux espaces pour le parc. Puis proposer à travers le jumeau numérique du parc des scénarios possibles aux citoyens sur le site "Penser le parc ensemble". Par ce biais, nous analysons :

- La **manipulation technologique**, le degré de complexité face à une personne qui ne gère pas tout à fait cette technologie. Ainsi que la capacité de se repérer dans l'espace à travers le modèle.
- **Avis** sur les propositions, commentaires et suggestions.
- La **manipulation morale**, c'est-à-dire pousser le participant à réfléchir au bien commun et non pas dans son propre intérêt.

Il nous a semblé pertinent de se rendre sur place et de réaliser l'expérience dans le parc, puisque, comme nous l'avons vu à travers notre première partie du travail, il y a une tranche d'âge que la participation citoyenne ne touche pas. Les jeunes adultes n'ont pas le temps et souvent l'intérêt de se déplacer pour participer à des discussions qui se déroulent dans le cadre de réunions ou d'événements. Un autre aspect pris en compte lors de la planification de l'initiative était donc la mobilité. Le fait d'aller vers eux évite les excuses quant au temps que comporte l'action de participer.

2. Présentation et méthodologie de la démarche de participation citoyenne avec un Jumeau numérique

Les différentes étapes de la mise en œuvre de l'initiative de participation citoyenne sont :

Étape 1 : Observation et Identification

Cette étape a porté sur le relèvement du parc et l'identification des espaces désaffectés et mal entretenus. L'observation a permis d'identifier des espaces abandonnés dans la partie nord du parc :

- Les **toilettes**, mal entretenus. (Image 1)
- Le **kiosque**, espace sans utilisation, délabré. (Image 2)
- La **zone des gradins**, également détériorée et donc inutilisée. (Image 3)
- La **zone du jeu d'échecs à taille humaine** (traitement de sol), où les pions n'existent pas et où le plateau du jeu est assez détérioré. (Image 4)

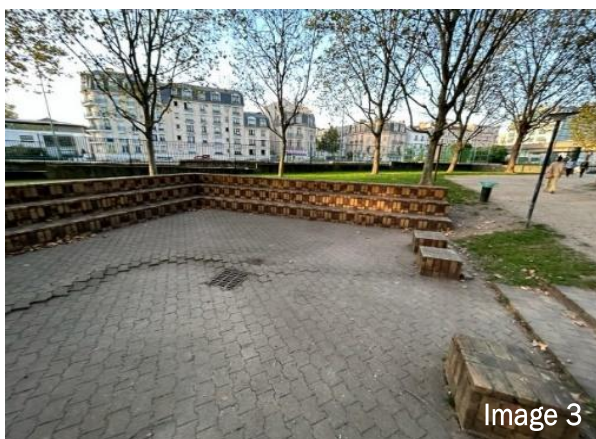


Figure 29 Photos prises dans le Parc Robinson lors du relèvement

Dans la partie centrale :

-**Chemins** manquants ou sans continuité. (Images 5 / 6)

-Des **sols** pour la partie de **jeux** pour les enfants pas très sécurisés en cas d'accident. Et pas appropriés pour l'hiver (surtout après la pluie). (Images 7/8)

-Une **zone sportive** rustique, avec peu d'équipement. (Images 9/10)



Figure 30 Photos prises dans le Parc Robinson lors du relèvement

Dans la partie ouest :

- Des **chemins** en mauvais état (Image 11)
- Une **entrée** peu visible depuis l'extérieur. (Images 12/13)



Figure 31 Photos prises dans le Parc Robinson lors du relèvement

En général, un manque de mobiliers et de luminaires.

Étape 2 : Élaboration (maquette 3D) et identification (espaces)

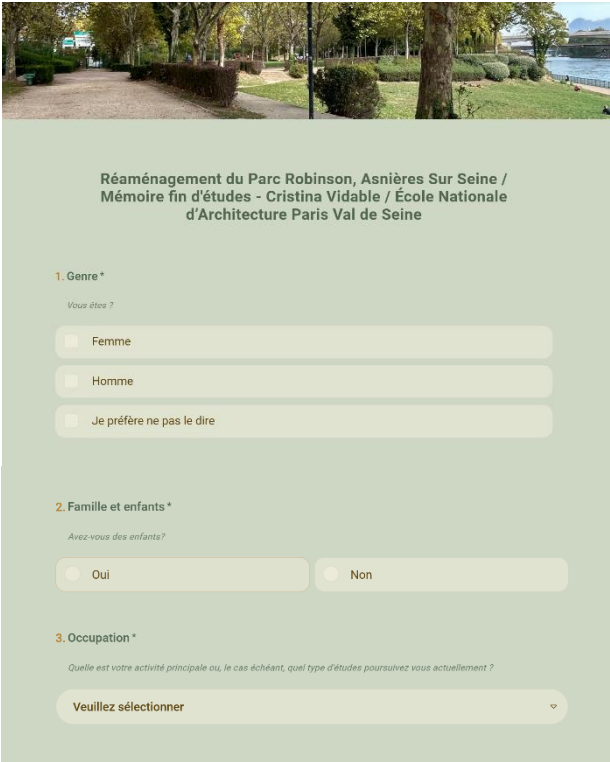
2.1 Élaboration de la maquette numérique du parc

2.2 Formulaire en ligne :

Le site internet <https://forms.app/> a été utilisé car il permet des réponses dynamiques, qui peuvent inclure des photos et faciliter la compréhension à travers des éléments visuels.

Le formulaire contenait 15 questions qui ont été divisées en 5 catégories :

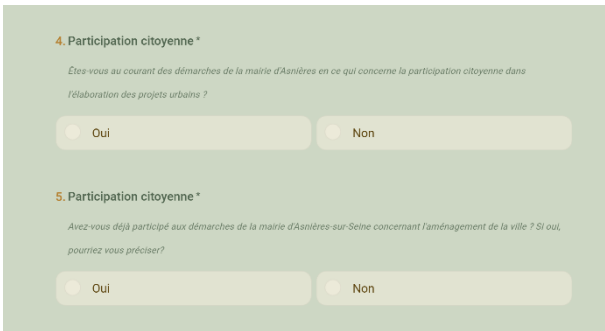
-La **première** étant les données personnelles comme le genre, la situation familiale, la situation professionnelle. Cette première catégorie permettra de déterminer à quel type de profil correspond l'utilisateur et donc un lien avec la réponse aux questions des catégories suivantes.



The screenshot shows the top part of a digital questionnaire. At the top is a photograph of a park with trees and a path. Below the photo, the title reads: "Réaménagement du Parc Robinson, Asnières Sur Seine / Mémoire fin d'études - Cristina Vidable / École Nationale d'Architecture Paris Val de Seine". The first section is titled "1. Genre *" and asks "Vous êtes ?". It has three radio button options: "Femme", "Homme", and "Je préfère ne pas le dire". The second section is titled "2. Famille et enfants *" and asks "Avez-vous des enfants?". It has two radio button options: "Oui" and "Non". The third section is titled "3. Occupation *" and asks "Quelle est votre activité principale ou, le cas échéant, quel type d'études poursuivez vous actuellement ?". It features a dropdown menu with the text "Veuillez sélectionner".

Figure 32 Capture d'écran du questionnaire en ligne

-La **deuxième** catégorie se concentre sur des questions permettant d'évaluer le degré de participation citoyenne des utilisateurs/citoyens aux dispositifs existants. Ainsi que le degré de connaissance de ces dispositifs.



The screenshot shows the bottom part of the digital questionnaire. The fourth section is titled "4. Participation citoyenne *" and asks "Êtes-vous au courant des démarches de la mairie d'Asnières en ce qui concerne la participation citoyenne dans l'élaboration des projets urbains ?". It has two radio button options: "Oui" and "Non". The fifth section is titled "5. Participation citoyenne *" and asks "Avez-vous déjà participé aux démarches de la mairie d'Asnières-sur-Seine concernant l'aménagement de la ville ? Si oui, pourriez vous préciser ?". It has two radio button options: "Oui" and "Non".

Figure 33 Capture d'écran du questionnaire en ligne

-La troisième catégorie détermine la fréquence de visite du parc, et les attractions du parc pour lesquelles les gens y vont.

6. Lien avec Asnières Sur Seine *

Quel est votre lien avec la Ville d'Asnières sur Seine?

- ☐ J'habite à Asnières sur Seine
- ☐ J'habite aux alentours d'Asnières sur Seine
- ☐ Je travaille à Asnières sur Seine
- ☐ J'étudie à Asnières sur Seine
- ☐ Aucune des réponses ci-dessus
- ☐ Je préfère ne pas le dire

7. Fréquences des visites au Parc Robinson *

À quelle fréquence visitez vous le parc par semaine ?

Figure 34 Capture d'écran du questionnaire en ligne

-La quatrième catégorie nous aide à définir les espaces à transformer, ainsi qu'à évaluer les suggestions, idées et propositions des citoyens. Quel espace nous transformons ? Et quelle utilité lui donnons-nous ?

8. Motivations des Visites au Parc Robinson *

Quelles sont les principales raisons de vos visites au parc ? (Sélectionnez toutes les réponses qui s'appliquent)

- ☐ Pour me promener
- ☐ Pour passer du temps avec mes enfants/neveux/petits enfants...
- ☐ Pour promener mon animal de compagnie
- ☐ Pour faire de l'exercice/sport
- ☐ Pour me détendre et profiter de la nature
- ☐ Rencontrer mes amis
- ☐ Participer à des activités communautaires
- ☐ Autre

9. Attractions du Parc Robinson : Vos Préférences *

Quels sont vos espaces préférés dans le parc Robinson et pourquoi ?



Figure 35 Capture d'écran du questionnaire en ligne

10. Suggestions d'Améliorations pour les secteurs du parc*

Si vous aviez la possibilité de modifier un secteur du parc, lequel choisiriez vous? (Sélectionnez toutes les réponses qui s'appliquent) Et pourquoi ?



1) Entrée Ouest 1



2) Skate Parc 2



3) Espace vert 1 3



4) Espace "Ping Pong" 4



5) Espace vert 2 "central" 5



6) Aires de Jeux 6



7) Espace "Sportif" 7



8) Espace "Escalade" 8



9) Kiosque 9



10) Espace "Jeu d'échec" 10



11) Espace "Gradins" 11



12) Toilettes 12



13) Entrée Est 13



14) Quais 14



Chemins et sentiers 15



Mobilier (bancs, luminaires, points d'eau...) 16

Figure 37 Capture d'écran du questionnaire en ligne

11. Éléments ou services manquants dans le parc : Votre avis compte !*

Quels aménagements ou services pensez vous qui pourraient être ajoutés dans le parc Robinson ? (Sélectionnez toutes les réponses qui s'appliquent)



Aires de pique-nique 1



Aires de repos 2



Terrains de sport 3



Espace Amphithéâtre en Plein Air 4



Espace multifonctionnel ou espaces avec de l'ombre 5



Espaces de jeux de table 6



Plus de variété dans les équipements sportifs, avec des équipements adaptés pour tous 7



Aires de jeux pour tous 8



Rampes d'accès 9



Chemins et sentiers adaptés 10



Parc animalier 11



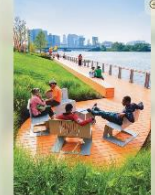
Espaces d'eau ludiques 12



Fontaines d'eau 13



Guinguette 14



Promenade à côté de la Seine 15



Un deuxième toilette publique 16

Figure 36 Capture d'écran du questionnaire en ligne

Et pour conclure le questionnaire, la dernière et cinquième catégorie. Il est proposé de laisser le courrier électronique pour pouvoir continuer à participer aux étapes ultérieures de la démarche. La dernière question concerne le niveau de satisfaction de ce type de formulaire en tant que dispositif de participation citoyenne.

Figure 38 Capture d'écran du questionnaire en ligne

La méthodologie utilisée était le "Partage" de celui-ci dans les groupes WhatsApp des citoyens d'Asnières Sur Seine. Bien que l'on ait essayé de le partager dans les groupes Facebook des habitants de la ville, cela n'allait pas plus loin car les administrateurs des groupes ne m'ont pas permis de publier ce type de questionnaire (atteinte à la vie privée).

Étape 3 : Synthèse/Conclusion et propositions

Cette étape a été réalisée en deux sous-étapes :

1) Analyse des réponses

Afin de procéder aux modifications des espaces existants et de définir les espaces à créer, les réponses obtenues des 22 participants au questionnaire en ligne ont été analysées. L'accent a été mis sur les questions de la catégorie N°4 :

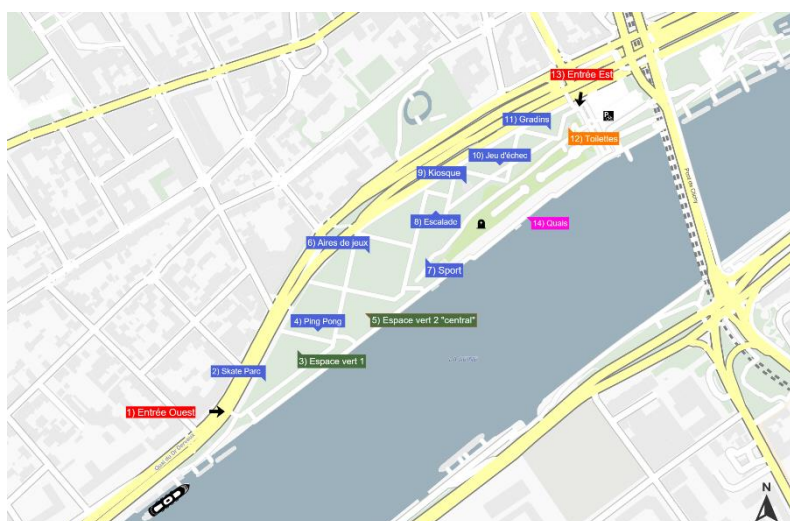


Figure 39 Plan du parc utilisé dans le questionnaire en ligne

Question 8 : Motivations des Visites au Parc Robinson. Quelles sont les principales raisons de vos visites au parc ? (Sélectionnez toutes les réponses qui s'appliquent) ... (Réponses fermées – Commentaires)

Voire les Annexes pour les résultats.

Les réponses à la première question de cette catégorie indiquent que 15 personnes sur 22 (30%) vont au parc pour se promener et 9 personnes sur 22 (21%) vont au parc pour se détendre et profiter de la nature. Des activités telles que le sport ou la rencontre d'amis viennent ensuite dans le classement. Mais des activités telles que passer du temps en famille (7 %), promener un animal de compagnie (5 %) ou participer à des activités communautaires (5 %) arrivent en dernier. On peut certainement associer ces résultats au fait que le parc est le poumon de la ville d'Asnières Sur Seine, un lieu où les espaces verts sont bien plus que des espaces d'autres activités. Et d'autres secteurs du parc comme les aires de jeux ne sont utilisés que par une tranche d'âge limitée, en raison du type de jeu. Le Skate Park pour les adolescents et d'autres jeux pour les enfants de 5 à 8 ans. Un autre aspect qui peut conduire à la faible utilisation de ces aires de jeux est le type de sol, sol en sable (couche assez fine) et sol en terre battue. Un sol en sable qui, s'il constitue une sorte de protection contre les chutes, devient inutilisable en hiver après une pluie. Quant aux animaux, l'absence d'un espace qui leur est réservé génère un point négatif pour promener son animal.

Conclusions :

Points positifs : Espace naturel riche en végétation.

Points négatifs : Absence de parc animalier, aire de jeux non adaptée à toutes les saisons et un peu dangereuse pour les chutes, peu de variété de jeux pour différents âges et capacités,

Question 9 : Attractions du Parc Robinson : Vos Préférences. Quels sont vos espaces préférés dans le parc Robinson et pourquoi ?... (Réponses Ouvertes-Commentaires)

Voire les Annexes pour les résultats.

Le graphique corrobore ce que nous avons pu déduire du premier graphique, le véritable intérêt du parc pour les visiteurs est la nature du parc, les espaces verts. En particulier l'espace central (en pente) qui surplombe le fleuve et permet d'avoir une vue ouverte sur celui-ci. L'emplacement par rapport à la Seine est donc très important. Bien qu'il s'agisse de questions ouvertes, on peut déduire des commentaires que la proximité du fleuve attire vraiment l'attention. Par conséquent, même si les "quais" sont mal éclairés et un peu abandonnés, ils ont un grand potentiel. On constate également que 3 des personnes (sur un total de 13) ayant des enfants dans la famille utilisent les jeux, les autres ne les considèrent pas comme un espace qui attire leur attention. Et finalement pour la partie contenant les différents équipements de sport et la zone de ping-pong sont les moins attractives.

Conclusions :

Points positifs : L'attraction principale du parc correspond aux espaces verts, favorisant la zone centrale et le bord de la Seine.

Points négatifs : Les espaces sportifs et de ping-pong sont moins attractifs. Les aires de jeux pourraient être repensées pour attirer plus de parents et donc plus d'enfants.

Question 10 : Suggestions d'Améliorations pour les secteurs du parc. Si vous aviez la possibilité de modifier un secteur du parc, lequel choisiriez vous ? (Sélectionnez toutes les réponses qui s'appliquent) Et pourquoi ?... (Réponses fermées – Commentaires)

Voire les Annexes pour les résultats.

Les suggestions d'amélioration des secteurs du parc sont assez variées, cependant, deux suggestions sont les plus données, la première concerne l'espace vert 1, l'espace entre le Skate Park et les tables de ping-pong. Les commentaires faits dans cette zone se réfèrent au fait que les espaces verts ne sont pas très bien entretenus. Nous pouvons l'affirmer car, au moment du relèvement du terrain, il a été constaté que cet " espace vert 1 " n'est pas totalement vert, il n'y a pas d'herbe, seulement de la terre, donc peu de végétation. En plus d'autres espaces qui ne sont pas très bien plantés, notamment vers la partie est du parc. Cependant, un des commentaires indique que l'espace vert 1 est utilisé pour certains types de jeux en raison de la planéité du terrain « Molky » ou, comme nous avons pu le voir sur place, jeux de ballons, pétanque...

La seconde concerne l'aire de jeux pour enfants, où la variété est faible, par exemple, il manque des balançoires. Elle évoque aussi ce que nous avons pu voir précédemment, le manque d'aires de jeux pour certaines tranches d'âge comme les plus jeunes (bébés à 3 ans), et les enfants à partir de 8 ans environ qui n'utilisent pas le skate Park. L'aire de jeux est inondée après la pluie. L'aire d'escalade pour les enfants est très peu utilisée d'après ce que nous avons pu voir sur place, et peu de personnes y font référence. Seules 4 personnes sont intéressées pour le réaménager. Pour l'espace sportif, il est peu varié et en état d'abandon. Les deux entrées sont à repenser, celle de l'est (l'espace intérieur, après l'entrée) et celle de l'ouest en raison de sa visibilité.

Dans le détail, il manque des fontaines d'eau, des rampes d'accès pour les personnes à mobilité réduite, un parc non éclairé, des toilettes à réhabiliter.

Conclusions :

Points positifs : terrain plat adapté à certains types de jeux.

Points négatifs : zones sans végétation, zones végétalisées mais peu entretenues ; peu de variété dans le circuit sportif ainsi que dans l'aire de jeux pour enfants ; sol inadapté dans l'aire de jeux ; éclairage insuffisant ; manque de rampes et de fontaines d'eau ; toilettes en mauvais état.

Question 11 : Éléments ou services manquants dans le parc : Votre avis compte !

Quels aménagements ou services pensez vous qui pourraient être ajoutés dans le parc Robinson ? (Sélectionnez toutes les réponses qui s'appliquent) ... (Réponses fermées – Commentaires)

Voire les Annexes pour les résultats.

La majorité des répondants considère qu'il faudrait créer un espace de restauration de type guinguette (12%), et que les quais devraient être améliorés par une promenade (10%) pour profiter de la proximité du fleuve.

Les autres services manquants selon les usagers sont les rampes d'accès (9%) et les terrains de sport (8%). Le reste des propositions est équilibré entre les participants. Cependant, parmi les commentaires, on peut souligner la récurrence concernant l'accessibilité et le bruit causé par la proximité de la route départementale. Deux points défavorables du parc, des barrières anti-bruit sont proposés, ainsi qu'un travail sur les accès et une amélioration du circuit sportif.

Conclusions :

Points à considérer : Principalement un espace de restauration guinguette, et une promenade le long de la Seine. D'autres éléments à intégrer sont des rampes d'accès et un espace pour les sports. En plus d'une amélioration du circuit sportif. Tenir compte de l'impact du bruit de la départementale, et de l'accessibilité. Deuxièmement, des espaces tels que : des aires de pique-nique, des aires de repos, des aires de jeux pour tous les âges et toutes les capacités ; des espaces multifonctionnels, des jeux de table, des espaces pour animaux, des jeux d'eau ; une autre toilette ; un réaménagement des chemins et la mise à disposition de fontaines d'eau.

2) Transcription des propositions, suggestions et idées dans le modèle virtuel.

À cette fin, deux modèles ont été développés parallèlement au modèle original, de base, où les modifications des espaces ont été effectuées et où les idées concluantes de l'analyse ont été intégrées.

En raison d'une question de temps pour terminer les espaces modélisés et le temps que le participant consacrerait à faire l'expérience, il a été proposé d'intégrer les espaces les plus demandés du questionnaire en ligne et deux espaces manquants dans le parc. Ainsi que des éléments fixes qui manquaient au parc : éclairage, bancs, fontaines à eau, poubelles et rampes d'accès.

Les Espaces ponctuels (l'utilisateur peut choisir entre deux).

-L'espace dédié au jeu d'échecs à taille humaine :

Proposition 1 : Parc animalier

Proposition 2 : Terrain de jeux « au sol » : Molky, Pétanque

- L'espace des gradins est devenu :

Proposition 1 : Théâtre de marionnettes en plein air pour les petits.

Proposition 2 : Parc animalier

3) Kiosque :

Proposition 1 : Espace multifonctionnel/ Théâtre de marionnettes en plein air pour les petits.

Proposition 3 : Guinguette

4) Espaces sportifs

Proposition 1 : Un espace sportif unique, où sont concentrés tous les équipements et qui comprend un terrain de jeux « au sol » Molky, pétanque

Proposition 2 : Un circuit sportif qui s'étend sur plusieurs zones du parc

5) Quais :

Proposition 1 : Promenade/ aire de repos - pique-nique - jeux de table

Proposition 2 : Promenade/Guinguette

Exemple de différentes propositions pour l'Aire de Jeux pour enfants

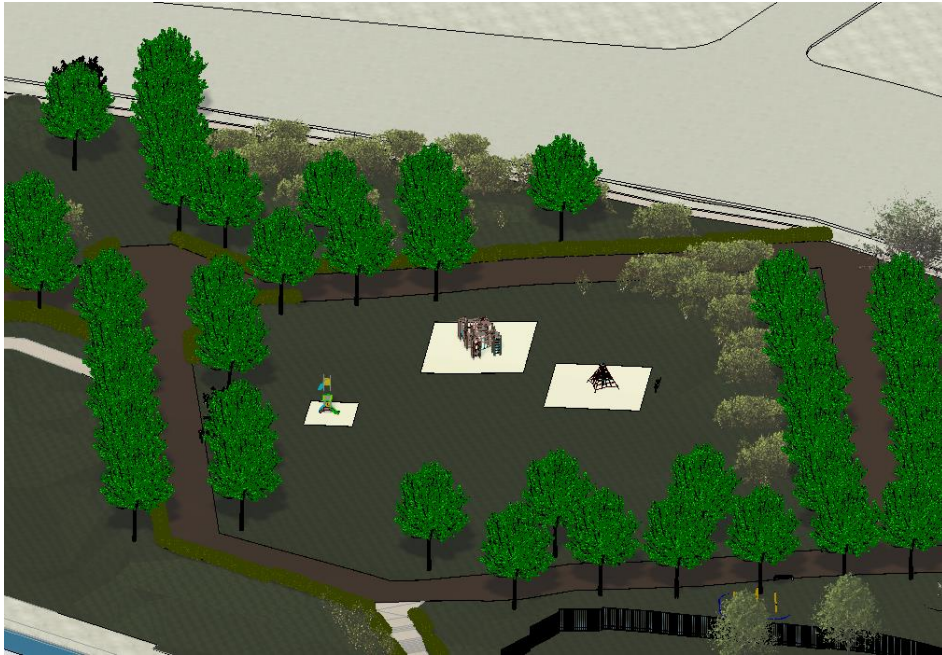


Figure 40 Maquette 3D du Parc Robinson (existant)



Figure 42 Maquette 3D du Parc Robinson (Proposition 1)



Figure 41 Maquette 3D du Parc Robinson (Proposition 2)

Étape 4 : Expérimentation

Expérimentation du jumeau numérique du parc sur place (évaluation de la manipulation de l'outil et la relation usager-espace réel/usager-espace virtuel). Le dispositif est accompagné d'un formulaire (voir Annexes), divisé en 3 étapes. La première, qui contient des questions permettant d'analyser le profil de la personne, ainsi que la relation qu'elle entretient avec le parc (voisins, utilisateurs peu fréquents, raisons de leur venue dans le parc).

La deuxième question porte sur le degré de satisfaction à l'égard de l'expérimentation et sur le degré de difficulté à manipuler le jumeau numérique du parc. Et deux questions visant à connaître la participation citoyenne des personnes interrogées aux projets de la ville.

La troisième partie, qui comprend deux questions, propose deux scénarios différents pour analyser le degré d'implication et la valeur morale (éthique) dans ce type de dispositifs de participation citoyenne. La première question qui se pose dans une situation hypothétique, où l'on mesure l'intérêt de la personne à garder l'espace vert, le parc, accessible à tous : *Si le Mairie décidait de privatiser une partie du parc et que l'argent récolté générerait une baisse des impôts pour les habitants d'Asnières seriez vous d'accord pour le privatiser ? Sachant que cela implique moins d'espaces verts disponibles... ?* La deuxième question, une autre situation hypothétique, vous place dans le profil de quelqu'un d'autre, pour analyser le degré d'engagement social. *Pensez-vous que vos choix pourraient changer si votre situation changeait ? (Enfant, animal, se mettre au sport...)*

Afin de pouvoir travailler avec un jumeau numérique du parc, le parc a été modélisé dans le logiciel Revit, puis trois modèles ont été créés à partir du modèle original avec les espaces spécifiques qui ont été transformés. L'un avec la proposition 1 pour chaque espace, un autre avec la proposition 2 pour chaque espace et le dernier avec une partie du Parc privatisé (pour pouvoir donner une idée de la dernière question du formulaire). Pour pouvoir les visualiser et tester avec les participants, nous avons utilisé le programme Autodesk Viewer, *Autodesk Viewer | Free Online File Viewer*. Lequel comporte une section où l'on explique l'utilisation des commandes : pouvoir se déplacer, activer le zoom... Et où l'on peut visualiser les modèles créés dans Revit dans son intégralité.

Nous avons téléchargé les deux modèles Autodesk Viewer. Chacun avec des vues 3D des espaces transformés, afin que le participant puisse facilement faire une comparaison des deux propositions. De cette façon, la personne peut parcourir les différentes vues des différentes propositions, pour observer plus en détail chaque nouvel espace.

- Modèle du Parc Robinson Proposition 1

- 1) Vue 3D : L'Aire de Jeux
- 2) Vue 3D : Le Circuit Sportif
- 3) Vue 3D : Le Terrain de Jeux (Pétanque, Molky..)
- 4) Vue 3D : Le Parc Animalier
- 5) Vue 3D : L'Espace Multifonctionnel
- 6) Vue 3D : Les Quais avec sa Guinguette

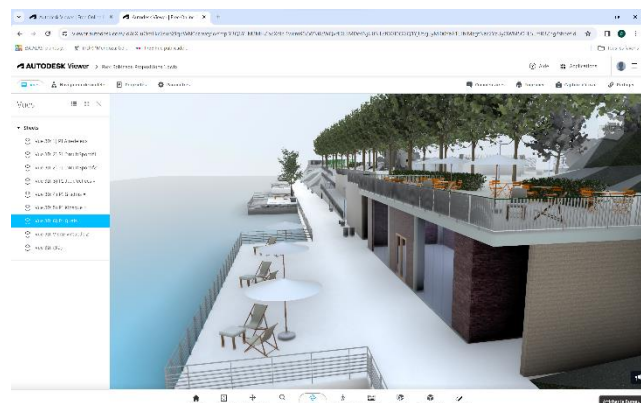


Figure 43 Capture d'écran Autodesk Viewer (Proposition 1 - Quais)

- Modèle du Parc Robinson Proposition 2

- 1) Vue 3D : L'Aire de Jeux
- 2) Vue 3D : L'Espace Sportif + Terrain de Jeux (Pétanque, Molky..)
- 3) Vue 3D : Le Parc Animalier
- 4) Vue 3D : Le Théâtre de Marionnettes
- 5) Vue 3D : Guinguette (kiosque)
- 6) Les Quais avec l'espace de Pique nique

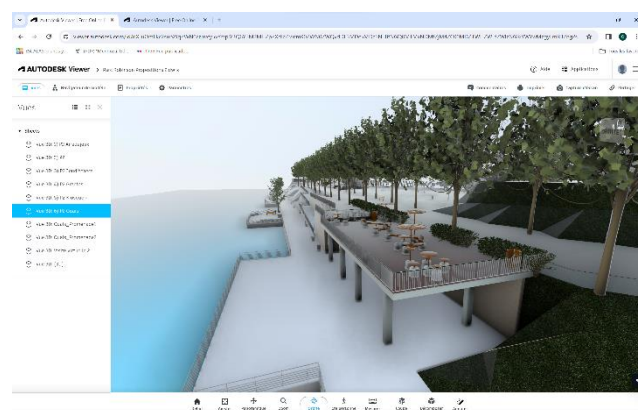


Figure 44 Capture d'écran Autodesk Viewer (Proposition 2 - Quais)

Ainsi qu'un modèle du Parc Robinson où on trouve toutes les propositions ensemble (superposées) qui a servi, une fois que la personne a finit de choisir les propositions, pour lui montrer le résultat final de ses choix après avoir activé et désactivé les éléments de chaque espace.

- Modèle du Parc Robinson Propositions (avec toutes les propositions ensemble, et dans certains cas superposés)

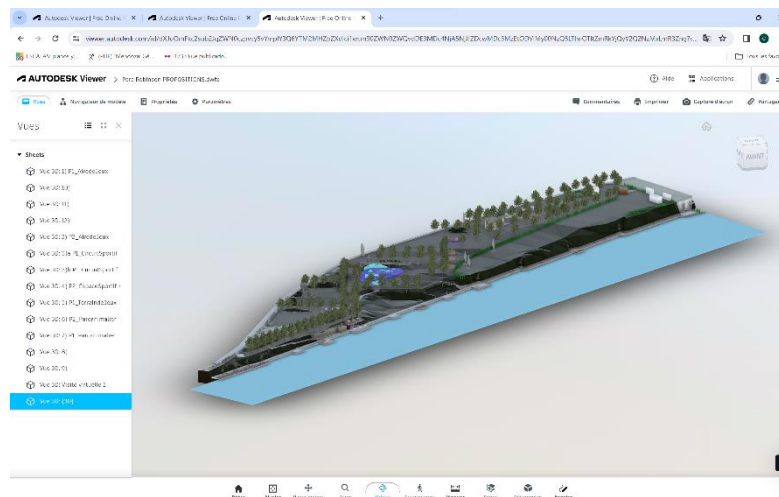


Figure 45 Capture d'écran Autodesk Viewer - Vue 3D Parc Robinson avec toutes les propositions

En dernier un modèle où on peut s'imaginer la privatisation d'une partie du Parc qui va servir à se faire une idée de la dernière question du formulaire.

- Modèle du Parc robinson avec une zone privatisée (Terrains de sport)



Figure 46 Capture d'écran Autodesk Viewer Parc Robinson (proposition avec des terrains de paddle)

Comme interface pour l'expérimentation, deux éléments différents ont été utilisés, une tablette normale et un ordinateur portable tactile avec une souris.

Quant au lieu de l'expérimentation, nous avons décidé de le faire sur place, dans le parc lui-même, afin de briser la barrière de la mobilité pour les dispositifs de participation citoyenne.

Déroulement de l'expérimentation :

Première étape : Introduction

Présentation de l'étudiant en architecture et de la raison de l'expérimentation. Ensuite, une brève explication de ce qu'est la participation citoyenne, en mettant l'accent sur les projets urbains. Présentation du modèle 3D et explication des commandes, en utilisant l'explication du programme, mais en l'étayant par d'autres explications. Parmi celles-ci, l'utilisation des différents onglets d'Autodesk qui contiennent les différentes propositions.

Deuxième étape : l'expérimentation

Une fois l'explication terminée, les premières questions du formulaire sont posées (première partie). Ensuite, la manipulation du modèle 3D du parc permet de choisir les différentes propositions. Une fois la proposition choisie, elle est notée sur le formulaire. Quand toutes les propositions ont été choisies, le modèle final est présenté et la deuxième et troisième partie du formulaire se déroulent.

3. Vicissitudes de l'expérimentation.

Le processus de développement de l'expérience a rencontré plusieurs enjeux :

1) Enjeux liés à la visualisation des différentes propositions sur Autodesk Viewer

C'est-à-dire la façon de montrer aux participants les différentes options de l' "aménagement" du parc. La difficulté était de rendre les différentes propositions faites dans Revit facilement manipulables et visibles dans Autodesk Viewer. Pour tester le degré de complexité face à un outil inconnu pour de nombreux participants, trois tests ont été effectués avant de lancer le dispositif et deux participants ont été choisis avec des profils différents. Une personne de 65 ans sans connaissance des modèles 3D et avec un niveau d'informatique de base. L'autre personne, de 30 ans avec un niveau avancé en informatique, mais aucune connaissance en jeux vidéo et modèles 3D.

Dans ce premier test, le modèle 3D du parc avec toutes les propositions ensemble a été téléchargé dans le site Autodesk Viewer gratuit. Une fois cela fait, nous avons présenté aux participants le modèle 3D (avec l'explication de l'utilisation des commandes) et on demande aux participants de parcourir le modèle en cliquant sur chaque zone pour s'y rendre (zoom). Les participants pouvaient cliquer sur chaque élément de l'espace et l'éteindre ou l'allumer avec le navigateur du modèle. Le problème rencontré dans cet essai était la difficulté des deux personnes à utiliser les commandes pour se déplacer, ainsi que le fait d'allumer ou d'éteindre les différents éléments. Sachant que les éléments dans Autodesk Viewer apparaissent sous forme de calques qui sont formées par les familles utilisées dans le modèle Revit. Il y a donc une longue liste de famille. Par conséquent, le navigateur de vues devient complexe face à une personne qui n'a pas l'habitude de travailler avec des programmes de modélisation comme Revit. Même si à chaque fois que vous cliquez sur un élément, le nom de famille apparaît sur l'écran, ce qui vous aide à savoir quel est le calque (famille) que vous devez désactiver. Il a donc été décidé de modifier la façon de présenter/afficher chaque proposition.

Le deuxième test a consisté à créer des vues 3D des différentes propositions dans le même fichier, une seule maquette 3D ayant toutes les propositions, mais avec des vues pour chaque option. Le participant peut alors se « balader » dans la maquette via la vue choisie. Le problème est que les éléments qui ne pouvaient pas être cachés dans la vue lors de la création de celle-ci dans Revit se chevauchaient. Ainsi, si la personne se déplace à partir de la vue, elle voit les options du reste des espaces superposés. Donc nous trouvons le même problème que dans le test précédent, la personne doit éteindre beaucoup de familles pour voir chaque proposition.

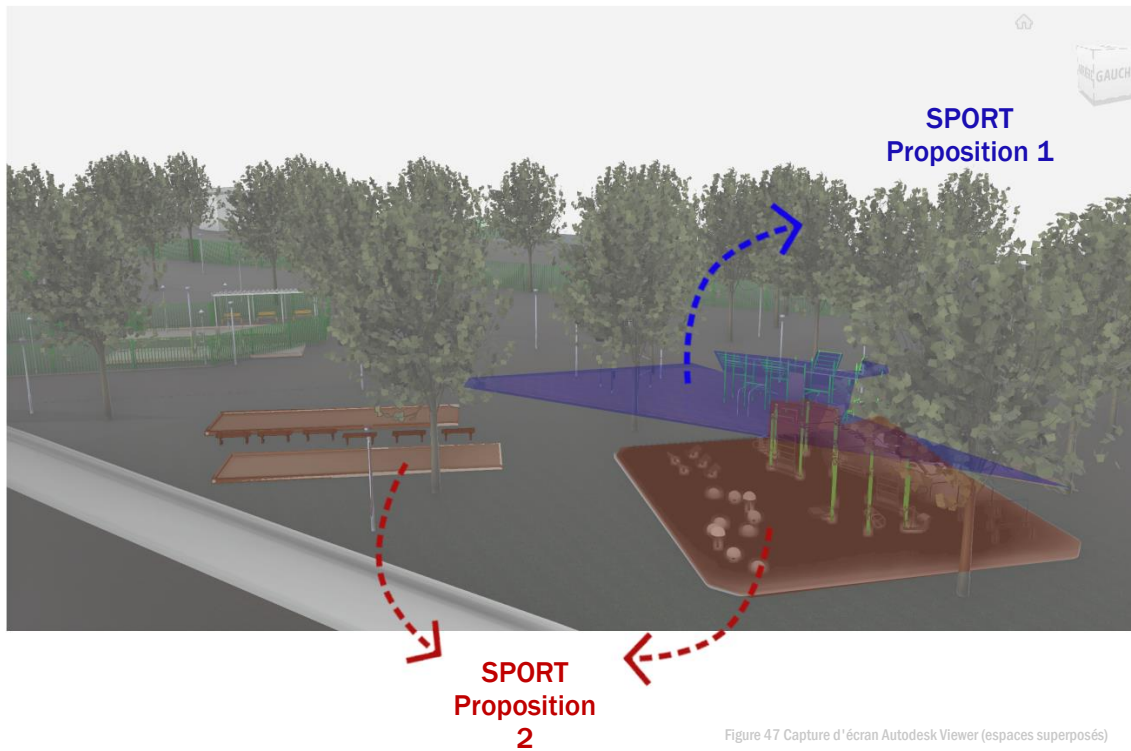


Figure 47 Capture d'écran Autodesk Viewer (espaces superposés)

Navigateurs d'Autodesk Viewer

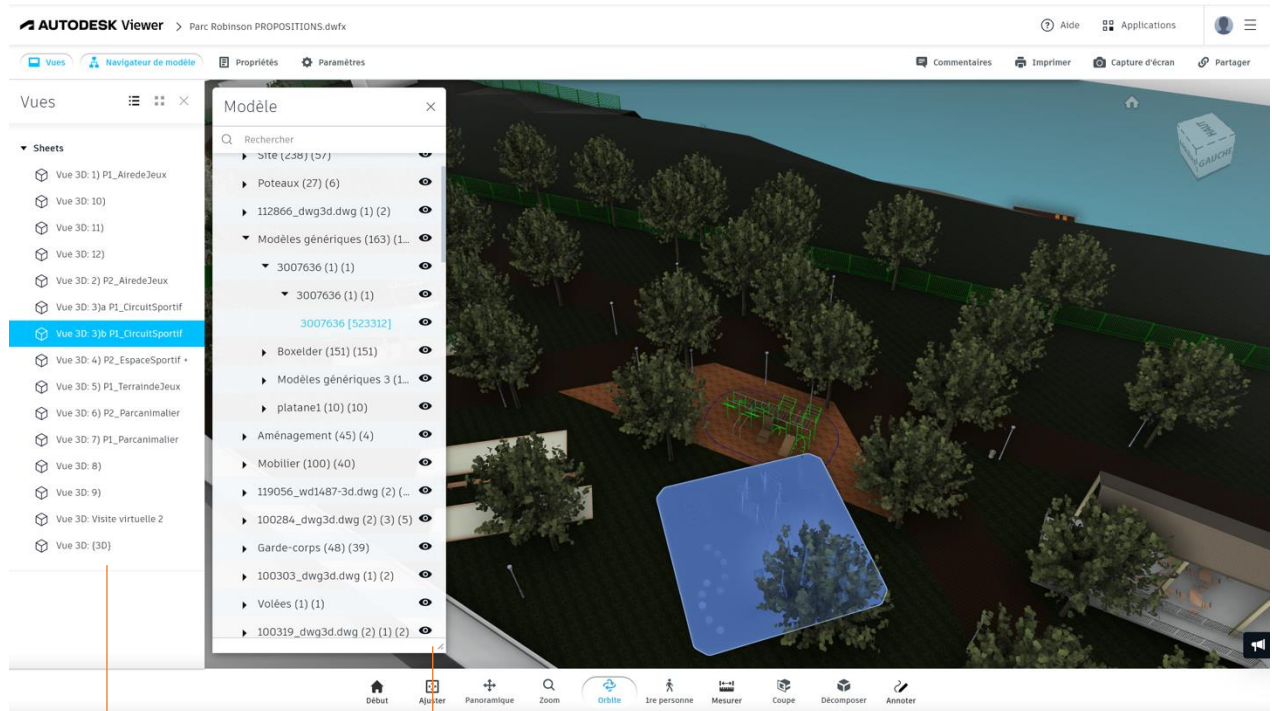


Figure 48 Capture d'écran Autodesk Viewer (Navigateur de modèle)

Navigateur des vues

Navigateur de modèle (familles)

Le troisième et le dernier test a été réalisé à partir de quatre maquettes différentes du parc, c'est-à-dire trois fichiers chargés dans Autodesk Viewer. L'une correspond aux propositions n°1 de chaque espace, l'autre aux propositions n°2. Cela a permis d'éviter le problème du chevauchement des espaces proposés pour la même zone. Les deux participants ont pu visualiser plus clairement les créations des différents espaces. Pour pouvoir montrer au participant le résultat de ses choix, on ne lui a pas demandé d'éteindre les familles, la personne chargée d'animer l'expérience l'a fait à sa place. En utilisant le fichier où nous trouvions toutes les propositions qui se chevauchaient. Le problème rencontré était le temps, un peu long, qu'il nous a fallu pour "assembler" les différents éléments formant le résultat final devant le participant. Ce qui m'a amené à demander l'aide d'une seconde personne pour animer l'expérimentation. Un de nous aide le participant à manipuler la maquette et le formulaire et l'autre prend note des choix pour assembler le modèle final.



Figure 49 Capture d'écran Autodesk Viewer (Modèle 3D - Propositions 2)

Trois fichiers / trois modèles

2) Enjeux liés à la manipulation de l'outil

En ce qui concerne la difficulté de la manipulation du jumeau numérique sur Autodesk Viewer, selon le type de profil, la plupart des participants ont eu besoin de plus ou moins de temps pour s'habituer aux commandes. Les personnes plus âgées ont eu des difficultés avec la molette de la souris qui permet d'orienter la vue. La vitesse de la souris permettant le déplacement a également été un problème ce qui aboutissait parfois à une vue 3D orientée vers le ciel ou le sol.

3) Enjeux liés au temps de planification et de réalisation de toute la démarche :

Le temps prévu initialement pour mettre en place cette démarche a été beaucoup plus important que prévu. Et ce, en raison de toutes les limites "technologiques" rencontrées en travaillant avec

deux programmes différents, l'un pour la conception de la maquette (REVIT) et l'autre pour la visualisation des rendus (Autodesk Viewer).

4) Enjeux liés à l'interface choisie

En voulant faire l'expérience sur place, nous avons trouvé rencontré le problème de l'interface. Faire l'expérience sur un ordinateur portable avec une souris était un peu contraignant. Le parc n'est pas un endroit approprié pour utiliser un ordinateur. Pour faire face à ce problème nous avons dû prévoir d'installer une table sur le site. Les personnes interrogées n'étaient pas installées confortablement pour réaliser l'expérience. D'autre part, le climat joue un rôle important lors de l'utilisation de ce type de technologie, une légère pluie nous a stoppé les expériences plus d'une fois. Un autre point à noter, la batterie, le fait de ne pas pouvoir la charger sur le site nous a limité le nombre d'expériences par jour.

5) Enjeux liés à l'intérêt et la volonté de réaliser l'expérience

Bien que l'intérêt manifesté par les gens pour participer à l'expérience ait été globalement positif, dans certains cas, l'expérience n'a pas pu être réalisée car il y avait d'autres contraintes. Par exemple : certains parents ont préféré ne pas le faire car ils devaient s'occuper/surveiller leurs enfants qui jouaient dans l'aire de jeux. Dans d'autres cas, le temps estimé de l'expérience "plus de 15 minutes" a semblé un peu long.

4. Synthèse de l'Analyse des avantages et inconvénients qui présente le jumeau numérique comme outil de participation citoyenne

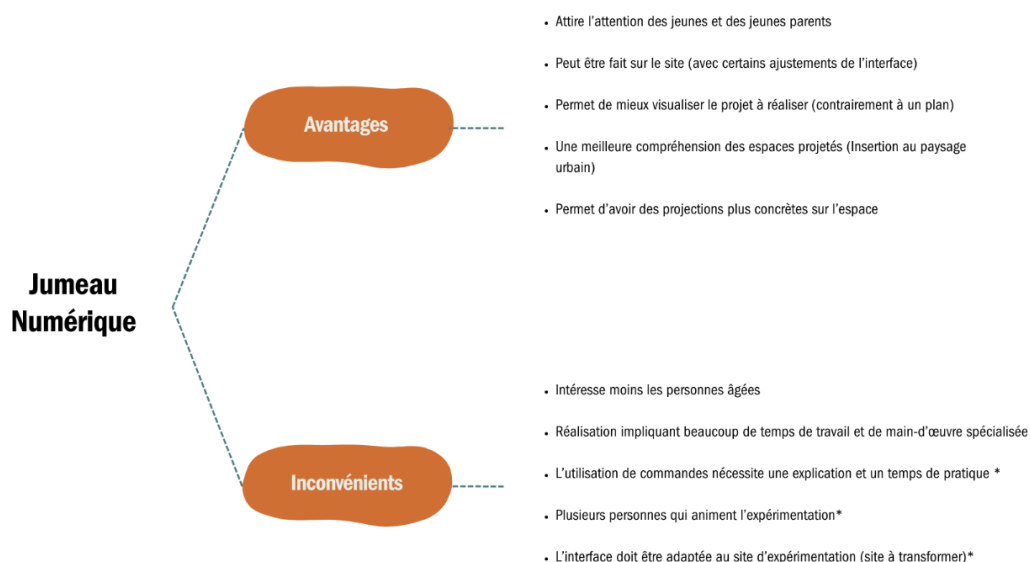


Figure 50 Schéma de synthèse résultant de l'expérimentation

* Dans le cas précis de mon expérimentation, c'est-à-dire en utilisant Autodesk Viewer. Ce qui veut dire que si l'interface et le programme permettant de visualiser les propositions étaient améliorés ils ne seraient plus des inconvénients

5. Conclusion



Figure 51 Photo prise sur place lors de l'expérimentation

Cette expérience nous a permis d'évaluer si le jumeau numérique peut être utilisé comme un outil efficace dans les processus participatifs citoyens de projets urbains. Grâce à cette expérience, nous avons pu identifier à la fois les avantages et les inconvénients associés à son utilisation.

D'une part, nous constatons que pour utiliser efficacement ces modèles 3D de l'espace urbain à transformer, il est nécessaire de réaliser une étape préliminaire pour identifier les espaces ou services que les citoyens considèrent comme manquants, ainsi que ceux qui sont inutilisés. Il est important de signaler dès le départ qu'il existe un budget limité et que seuls certains espaces peuvent être transformés. Comme pour certaines méthodes traditionnelles de participation des citoyens via des plateformes en ligne, toutes les idées proposées ne sont pas viables. Nous l'avons vu, la plupart des participants ont eu tendance à suggérer l'intégration de tous les espaces sans tenir compte des contraintes budgétaires. En effet, dans les projets

urbains, il n'est pas possible d'inclure tous les espaces demandés, il est donc nécessaire de sélectionner les plus utiles ou demandés par la majorité pour garantir l'équité entre tous les citoyens.

Une autre raison de fixer des objectifs et des budgets dès les premières étapes de la participation citoyenne est de prévenir la manipulation morale par le biais de ces initiatives. En présentant la proposition qui inclut la privatisation partielle du parc en échange d'une réduction d'impôt, certaines personnes ont donné la priorité à leurs propres intérêts au lieu de considérer le bien-être général de la société qui a besoin de plus d'espaces verts. Cela a également été mis en évidence dans les réponses à la question finale du questionnaire de notre expérience, où certaines personnes ont changé leurs réponses en prenant le rôle d'un profil différent du leur, ce qui suggère un manque de considération envers les espaces conçus pour le bénéfice de tous et de la planète. Cependant, ce sujet est pertinent quel que soit le type de dispositif utilisé pour le processus participatif, qu'il s'agisse d'une plate-forme en ligne, d'un atelier présentiel ou d'un autre type de dispositif.

Un autre objectif de notre travail était d'évaluer le degré de difficulté dans la manipulation du jumeau numérique. Les commentaires recueillis au cours de l'expérience²⁵ ont montré que si la plupart des gens rencontrent des difficultés au début, avec une explication préalable et pratique, ils peuvent objectivement être utilisés comme outil dans les dispositifs de participation citoyenne. Cependant, pour éviter que la manipulation ne soit un obstacle pour certains participants, il est nécessaire de travailler sur l'interface et le programme qui permettra de visualiser les différentes propositions. Nous pouvons imaginer la mise en place de dispositifs numériques dans les espaces publics qui permettent aux participants de laisser des commentaires et des suggestions sur l'utilisation. Par

²⁵ En deux journées d'expérimentation dans le Parc Robinson, sur 15 personnes interviewées, seules 10 ont participé.

exemple, nous pourrions installer une grande tablette à l'entrée d'un parc qui explique comment l'utiliser et permet de choisir / voter entre les différentes propositions de réhabilitation, des options de base comme les jeux pour enfants aux propositions architecturales plus élaborées. Ce type de dispositif pourrait attirer une tranche d'âge plus jeune qui n'a pas le temps de participer à des ateliers présentiels (comme nous l'avons vu avec l'analyse du chapitre 1 et 2 et les expériences)²⁶ tandis que les personnes âgées qui préfèrent les méthodes traditionnelles auraient encore la possibilité de participer par ces biais. En optant pour ces deux types de participation, nous pourrions impliquer un plus grand nombre de personnes dans les processus de planification urbaine.

D'après nos recherches sur les jumeaux numériques actuels (chapitre 2 du travail), nous constatons que dans le cas de Singapour, le modèle numérique est utilisé uniquement comme un outil pour visualiser les projets en cours ou à venir de la ville, mais il n'est pas intégré comme un outil de participation citoyenne. En revanche, notre approche (dispositif mis en place) des questionnaires en ligne jusqu'à l'expérience pratique de la manipulation des vues 3D de chaque proposition, a transformé la participation en une participation directe et active.

La grande majorité des participants à l'expérience se sont déclarés satisfaits de la méthode de participation utilisée, soulignant son efficacité pour la projection dans les nouveaux espaces proposés. Ils ont convenu que la visualisation en 3D des projets urbains est plus compréhensible qu'avec des plans traditionnels, ou des images "statiques", comme l'image de la réhabilitation des "quais" publiée dans le magazine du quartier. (Voire Annexes). En outre, ils ont indiqué qu'ils préfèrent voir les espaces intégrés dans le contexte du parc à l'aide de modèles 3D, car cela leur permet une meilleure perception de l'ensemble des propositions dans le parc. Ces retours d'expériences étaient donc très positifs, même pour ceux qui avaient des difficultés avec l'utilisation de l'outil informatique. Cela confirme qu'avec une mise en place plus adaptée, l'expérience pourrait vraiment convaincre l'ensemble des participants.

Par ailleurs, la plupart des participants ont indiqué qu'ils ignoraient l'organisation de conventions ou d'ateliers citoyens par la mairie, ce qui indique son manque de participation à ce type d'initiatives. Bien qu'ils soient au courant des nouveaux projets urbains par le biais de la revue locale, les habitants ne se sentent pas impliqués dans le processus décisionnel lié à ces projets. Ils notent que grâce à des démarches comme celle-ci, avec un outil implanté directement dans le lieu en question (dans ce cas, le parc) participer est plus facile et n'ont aucun problème à passer quelques minutes pour donner leur avis face aux projets futurs.

En intégrant un dispositif numérique dans l'espace public concerné, couvrant toutes les étapes, de l'identification des services et espaces manquants à la présentation de différentes propositions, nous évitons les problèmes de protection des données. Les participants n'ont pas besoin de créer un compte et de fournir toutes leurs données ; ils peuvent, par exemple, simplement participer avec leurs nom, prénom et un numéro d'identification (attribué par la mairie par exemple), en laissant des commentaires et des suggestions sur l'appareil numérique mis en place dans le parc.

Tous ces aspects, à la fois les avantages et les inconvénients identifiés dans notre travail, nous conduisent à la conclusion qu'avec le temps et le dévouement, tout jumeau numérique peut devenir un outil efficace pour visualiser les projets futurs tout en favorisant la participation directe des citoyens. Ces jumeaux numériques facilitent une meilleure compréhension des espaces projetés, comme le montre mon expérience et le jeu Minecraft, à l'inverse des plans traditionnels présentés sur les plateformes en ligne.

²⁶ Et qui représentent pourtant l'avenir et ceux qui vont utiliser ces espaces dans les prochaines années

Cet outil a le potentiel de surmonter les obstacles qui empêchent les gens de participer activement à la planification urbaine. Ils peuvent inciter les citoyens à participer au processus décisionnel et contribuer à la création d'environnements urbains plus inclusifs et durables.

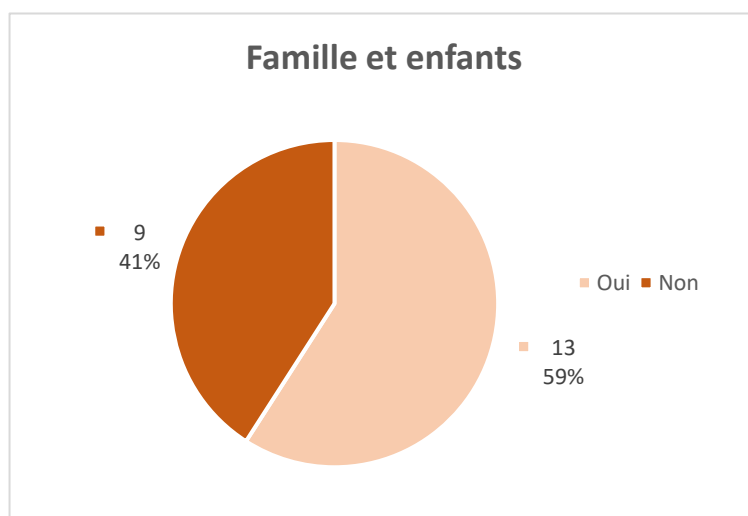
Annexes

1. Tableau de Réponses au questionnaire en ligne

1.1 Tableau de réponses au questionnaire en ligne (catégorie 1)

Genre		Famille et enfants		Occupation								
Femme	Homme	Oui	Non	Architecture et Urbanisme	Arts et Design	Commerce /Finance	Éducation	Informatique	Ingénierie	Médical /Soins de santé	Services Sociaux	Autre
X		X										X
	X		X						X			
	X	X		X								
X		X										X
	X		X						X			
	X		X									X
	X		X					X				
X			X					X				
X			X					X				
X		X			X							
X		X				X						
X		X					X					X
X			X									X
	X	X							X			
X		X									X	
X		X				X						
X			X									X
X			X									X
X		X		X								
X		X								X		
	X	X				X						

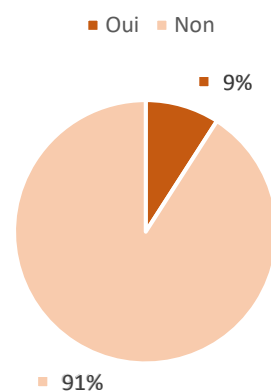
D'autres catégories pour l'occupation existaient dans le questionnaire original, mais seules les catégories choisies par les 22 participants ont été mises dans le tableau



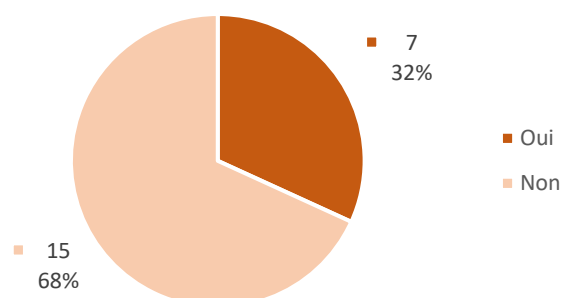
1.2 Tableau de réponses au questionnaire en ligne (catégorie 2)

Participation citoyenne: connaissance des démarches de la Mairie		Participation citoyenne: aux démarches de la Mairie	
Oui	Non	Oui	Non
	X	X	
X			X
	X		X
X			X
X			X
	X		X
	X		X
	X		X
	X		X
	X		X
	X		X
X			X
X		X	
	X		X
X			X
X			X
	X		X
	X		X
	X		X
	X		X
	X		X
	X		X

Participation citoyenne: aux démarches de la Mairie



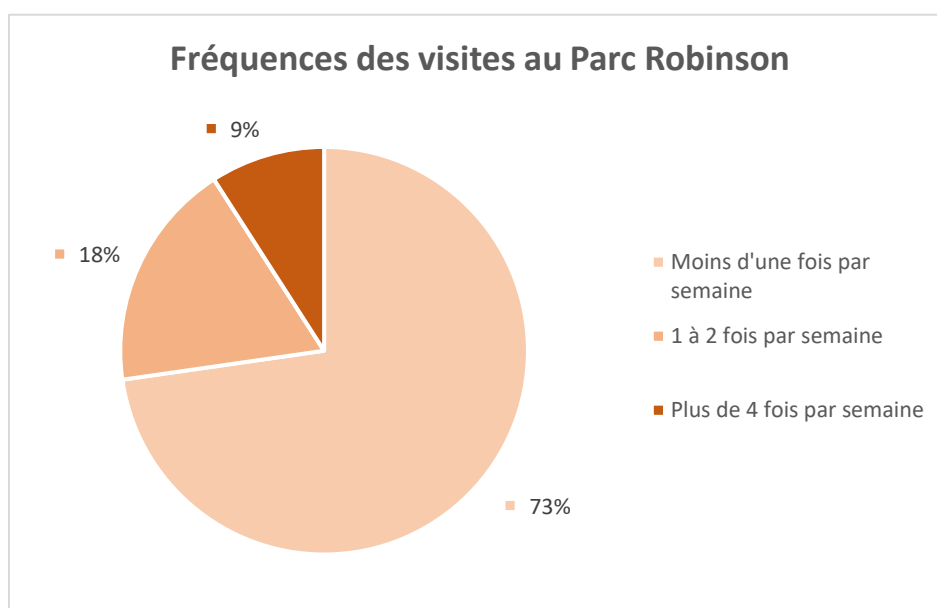
Participation citoyenne: connaissance des démarches de la Mairie



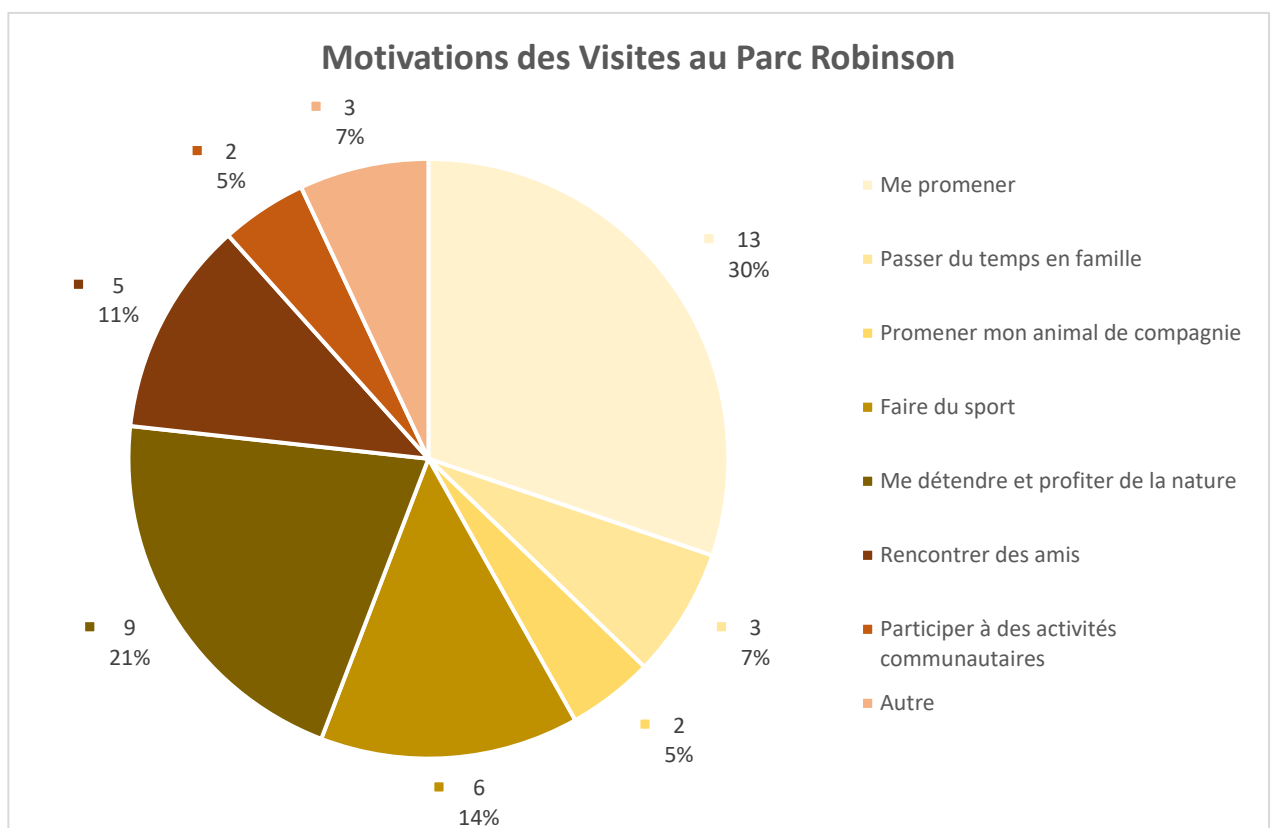
1.3 Tableaux de réponses au questionnaire en ligne (catégorie 3)

Lien avec Asnières Sur Seine				Fréquences des visites au Parc Robinson			
J'habite à Asnières sur Seine	J'habite aux alentours d'Asnières sur Seine	Je travaille à Asnières sur Seine	Autre	Moins d'une fois par semaine	1 à 2 fois par semaine	3 à 4 fois par semaine	Plus de 4 fois par semaine
X		X					X
X		X		X			
X		X		X			
X					X		
X				X			
X							X
X		X		X			
X					X		
X				X			
X				X			
X					X		
X				X			
X				X			
	X				X		
X				X			
X				X			
			X	X			
		X		X			
X				X			
X				X			

Résultats – Lien avec Asnières Sur Seine : 3 personnes sur 22 habitent et travaillent à Asnières Sur Seine ; 13 personnes habitent à Asnières Sur Seine ; 1 personne habite aux alentours d'Asnières Sur Seine seulement ; 1 personne travaille à Asnières Sur Seine seulement, et 1 personne est dans une autre situation.

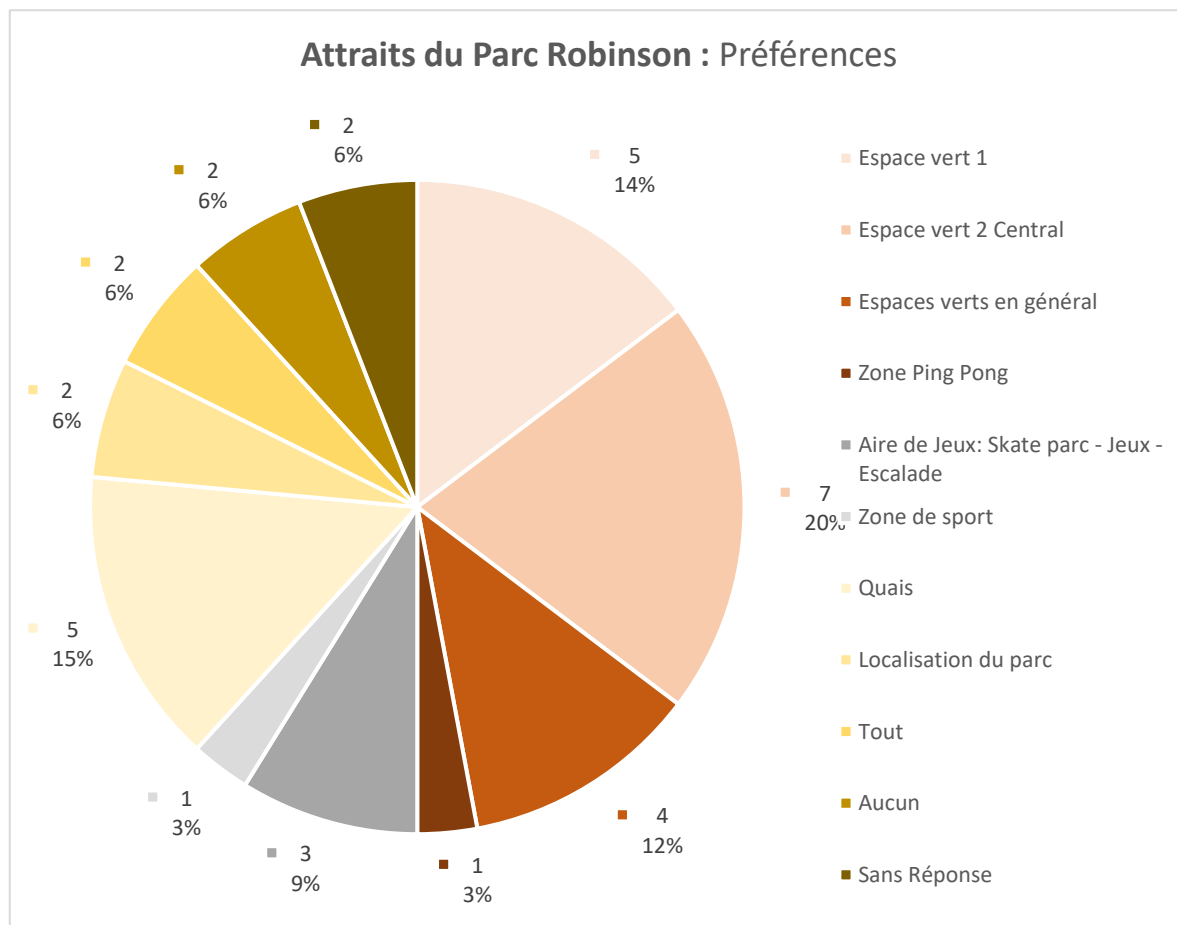


Motivations des Visites au Parc Robinson							
Promener	Passer du temps en famille	Promener mon animal de compagnie	Faire du sport	Me détendre et profiter de la nature	Rencontrer des amis	Participer à des activités communautaires	Autre
							X
X		X		X			
X							
				X			
					X	X	
			X				X
							X
X			X	X	X		
			X				
				X	X	X	
X							
X		X	X	X			
X			X	X			
X	X		X	X			
X							
X				X			
X					X		
X						X	
X	X						
X	X						



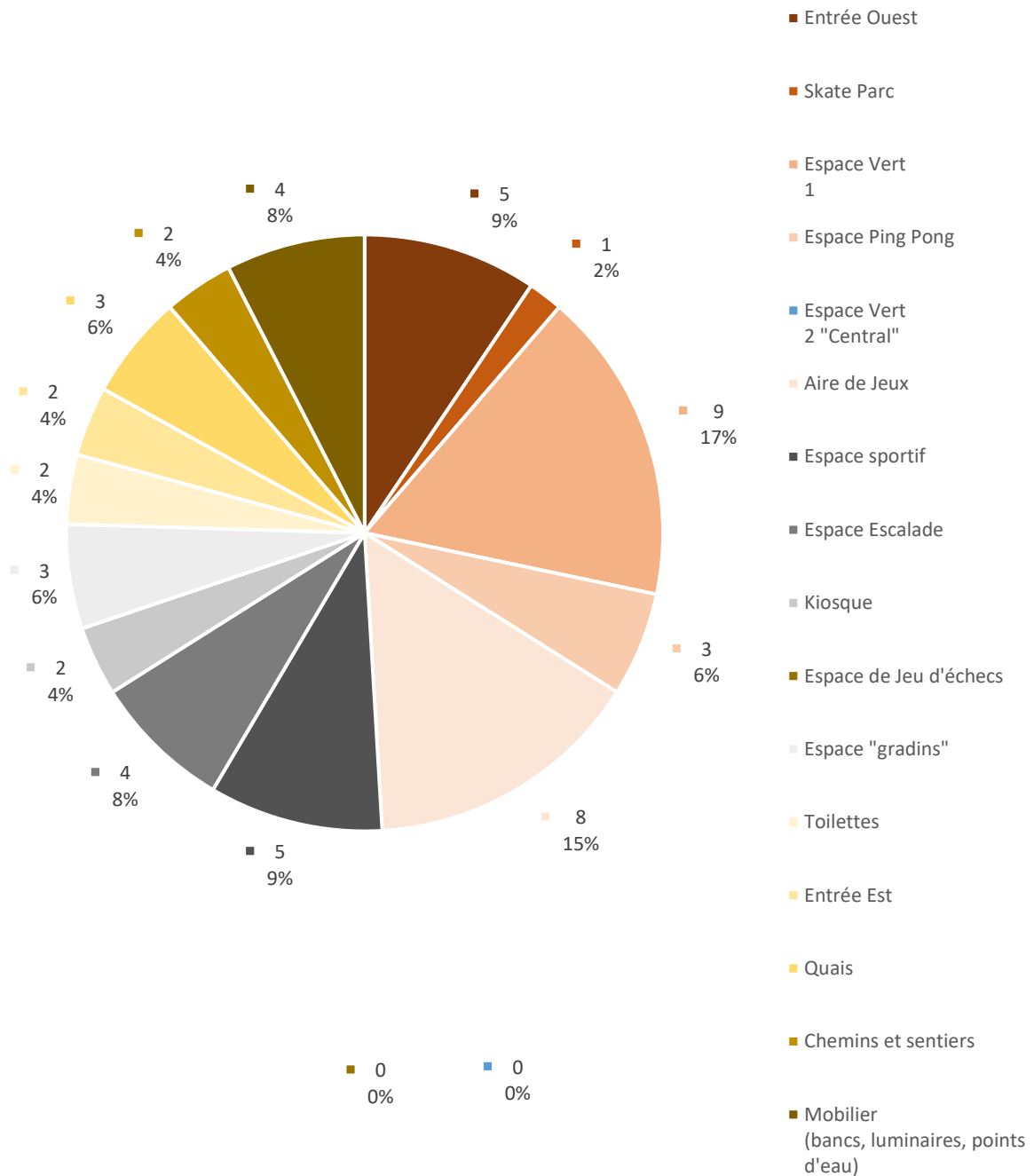
1.4 Tableaux de réponses au questionnaire en ligne (catégorie 4)

Attraits du Parc Robinson : Vos Préférences											
Espace vert 1	Espace vert 2 Central	Espaces verts en général	Zone Ping Pong	Aire de Jeux: Skate parc - Jeux - Escalade	Zone de sport	Quais	Localisation du parc	Tout	Aucun	Sans Réponse	COMMENTAIRES
									X		Aucun
	X		X								J'ai bien la partie en pente parce que c'est au soleil l'été. J'ai bien aussi la partie où il y a les tables de pingpong parce que c'est plat et ça permet de faire des jeux type Molky.
						X					Le bord de Seine, car on se sent plus proche de la nature
	X					X					Le plus grand emplacement verdoyant et me promener le long de la Seine
	X					X					Le grand tapis d'herbe au milieu du parc est très agréable quand il fait beau, et les quais sont des endroits sympatiques pour se promener
								X			Tous le parc je donne des cours de sport au parc
										X	Nspp
										X	Il manque des espaces verts dans cette ville
							X				C'est à côté de Seine
									X		Nous n'aimons pas trop ce parc et cets pour ca que nous n'y allons jamais (peut être une fois par an) A la limite pour courir c'est bien
					X	X					Le bord de Seine pour la vue Sports
X	X	X				X					Espaces verts, pour profiter de la nature et se promener
						X					Les quais le matin pour le lever du soleil sur la Seine
				X							Les aires de jeux
X											Espace Vert 1
							X				Proximité de la Seine, ombre l'été...
								X			J'aime tout.
X	X	X									La nature du parc
X	X	X									Les espaces verts et les quais, car c'est ensoleillé, c'est un grand espace, et c'est le seul espace vert à proximité
X	X	X		X							Grands espaces verts très agréables et en bord de seine Espaces de jeux pour les enfants
				X							Les aires de jeux pour mes petits enfants



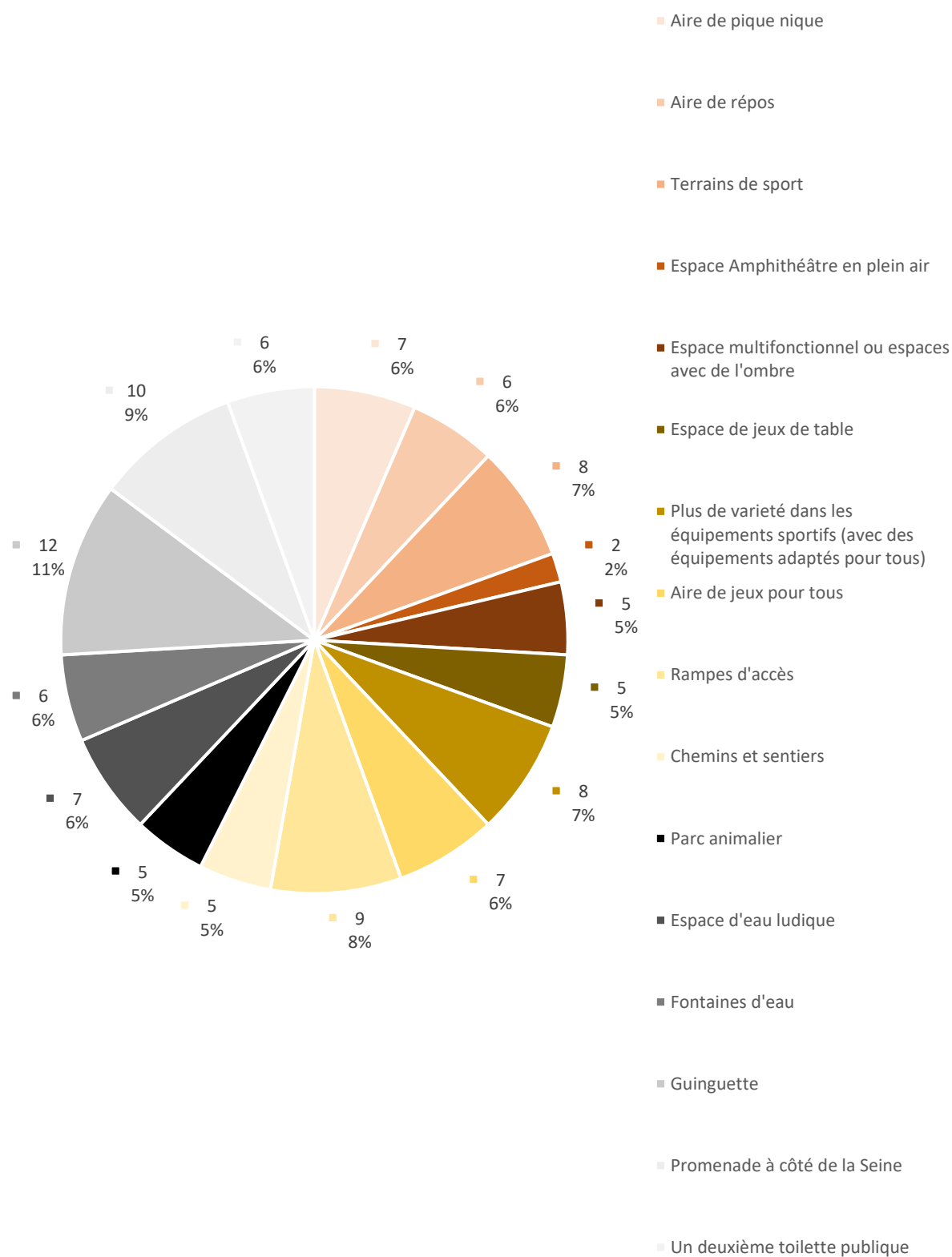
Suggestions d'Améliorations pour les secteurs du parc																
Entrée Ouest	Skate Parc	Espace Vert 1	Espace Ping Pong	Espace Vert 2 "Central"	Aire de Jeux	Espace sportif	Espace Escalade	Kiosque	Espace de Jeu d'échecs	Espace "gradins"	Toilettes	Entrée Est	Quais	Chemins et sentiers	Mobilier (bancs, luminaires, points d'eau)	COMMENTAIRES
		X														
⋮		X							X				X			A mon avis, ca manque de zone pour adulte. Tout est pour les enfants dans ce parc.
					X											Pas de balançoires
						X					X					Améliorer la propreté des toilettes et améliorer le parcours sportif
									X							L'entrée est fait un peu délabrée à mon goût
			X					X								
⋮					X								X			Les espaces jeux pour les petits sont trop petits et pas sécurisés. L'espace escalade est pour les grands mais il n'y a rien dans ce parc pour les « moyens » Les espaces verts ne sont pas propres. Ça fait un peu « abandonné » On n'a pas forcément envie d'être dans ce parc
														X		Un peu plus d'entretien des espaces verts, que la végétation soit plus fournie
					X	X	X									
⋮		X				X									X	Je placerais des Fontaines d'eau, panneaux de signalisation en braille, rampes pour prsonnes avec un handicap moteur, plus de jardins.
											X				X	Refaire des toilettes neuf et propre Installer plus d'éclairage que les quais la nuit
					X		X									
		X														
⋮												X				Vu les enjeux de réchauffement climatique je privilégierais la plantation d'arbres supplémentaires
	X	X					X		X						X	
		X			X			X							X	Le parc fait sale, pas très bien entretenu et parfois pas très bien fréquenté, on a pas envie d'y rester seule. Entre amis il est très agréable mais il faudrait améliorer les espaces verts un peu en mauvais état.
		X	X													Les espaces jeux pour les enfants pourraient être plus nombreux. Adaptés à chaque âge
					X											De plus ils sont souvent assez inondés par temps de pluie
					X								X			Plus de matériel de jeux pour les petits

Suggestions d'Améliorations pour les secteurs du parc



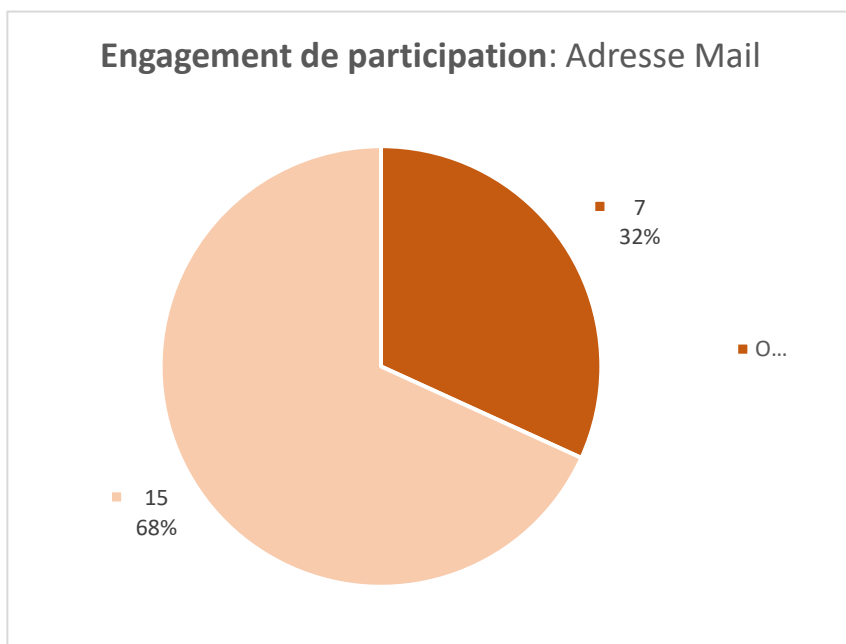
Éléments ou services manquants dans le parc																
Aire de pique nique	Aire de repos	Terrains de sport	Espace Amphithéâtre en plein air	Espace multifonctionnel ou espaces avec de l'ombre	Espace de jeux de table	Plus de variété dans les équipements sportifs (avec des équipements adaptés pour tous)	Aire de jeux pour tous	Rampes d'accès	Chemins et sentiers	Parc animalier	Espace d'eau ludique	Fontaines d'eau	Guinguette	Promenade à côté de la Seine	Un deuxième toilette publique	COMMENTAIRES
		X				X				X		X	X	X		
								X		X						Ce que je trouve le plus difficile dans ce parc c'est l'accessibilité et les entrées, il faut traverser la départementale et celle-ci est très fréquentée. Pour des questions de sécurité et de bruits au moment du passage, je préfère ne pas m'y rendre en famille. Ce qui est dommage. Je trouve aussi que le parc est moins bien entretenu que les autres parcs d'Asnières (fleurs, propreté, gazon,...)
		X		X		X									X	Améliorer déjà un espace sportif
		X		X	X			X	X		X		X			
	X				X						X			X		
	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	S'il y a tous, nous venons tout de suite !
				X	X		X			X			X	X	X	Une guinguette l'été serait un vrai plus
		X														
	X	X						X	X					X		Conservier les arbres voir en mettre plus. Installer un Pare bruit avec l'autoroute urbaine
				X			X							X		Et surtout beaucoup d'arbres supplémentaires pour captation du CO2 de la grande route qui longe le parc.
	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	X		X	X				X	X	X		X	X	X		
						X	X	X			X	X	X	X		Ce parc est suffisamment grand et agréable pour l'aménager de façon à ce qu'il attire beaucoup de monde
							X	X			X	X	X	X		Tous ces choix pour une meilleure convivialité entre parents (guinguette) et un accès pour tous (handicapés)

Éléments ou services manquants dans le parc



1.5 Tableaux de réponses au questionnaire en ligne (catégorie 5)

Adresse mail		Niveau de satisfaction
Oui	Non	De 1 à 5 étoiles
X		2
X		4
	X	4
	X	5
	X	4
X		1
	X	5
X		5
X		5
X		5
	X	4
	X	5
	X	5
X		5
	X	5
X		5
	X	5
	X	4
	X	5
	X	5
	X	5



2. Questionnaire de l'expérimentation

Réaménagement du Parc Robinson, Asnières Sur Seine

Mémoire fin d'études "L'influence
du numérique sur la politique urbaine :

**Les espaces virtuels comme outil de participation citoyenne dans
la planification urbaine."**

Cristina

Vidable / École Nationale d'Architecture Paris Val de Seine

PREMIERE PARTIE

Informations personnelles. Lien avec le Parc. Fréquences et motivation des visites

1. **Genre** Vous êtes ? *

- ☐ Femme
- ☐ Homme
- ☐ Je ne souhaite pas le préciser

2. **Famille et enfants** Avez-vous des enfants? *

- ☐ Oui
- ☐ Non

3. **Activité professionnelle** Quelle est votre activité principale ou, le cas échéant, quel type d'études poursuivez vous actuellement ?

- ☐ Architecture/Urbanisme
- ☐ Arts et Design
- ☐ Commerce/Finance
- ☐ Éducation
- ☐ Informatique
- ☐ Médical/Soin de Santé
- ☐ Services Sociaux

*

☐ Transport/Logistique

☐ Autre

4. **Lien avec Asnières Sur Seine** *Quel est votre lien avec la Ville d'Asnières sur Seine?*

☐ J'habite à Asnières Sur Seine
☐ J'habite aux alentours d'Asnières Sur Seine

☐ Je travaille à Asnières Sur Seine

☐ J'étudie à Asnières Sur Seine

☐ Aucune des réponses ci-dessus

☐ Je ne souhaite pas le préciser

5. **Fréquences des visites au Parc Robinson** *À quelle fréquence visitez vous le parc par semaine ?*

☐ Moins d'une fois par semaine

☐ 1 à 2 fois par semaine

☐ 3 à 4 fois par semaine

☐ Plus de 4 fois par semaine

6. **Motivations des Visites au Parc Robinson** *Quelles sont les principales raisons de vos visites au parc ? (Sélectionnez toutes les réponses qui s'appliquent)*

☐ Pour passer du temps avec mes enfants/neveux/petits enfants...

☐ Pour me promener

☐ Pour promener mon animal de compagnie

☐ Pour faire de l'exercice/sport

☐ Pour me détendre et profiter de la nature

☐ Rencontres mes amis

☐ Participer à des activités communautaires

☐ Autre

PROPOSITIONS DES ESPACES

- Jumeau Numérique du Parc -

7. Proposition AIRE JEUX ENFANTS *

- ☐ P1: Aire de Jeux pour enfants
- ☐ P2: Aire de Jeux pour enfants

8. Proposition "SPORT"

- ☐ P1: Circuit Sportif
- ☐ P2: Espace sportif + Terrain de jeux (Molky, pétanque...)

9. Proposition "ZONE JEU D'ECHECS"

- ☐ P1 : Terrain de jeux (Molky, pétanque...)
- ☐ P2 : Parc animalier

10. Proposition "GRADINS"

- ☐ P1: Parc animalier
- ☐ P2: Théâtre de marionnettes/Espace multifonctionnel

*

11. Proposition "KIOSQUE"

- ☐ P1: Espace multifonctionnel/ Théâtre de marionnettes
- ☐ P2: Guinguette

12. Proposition "QUAIS"

- ☐ P1: Promenade + aire de repos - pique-nique - jeux de table

DEUXIEME PARTIE

Participation citoyenne (à des projets de la ville), degré de difficulté de la manipulation de l'outil (maquette 3D), degré de satisfaction de l'expérimentation.

13. **Participation citoyenne** Êtes-vous au courant des démarches de la mairie d'Asnières en ce qui concerne la participation citoyenne dans l'élaboration des projets urbains ?

*

☐ Oui

☐ Non

14. **Participation citoyenne** Avez-vous déjà participé aux démarches de la mairie d'Asnières-sur-Seine concernant l'aménagement de la ville ? Si oui, pourriez vous préciser?

☐ Oui

☐ Non

15. **Degré de difficulté de la manipulation de la maquette 3D** Comment avez-vous trouvé l'utilisation de l'appareil difficile?

☐ Très facile

☐ Facile

☐ Moyen

☐ Difficile

☐ Très difficile

☐ Avec de l'aide à côté, facilement manipulable

16. **Degré de satisfaction de l'expérimentation** Avez vous apprécié cette démarche?

1 2 3 4 5

Pas ☐ : ☐ : ☐ ☐ ☐ Très satisfait/e

17. COMMENTAIRES

TROISIEME PARTIE

Différents scénarios

18. Si le Mairie décidait de privatiser une partie du parc et que l'argent récolté générerait une baisse des impôts pour les habitants d'Asnières seriez vous d'accord pour le privatiser? Sachant que cela implique moins d'espaces verts disponibles...

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Je ne souhaite pas y répondre

*

19. Pensez-vous que vos choix pourraient changer si votre situation changeait ? (enfant, animal, se mettre au sport...)

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Je ne souhaite pas y répondre

20.OBSERVATIONS GENERALES

3. Résultats et commentaires de l'expérimentation

Journée 1 (6 de 9 personnes interviewées ont participé)

Âge : Homme d'environ 30 ans.

Intérêt à participer : La personne a été invitée à participer et a accepté immédiatement.

Situation au moment de l'invitation : La personne se promenait

Manipulation de la 3D : La personne se sent à l'aise avec l'outil, n'a aucun problème à se déplacer avec la maquette du parc. Grâce à son métier, il sait gérer les programmes « CAO ». Même s'il n'utilise pas de programmes de modélisation 3D

Âge : Homme d'environ 40 ans.

Intérêt à participer : La personne a été invitée à participer et a accepté immédiatement.

Situation au moment de l'invitation : La personne était avec sa fille sur un banc du Parc

Manipulation de la 3D : La personne a pris la souris même avant qu'on lui explique comment faire pour manipuler la maquette 3D, il a testé tout seul, pas besoin d'explication pour se déplacer (sauf pour tourner autour d'une zone avec la molette...).

Observations en général : La personne nous a dit que si la partie nord du parc était privatisée, elle n'aurait pas d'objection, mais son choix était orienté par le fait que cette partie du parc est "quasiment tout le temps vide". Mais elle n'est pas intéressée par le fait qu'elle obtiendrait quelque chose en retour (réduction d'impôts).

Âge : Homme d'environ 60 ans.

Intérêt à participer : La personne s'est approchée pour voir en quoi consistait l'expérimentation.

Situation au moment de l'invitation : Il a attendu que l'autre personne qui était en train de participer finisse. La personne traversait le parc, il venait de sortir du travail.

Manipulation de la 3D : La personne dispose d'une bonne base informatique, il lui était donc facile de manipuler le modèle, même si parfois il a rencontré des difficultés avec la vue

Observations en général : La personne nous a dit que si la partie nord du parc était privatisée, elle n'aurait pas d'objection. Mais dans le but de donner plus de vie au parc comme c'est le cas avec la péniche (Bar Rosa Bonheur à l'ouest) qui ne se trouve pas loin du parc. Il n'a pas été attiré par la réduction d'impôts. A noter que la personne a déjà

participé à des activités de ce type mais par d'autres moyens comme les plateformes de participation citoyenne en ligne de la ville de Paris.

Âge : Femme d'environ 30 ans.

Intérêt à participer : La personne est venue seule à l'endroit où nous étions installés dans le parc pour participer.

Situation au moment de l'invitation : La personne était avec son bébé, elle a attendu que la personne qui était en train de faire l'expérimentation finisse pour pouvoir le faire.

Manipulation de la 3D : Après une brève explication des commandes de Autodesk V. la personne a essayé de dézoomer et de zoomer et a eu quelques difficultés à tourner, mais s'est sentie à l'aise avec l'outil en général.

Observations en général : En ce qui concerne les dernières questions du questionnaire, elle a expliqué qu'elle avait en fait choisi le parc animalier, non pas parce qu'elle a un animal, mais parce qu'elle ne veut pas qu'il y ait des animaux partout dans le parc. Elle n'aime pas les chiens, donc si elle devait se mettre dans le profil d'une autre personne, notamment quelqu'un qui a un chien, elle aurait certainement changé ses réponses parce qu'elle ne s'est pas mise à la place de la personne qui aime promener son chien.

Âge : Homme d'environ 30 ans.

Intérêt à participer : La personne est venue seule à l'endroit où nous étions installés dans le parc pour participer.

Situation au moment de l'invitation : La personne est venue avec son fils rejoindre sa femme et son bébé qui était en train de participer à l'expérimentation. Et il a accepté de participer à son tour.

Manipulation de la 3D : Par rapport à sa femme il avait plus de mal à se déplacer et tourner. Il a essayé quand même et a avoué qu'il avait du mal avec l'informatique, mais ça n'a pas l'empêché d'interagir avec le modèle.

Observations en général : Il préfère que les espaces proposés (parc animalier, zone de sport) soient aménagés à l'entrée Est du parc au lieu de privatiser cette partie avec des terrains de paddle. Il préfère que les animaux aient un espace fermé, car lorsqu'il court dans le parc, des chiens en liberté le poursuivent parfois et ça lui fait peur. Il pense que pour la sécurité de tous les chiens devraient avoir leur propre espace au plus proche de l'entrée Est.

Âge : Femme d'environ 70 ans.

Intérêt à participer : Sans intérêt. Nous sommes allés proposer à cette dame qui était assise sur un des bancs du parc. Elle a refusé de participer parce que selon elle, elle ne comprenait pas l'informatique et moins le fonctionnement des ordinateurs. Même si nous lui avons dit que nous lui expliquerions elle n'a pas accepté.

Âge : Homme en situation d'handicap d'environ 40 ans.

Intérêt à participer : Il était très difficile de lui expliquer en quoi consistait l'expérimentation, après plusieurs tentatives la personne a seulement dit qu'elle ne voulait rien changer dans le parc, que même si tout était un peu « désordonné » dans le parc il préférerait comme ça.

Âge : Homme d'environ 70 ans.

Intérêt à participer : Sans intérêt. Nous sommes allés proposer à cet homme qui était assis sur un des bancs du parc depuis un moment. Il a refusé de participer (après une brief explication de l'expérimentation) parce qu'apparemment il devait partir.

Âge : Homme d'environ 70 ans.

Intérêt à participer : Dans un premier temps sans intérêt

Situation au moment de l'invitation : Nous avons proposé à cet homme de participer, il était assis sur l'un des bancs du parc. L'homme au début n'était pas très intéressé pour participer. Puisqu'il nous a expliqué qu'il n'utilisait pas l'ordinateur, que toutes les procédures numériques, c'était sa fille qui les réalisait à sa place. Cependant, nous avons réussi à le convaincre mais il nous a demandé de nous déplacer là où il était avec tout le matériel.

Manipulation de la 3D : Nous avons expliqué les commandes basiques, comment les utiliser. Il a eu des difficultés mais il a réussi à se déplacer sur le modèle numérique du parc. Cela a été plus compliqué avec la rotation avec la molette.

Observations en général : Nous avons dû lui montrer moins de propositions parce que sinon nous aurions perdu son attention. De toute façon, il nous a expliqué qu'il n'était pas d'accord pour construire de nouveaux espaces dans le parc, il était d'accord pour réhabiliter les espaces existants mais il s'opposait à la construction des nouveaux bâtiments. Il croit que les espaces verts du parc devraient être préservés, donc même s'il y avait une baisse d'impôts Il n'est pas en faveur de privatiser une partie de celui-ci

Journée 2 (4 de 6 personnes interviewées ont participé)

Âge : Femme d'environ 65 ans

Intérêt à participer : Elle a accepté à condition que ce soit rapide, que nous ne prenions pas trop de temps à le faire.

Situation au moment de l'invitation : La personne se promenait quand nous l'avons invité à participer.

Manipulation de la 3D : La personne a eu du mal à contrôler la roulette de la souris pour orienter la vue, mais elle n'a pas eu de problème pour se déplacer à travers la maquette 3D.

Observations en général : La personne a trouvé l'idée très bonne de pouvoir visualiser les projets qui pourraient être réalisés dans le parc à travers une maquette 3D. Cependant dans un cas hypothétique d'avoir un dispositif numérique dans le parc se sentirait plus confortable si une personne lui expliquait comment l'utiliser. Elle a avoué qu'elle devrait modifier ses réponses si nous limitons le nombre d'espaces pouvant être transformés ou créés. Le fait qu'elle ait des enfants adultes ne l'a pas fait réfléchir à ce qui serait le mieux pour des enfants plus jeunes.

Âge : Femme d'environ 30 ans.

Intérêt à participer : Nous sommes allés proposer à cette dame qui était avec ses enfants dans l'aire de jeux. Elle a refusé de participer car elle devait les surveiller. Cependant, elle a montré de l'intérêt à participer. Si son mari avait été avec elle, elle aurait participé.

Âge : femme d'environ 30

Intérêt à participer : Après avoir un peu insisté la personne a décidé de participer à l'expérience

Situation au moment de l'invitation : Elle était avec sa copine en train de parler sur un banc quand nous lui avons proposé de participer, une seule des deux a participé.

Manipulation de la 3D : Sans explication préalable, elle a commencé à se déplacer et zoomer. Cependant, tout comme d'autres personnes, elle nous a demandé comment tourner autour de l'espace qu'elle voulait voir.

Observations en général : Cette fois-ci, nous essayons de répondre aux dernières questions en les reformulant d'une manière différente. "Si vous ne pouviez construire ou transformer que X espaces et pas tous ceux qui sont proposés, lesquels ne choisiriez-vous pas ? elle a répondu qu'elle enlèverait le parc pour les animaux et l'espace multifonctionnel en bois et qu'elle garderait l'idée des deux guinguettes. Lorsque nous lui avons reposé la question, mais en se mettant à la place d'une personne qui a des animaux, elle nous a dit (ce que nous avons supposé) qu'il devait analyser à nouveau ses réponses.

Âge : Femme d'environ 70 ans

Intérêt à participer : Ils ont accepté de participer, mais au début ils n'étaient pas très convaincus, car ils m'ont expliqué qu'ils étaient fatigués des sondages dans la rue, notamment à la sortie de la gare d'Anières.

Situation au moment de l'invitation : Elle se promenait avec son mari dans le parc quand nous l'avons invitée à participer. Tous les deux ont participé.

Manipulation de la 3D : Par rapport à son mari, elle se sentait moins à l'aise avec les commandes pour se déplacer et tourner autour des espaces.

Observations en général : La personne nous a dit que pour elle, l'expérimentation dans d'autres conditions, avec une interface différente, pouvait inciter tous les âges à participer. Elle est la première à nous dire qu'en plus de pouvoir interagir avec une image 3D de chaque espace, ce qu'elle a trouvé le plus intéressant, c'est de pouvoir voir l'ensemble des espaces créés, avec leur localisation précise dans le parc. Nous lui avons expliqué comment zoomer et dezoomer pour qu'elle puisse faire le parcours de tous les espaces qu'elle avait choisie, et elle a pu facilement visualiser les espaces, avec une vue en hauteur de la maquette 3D. Ce qu'elle a trouvé le plus intéressant, c'est de pouvoir voir les espaces en plan mais en même temps en 3D.

Âge : Homme d'environ 70 ans

Intérêt à participer : Il a accepté de participer, mais au début il n'était pas très convaincu, car il m'a expliqué qu'il est fatigué des sondages dans la rue, notamment à la sortie de la gare d'Anières.

Situation au moment de l'invitation : Il se promenait avec sa femme

Manipulation de la 3D : Après une brève explication et après avoir joué avec le modèle 3D pendant un certain temps, il a compris comment utiliser les commandes. Cependant, il nous a dit qu'il serait plus confortable pour lui de pouvoir l'utiliser en touchant l'écran (avec un écran tactile) plutôt qu'en utilisant la souris. Surtout pour pouvoir bien orienter la vue.

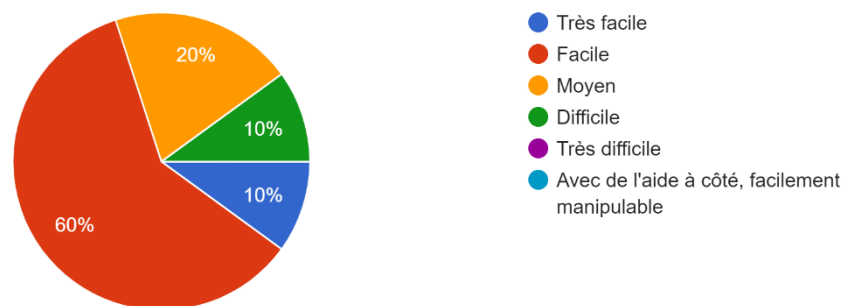
Observations en général : Il préfère ajouter les terrains de padel, dans le but d'utiliser l'argent récolté pour l'entretien du parc. En plus d'offrir à une autre tranche d'âge "jeunes/adultes" (qui n'est pas incluse dans les espaces créés) un espace pour eux dans le parc. Il a choisi la possibilité d'avoir deux guinguettes avec deux usages différents, l'une fermée (hiver) et l'autre plutôt ouverte (été). Garder celle du kiosque pour les familles, afin que les parents aient la possibilité de boire un verre en toute tranquillité, tout en étant proches des enfants qui jouent dans l'aire d'escalade. Et donner la possibilité à un autre type de public d'utiliser la guinguette qui se trouve sur les quais.

Âge : Homme d'environ 40 ans.

Intérêt à participer : Nous sommes allés proposer à cet homme qui était avec son fils et son chien dans la zone de jeux pour les enfants. Il a refusé de participer car il ne pouvait pas laisser son fils qui était en train de jouer, en même temps surveiller son chien et participer à l'expérimentation.

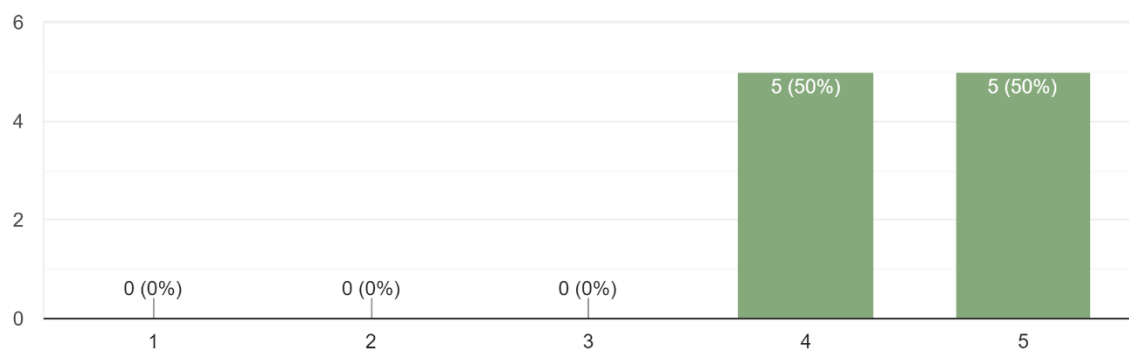
Degré de difficulté de la manipulation de la maquette 3D Comment avez-vous trouvé l'utilisation de l'appareil difficile?

10 respuestas



Degré de satisfaction de l'expérimentation Avez vous apprécié cette démarche?

10 respuestas



GRANDS PROJETS

GRANDS PROJETS, OÙ EN EST-ON ?

RÉAMÉNAGEMENT

Le parc Robinson, une ouverture sur la Seine

Asnières infos inaugure une nouvelle rubrique régulière consacrée aux grands projets de la Mairie. Ce mois-ci, nous faisons le point sur l'avancée du projet de réaménagement du parc Robinson.

Quel est le sens donné au projet ?

L'aménagement du parc fait partie des projets initiés par la Mairie. « L'objectif est de repenser ce parc de 4,5 hectares à très fort potentiel pour en faire un lieu à la fois exemplaire au niveau environnemental, mais aussi un lieu de vie convivial que les Asnérois pourront s'approprier grâce à des aménagements pensés pour tous les âges », explique le Maire, Manuel Aeschlimann.

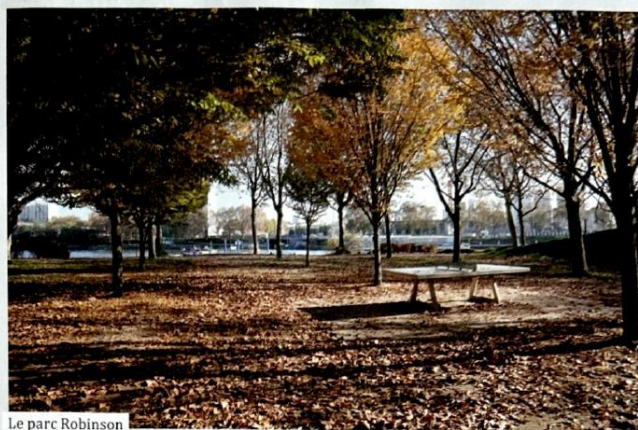
À l'issue du concours de maîtrise d'œuvre organisé en 2022, c'est le projet de l'atelier de paysages et d'urbanisme In Situ, à l'origine de nombreux aménagements de berges en France, dont les plus notables les quais du Rhône à Lyon et de la Seine à Rouen, qui a été retenu. Le cabinet est reconnu pour ses réalisations qui concilient usage et respect de l'environnement.

À quoi va ressembler le nouveau parc Robinson ?

L'intention est de le diviser en trois zones distinctes :

➤ Près du pont de Clichy, un espace laissé à la nature, humide, propice au développement de la biodiversité. Un lieu inaccessible aux passants et un refuge pour la faune.

➤ Au milieu du parc, une vaste prairie offrant une vue dégagée sur la Seine pour se poser et organiser, ponctuellement, des manifestations.



Le parc Robinson

➤ En direction du pont d'Asnières, un parc actif avec de nombreux aménagements pensés pour tous les âges : aire de jeux, skate park, espace sportif, parc canin et une guinguette.

De nombreux arbres jeunes, d'essences et de hauteurs variées, seront plantés. Le long de la route, la végétation sera densifiée afin d'atténuer les bruits de la circulation et d'offrir un effet « cocon » au parc.

BUDGET :
6 MILLIONS
D'EUROS

Quand ?

Après une année d'études techniques qui serviront à affiner le projet et procéder aux démarches administratives réglementaires, les travaux pourraient commencer à la rentrée 2024 pour s'achever fin 2025. ■



Projet d'aménagement des berges de la Saône à Rochetaillée, au nord de Lyon par In Situ

UN PEU D'HISTOIRE

Bordant la Seine et délimité par la RD7, le parc Robinson est une ancienne île dont le bras fluvial a été comblé dans les années 70. Ouvert au public depuis 1983, il accueille chaque année le feu d'artifice du 14 juillet et une brocante.



Le projet départemental de la Promenade bleue, le long du parc Robinson

EN CONNEXION AVEC LE PROJET DE « PROMENADE SUR L'EAU »

Il existe un autre projet d'aménagement des berges de Seine, entre les ponts d'Asnières et de Clichy, celui de la Promenade bleue, porté par le Département avec la participation de la Mairie d'Asnières qui finance le projet à hauteur de 22 %. Il est prévu une promenade piétonne, sur pieux au-dessus de la Seine, ponctuée de belvédères et d'espaces paysagers, sur une longueur de 800 mètres.

Le coût total du projet est estimé à 17 millions d'euros.

Bibliographie

Articles en ligne

AGENCE NATIONALE DE LA COHESION DES TERRITOIRES « Les fiches outils de l'implication citoyenne » Chambéry Disponible à l'adresse : [Présentation PowerPoint \(agence-cohesion-territoires.gouv.fr\)](https://www.agence-cohesion-territoires.gouv.fr) [consulté le 18.11.2023]

BROUSSOLLE Yves, « Les budgets participatifs », *Gestion & Finances Publiques*, 2019/3 (N° 3), p. 32-38. Disponible à l'adresse : <https://www.cairn.info/revue-gestion-et-finances-publiques-2019-3-page-32.htm> consulté le 1.11.23 [consulté le 02.11.2023]

DALBIN Sylvie, « Économie collaborative et développement durable », *I2D - Information, données & documents*, 2016/1 (Volume 53), p. 40-41. DOI : 10.3917/i2d.161.0040. Disponible à l'adresse : <https://www.cairn.info/revue-i2d-information-donnees-et-documents-2016-1-page-40.htm> [Consulté 1.11.2023]

CAP COLLECTIF « La participation citoyenne : définition ». Disponible sur l'adresse : [La participation citoyenne : définition \(cap-collectif.com\)](https://www.cap-collectif.com)

CONSULTVOX « Tout ce qu'il faut savoir sur la participation citoyenne », mis en ligne le 16 mars de 2023. Disponible à l'adresse : [Découvrez tout ce qu'il faut savoir sur la participation citoyenne \(consultvox.co\)](https://www.consultvox.co) [consulté le 03 novembre 2023]

CONSULTVOX « Qu'est-ce qu'une enquête publique ? », mis en ligne le 30 août de 2023. Disponible à l'adresse : [Qu'est-ce qu'une enquête publique? - ConsultVox](https://www.consultvox.co) [consulté le 03 novembre 2023]

DE ANDRADE Bruno, POPLIN Alenka, SOUSA DE SENA Ítalo, « Minecraft as a tool for Engaging Children in Urban Planning: A Case Study in Tirol Town, Brazil », 2020 Disponible à l'adresse: [IJGI | Free Full-Text | Minecraft as a Tool for Engaging Children in Urban Planning: A Case Study in Tirol Town, Brazil \(mdpi.com\)](https://www.mdpi.com/ijgi/12/1/1) [Consulté le 3.05.2023]

France URBAINE « La participation citoyenne. A l'échelle des grandes villes, grandes intercommunalités et métropoles » *Sciences Po Ecole urbaine*. Disponible à l'adresse : [etude_participation_citoyenne.pdf \(franceurbaine.org\)](https://www.franceurbaine.org/etude-participation-citoyenne.pdf) [consulté le 18.11.2023]

GEOSPATIALWORLD NET «Construyendo una nación inteligente empoderada en 3D: Mundo Geoespacial» Disponible à l'adresse: Singapur virtual - Construyendo una nación inteligente empoderada en 3D - Mundo geoespacial (geospatialworld.net) [Consulté 20.04.2023]

GILLES William, « Open data », dans : Jean-Luc Pissaloux éd., *Dictionnaire Collectivités territoriales et Développement Durable*. Cachan, Lavoisier, « Environnement », 2017, p. 315-316. Disponible à l'adresse : <https://www.cairn.info/dictionnaire-collectivites-territoriales-et-develo-9782743022358-page-315.htm> [Consulté 1.11.2023]

IGPDE « **La participation citoyenne : définitions, méthodologies et état des lieux** », *Action publique. Recherche et pratiques*, 2022/1 (N° 13), p. 6-14. DOI : 10.3917/aprp.013.0006. Mise en ligne le 11.10 2023. Disponible à l'adresse : <https://www.cairn.info/revue-action-publique-recherche-et-pratiques-2022-1-page-6.htm> [Consulté 10.11.2023]

LAMBRECHT Maxime, « **L'économie des plateformes collaboratives** », *Courrier hebdomadaire du CRISP*, 2016/26-27 (n° 2311-2312), p. 5-80. DOI : 10.3917/cris.2311.0005. Disponible à l'adresse : <https://www.cairn.info/revue-courrier-hebdomadaire-du-crisp-2016-26-page-5.htm> [Consulté 1.11.2023]

LE CENTRE INTERMINISTERIEL DE LA PARTICIPATION CITOYENNE « **Comprendre la participation citoyenne : La participation citoyenne : qu'est-ce que c'est ?** » Disponible à l'adresse [La participation citoyenne : qu'est-ce que c'est ? | participation-citoyenne.gouv.fr](http://La%20participation%20citoyenne%20-%20qu'est-ce%20que%20c'est%20-%20participation-citoyenne.gouv.fr) [consulté le 02.11.2023]

LEHMANS Anne, « **Les réinventions de la démocratie à l'aune de l'ouverture des données : du discours de la participation aux contraintes de la gouvernance** », *Les Enjeux de l'information et de la communication*, 2018/2 (N° 19/2), p. 135-146. DOI : 10.3917/enic.025.0135. Disponible à l'adresse : <https://www.cairn.info/revue-les-enjeux-de-l-information-et-de-la-communication-2018-2-page-135.htm> [Consulté 1.11.2023]

LEMAIGRE Thomas, « **Big data, la donnée c'est toi ! Quelques repères sur la connexion de nos subjectivités** », *La Revue Nouvelle*, 2016/8 (N° 8), p. 29-35. DOI : 10.3917/rn.168.0029. Disponible à l'adresse : <https://www.cairn.info/revue-nouvelle-2016-8-page-29.htm> [Consulté 1.11.2023]

LINC CNIL « **Civic tech, données et Demos : Enjeux de données personnelles et libertés dans les relations entre démocratie, technologie et participation citoyenne** » *Cahier IP Innovation & Prospective* N°7. Disponible à l'adresse : https://www.cnil.fr/sites/cnil/files/atoms/files/cnil_cahier_ip7-web.pdf [Consulté 31.10.2023]

LDV Studio Urbain « **Forcity: la ville du futur grâce à une plateforme de modélisation 4D** », mise en ligne le 14 octobre de 2016. Disponible à l'adresse : <https://www.demainlaville.com/forcity-villes-developpent-approches-globales/> [consulté le 20.03.2023]

NEO Ledge « **L'utilisation du Big Data dans la ville intelligente** » Disponible sur : L'utilisation du Big Data dans la ville intelligente | Neoledge [consulté le 14.08.2023]

OLLION Étienne BOELAERT Julien, « **Au delà des big data** ». *Les sciences sociales et la multiplication*. Sociologie, 2015/3 (Vol. 6), p. 295-310. Disponible sur <https://www.cairn.info/revue-sociologie-2015-3-page-295.htm> [Consulté 1.11.2023]

ONU-Habitat « **Rapport annuel du programme spatial Mondial** » Disponible à l'adresse : <https://www.slideshare.net/pontuswesterberg/block-by-block-unhabitat-using-minecraft-to-engage-citizens-in-public-space-design> [consulté le 4.05.2023]

PETIT Guillaume « **Le temps sociaux de la participation citoyenne : (in)dispositions et (in)disponibilités démocratiques** » *Temporalités* [Online], 36 | 2022, mis en ligne le 17

Novembre de 2022. Disponible à l'adresse : <https://journals.openedition.org/temporalites/10497> [consulté le 20.11.2023]

RIVIERE Pascal « **Qu'est-ce qu'une donnée ? Impact des données externes sur la statistique publique** » Insee. Disponible à l'adresse : <https://www.insee.fr/fr/accueil> [Consulté 1.11.2023]

UZMA Unia « **Les données dans le cadre de la participation citoyenne** » HAL open science. Mis en ligne le 10 novembre de 2022. Disponible à l'adresse : https://memsic.ccsd.cnrs.fr/mem_03847506 [Consulté 30.10.2023]

VANDAELE Cédric, MADAMOUR Davy BERTRAND Antoine GADE Roman KORTAS Sassia LESPINASE Thomas RICHARD Zoé « **Guide de la participation citoyenne. A destination des porteurs de projet** » SIVOCAL Communauté d'agglomération Sud-Est Toulousain, décembre de 2020. Disponible à l'adresse : [SIVOCAL Guide-Participation-Citoyenne.pdf \(agence-cohesion-territoires.gouv.fr\)](https://www.sivocal.fr/IMG/pdf/SIVOCAL_Guide-Participation-Citoyenne.pdf) [consulté le 20.11.2023]

Ouvrages

DOUAY Nicolas, **L'urbanisme à l'heure du numérique**, 2018

DE BIASE Alessia, OTTAVIANO Nancy ZAZA Ornella (sous la direction de) « **Digital Polis. La ville dace au numérique : enjeux urbains conjugués au futur** » Editions L'œil d'Or, 2018

JULIEN Nathalie, MARTIN, Eric « **L'usine du futur Stratégiques et déploiement** » *Industrie 4.0, de l'IoT aux jumeaux numériques*, Editions DUNOD, 2e édition, 2021

KHALDOUN Zreik Ouvrage collectif, « **Hyperurbain Technologies de l'information et de la communication en milieu urbain Quel impact sur la ville sociale ?** », 2008

PENARD Thierry, POUSSING Nicolas « **Usage de l'Internet et investissement en capital social** », *Recherches économiques de Louvain*, De Boeck Université, 2006 vol. 72(4), pages 413-446.

RIGAULT Philippe « **Au-delà du virtuel** », Préface de Jean Copans 2001

RODIONOFF Anolga « **Les territoires saisis par le virtuel** » *Presses universitaires de Rennes*, 2012

Revues

ROCHER Florence, RODRIGUES Nicolas, ZULATTO Catherine, « **Asnières Infos : Magazine d'information municipales** ». Mairie d'Asnières Sur Seine. Octobre 2023, n° 446, p. 24. ISSN 0767-8509

Sitographie

DECIDER PARIS, Disponible à l'adresse : <https://decider.paris.fr/decider/jsp/site/Portal.jsp> [consulté le 20.03.2023]

DECIDIM BARCELONA, Disponible à l'adresse: <https://www.decidim.barcelona/?locale=es> [consulté le 20.03.2023]

Vidéos

JURY CITOYEN « **Qu'est – ce qu'un jury citoyen** » Mise en ligne le 26 avril de.2018. Disponible sur l'adresse : (27) QU'EST-CE QU'UN JURY CITOYEN ? - YouTube [consulté le 20.11.2023]