

Représenter la profondeur de la participation : explorations formelles et potentialités

Benjamin Loiseau, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Paris La Villette, benjamin_loiseau@esa-paris.net

Dziyana Tarasenko, CNRS – Télécom Paris, dziyanatarasenko@gmail.com

Stéphane Safin, CNRS – Télécom Paris, Université Libre de Bruxelles, stephane.safin@telecom-paris.fr

Mots clés : Modélisation / analyse / visualisation de l'activité, activité collective, collaboration, protocoles et méthodes, formalismes visuels, indice de profondeur de participation

Résumé : Cet article propose une méthode d'analyse et de représentation de la dynamique de participation dans les projets de conception participative architecturale. Prenant comme exemple la rénovation d'un ensemble de logements sociaux, 80 propositions issues de processus participatifs ont été évaluées à l'aide d'un indice de profondeur de participation. Il combine cinq dimensions : la redondance, les parcours, la diversité des participants, l'ancrage des usagers et la construction argumentative. Les données ont été transformées en formes visuelles permettant de comprendre le « profil participatif » de chacune des propositions, et de rendre lisible la diversité des formes de participation relatives à chacune des propositions dans le processus dans son ensemble. L'objectif est double : (1) produire un outil de lecture et de compréhension critique et (2) fournir un support de communication graphique utilisable pour les praticiens, afin de favoriser une véritable gouvernance partagée. Cette approche contribue à enrichir une culture réflexive relative à la conception architecturale participative.

1. Introduction : participation et architecture.

Dans les domaines du design et de l'architecture, la participation, entendue comme la mise à contribution des usagers / habitants / citoyens aux projets de conception, tend à devenir un impératif politique et professionnel, voire moral. Elle est aujourd'hui régulièrement intégrée dans des appels d'offres publics, dans des référentiels de qualité environnementale et sociale, ou dans des commandes privées, dans le cadre de coopératives d'habitat notamment. Cette évolution progressive vers des formes de conception dites « ouvertes », « partagées » ou « collaboratives » marque un changement profond dans le rôle des architectes. Ils doivent, en plus d'être des concepteurs, devenir des facilitateurs de processus (Binder et al., 2008; Bjögvínsson et al., 2012). Mais si la participation est très présente dans le discours architectural aujourd'hui, ses formes concrètes restent parfois fragiles. Ainsi, les pratiques participatives ordinaires se heurtent à des obstacles méthodologiques : comment collecter les propositions qui émanent des usagers ? Comment traduire les idées du terrain en décisions spatiales ? Les architectes et les chercheurs s'efforcent de répondre à ces questions (Ehn, 2008). Aussi, la participation est souvent perçue comme une condition d'inclusion, un facteur de pertinence, voire une garantie de démocratie locale. Pourtant, malgré la forte présence de cette rhétorique, la question de ce que produit réellement la participation et de la manière dont elle se manifeste reste sous-documentée dans la pratique *ad hoc* et la recherche en conception (Fischer et al., 2021).

Dans la recherche en science de la conception, il est souligné la nécessité d'analyser la dynamique participative comme (1) un moyen d'expression, mais aussi comme (2) un processus

complexe de médiation, d'interprétation, de négociation et de traduction. Depuis les années 1990, Buchanan (1992) souligne l'incertitude et la transversalité des « problèmes de conception », qui ouvre la voie à des formes collective d'exploration. Plus récemment, les approches de conception participative proposent d'outiller les participants afin de favoriser leur engagement dans ces dynamiques à travers des artefacts et des formats de dialogue (Brandt et al., 2012). Au-delà de ces outils, une attention est aussi portée à la représentation du processus participatif. Il s'agit de représenter ce qui s'est joué dans la participation, de rendre lisible le processus, ses temporalités, ses tensions, ses bifurcations. Dans ce paradigme, le processus de conception organise les interactions, attribue des rôles, rend certaines choses possibles et en empêche d'autres (Vial, 2015). Il s'agit de choisir ce qu'il faut rendre lisible, et comment le rendre lisible. Quelles propositions ont été recueillies, traduites et communiquées ? Avec quels acteurs ? Comment les propositions circulent-elles d'un atelier à un autre ? Ces questions s'adressent à la légitimité et l'autorité du processus. Représenter la participation doit permettre de montrer les différentes contributions et d'exposer à des divergences entre participants.

Dans cette perspective, la représentation est importante. Elle peut être une forme d'expression, un mode de gouvernance ou un moyen de structurer l'interaction. Représenter la participation signifie ainsi chercher à matérialiser les traces d'un processus de conception partagé. C'est aussi un acte politique, car rendre une proposition visible lui donne un statut et une légitimité.

Cet article propose une démarche de modélisation et de visualisation de la dynamique de conception participative en construisant un indice de profondeur de participation, basé sur cinq dimensions : la redondance, la diversité des supports, l'ancrage de l'ensemble des acteurs, l'ancrage spécifique des usagers et la richesse de l'argumentation. Le cadre est appliqué à un cas spécifique de renouvellement urbain et aboutit à une série de représentations visuelles (schémas, typologies, pictogrammes) conçues comme un outil de conversation et de réflexion, pour nourrir les échanges entre chercheurs, praticiens et participants. Elles visent à rendre tangibles les contributions, expliciter les mécanismes de sélection, ou permettre d'interroger la légitimité des décisions prises.

2. Représenter la participation comme position théorique

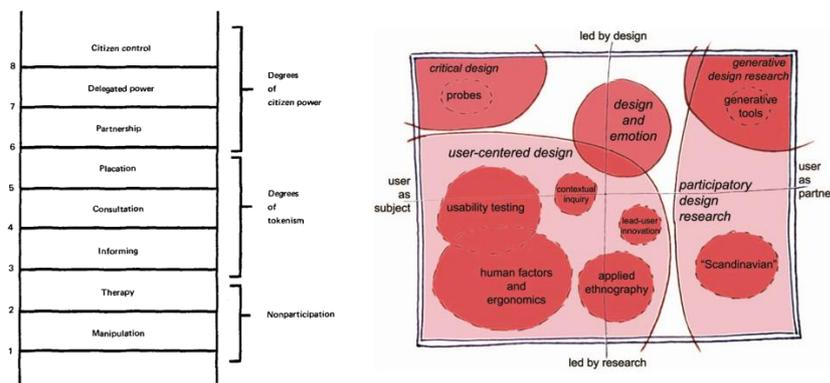


Figure 1 : Gauche : échelle d'Arnstein (1969) ; droite : cartographie de Sanders & Stappers (2008)

Depuis les années 1960, plusieurs tentatives visant à incarner la participation ont émergé dans les domaines de la planification, de la sociologie urbaine et du design. Ces représentations visent à placer les dispositifs participants dans une grammaire commune, généralement à des fins comparatives, évaluatives ou prescriptives. L'échelle de participation proposée par Sherry Arnstein (1969) distingue huit niveaux de participation allant de la « manipulation » au « contrôle

citoyen ». Cette échelle est basée sur une métaphore ascendante, partant du principe que plus le niveau de participation est « élevé », plus il est démocratique. Cette interprétation à plusieurs niveaux a des implications importantes. Cependant, elle repose sur une vision linéaire de la participation, où l'objectif est toujours d'atteindre le sommet de l'échelle. En tant que tel, il ignore le contexte et les multiples intentions des approches participatives. De plus, il ne prend pas en compte les formes hybrides de participation dans le temps, qui peuvent osciller entre collaboration, autonomisation et conflit.

En réponse à cette vision linéaire, d'autres auteurs ont proposé des modèles plus ouverts. Par exemple, Sanders et Stappers (2008) ont développé une carte des pratiques participatives dans le domaine de la conception participative. Ces représentations prennent la forme d'une matrice où les méthodes sont distribuées selon deux axes : le niveau d'implication des usagers (partenaires ou sujets) et l'objectif de leur implication (recherche ou conception). Cette carte permet de visualiser la diversité des méthodes, d'identifier les zones de convergence, et d'enrichir la compréhension des choix méthodologiques. L'avantage de ces modèles est qu'ils contribuent à établir un langage commun entre chercheurs et praticiens et à situer le système au sein d'une famille. Cependant, ils sont parfois peu adaptés au travail de terrain et ne parviennent pas à complètement intégrer la dynamique spécifique de chaque situation. En particulier, ils ont du mal à rendre compte des dynamiques particulières et des ajustements progressifs au sein des projets : Ils décrivent le cadre, mais pas toujours la pratique réelle. Pour cette raison nous proposons ici une approche complémentaire, centrée sur une analyse concrète des propositions formulées par les utilisateurs engagés dans un processus participatif.

Comme évoqué, ces représentations de la participation souffrent de deux limites. D'une part elles caractérisent une *démarche* (correspondant à la prescription de la participation), et pas un *processus* (correspondant à la mise en œuvre effective de la démarche) et, d'autre part, elles considèrent ces démarches comme uniformes du point de vue de la participation, sans considérer que les contributions des usagers puissent varier, au cours de la temporalité projet, mais surtout en fonction des thèmes qui sont abordés. En effet, dans nombre de projets participatifs, la latitude décisionnelle laissée aux usagers et les attentes de leurs contributions varient en fonction des éléments architecturaux (mobiliers, structure, espaces communs ou privés, etc.) sans que cela soit toujours explicite.

3. Objectif de l'étude : la représentation comme outil d'analyse de processus

Pour pallier à ces limites, nous proposons d'analyser les différentes contributions des usagers au sein du même processus participatif, et de visualiser les formes et la variabilité de leur implication dans la conception. Pour ce faire, nous proposons une méthode permettant de caractériser, à l'issue du projet, la manière dont les différentes parties prenantes du projet contribuent à façonner les différents aspects de celui-ci.

4. Méthodologie de l'étude

4.1. Décomposition du processus participatif

La méthode d'analyse repose sur deux unités d'analyse

- Les *énoncés*. Il s'agit de contributions ponctuelles au projet : elles sont caractérisées par un auteur (usager, architecte, maître d'ouvrage par exemple), un mode de contribution argumentative (proposition, critique, questionnement, etc.), un support d'expression (orale, document plan, etc.) et l'élément du projet sur quoi porte la contribution (la proposition). : le codage des énoncés en propositions est réalisé en découpant l'ensemble du corpus en énoncés de différentes tailles, du paragraphe au simple mot. . Pour ce codage la méthodologie de recherche de Dumez (2016) est appliquée
- Les *propositions*. Chaque énoncé est associé à une proposition (*naming*) à laquelle il appartient (Hatchuel, 2015). Les terminologies des propositions sont issues des livrables

architectes et des comptes rendus de réunion. Cette méthode permet une catégorisation subjective rapide de l'ensemble des données recueillies. Par exemple, l'énoncé « *les mamans avec les poussettes et les enfants. Comment on fait ? Il y a des escaliers partout* »¹, est classé dans la proposition « ascenseur ». Dans le cas où il existe plusieurs propositions dans une phrase prononcée par un acteur, celle-ci est divisée en autant d'énoncés que nécessaire.

Notre approche repose sur une granularité spécifique : chaque proposition de conception (résultant d'un ou plusieurs énoncés) est considérée comme une unité d'analyse. Elles ont un parcours variable, en fonction des parties prenantes qui contribuent à leur élaboration, et à leur évolution dans le cours du projet : certaines propositions sont discutées dans l'ensemble du processus, d'autres apparaissent peu mais jouent un rôle décisif ; certaines sont élaborées majoritairement avec les usagers, d'autres sont plutôt du ressort de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage.

Représenter et visualiser les caractéristiques de ces propositions permet de rendre compte de la diversité des débats à l'œuvre dans un processus participatif. Ce travail représentatif permet également aux praticiens d'objectiver des processus complexes : dans les projets comportant une forte composante participative, les données générées par la participation peuvent être difficiles à exploiter, car vastes. Cette approche permet d'identifier différentes dynamiques, et de mieux comprendre comment les propositions se propagent, se transforment, convergent ou disparaissent.

En outre, les outils visuels que nous utilisons visent aussi à soutenir plusieurs niveaux de gouvernance de projet :

- **Communication interne** : En rendant visible l'avancement des contributions, la visualisation facilite la coordination entre les parties prenantes et la traçabilité des décisions, favorise le travail collectif et renforce la légitimité des choix effectués.
- **Aide à la décision** : En objectiver certaines tendances, elles apportent un support à l'arbitrage, à la détermination des priorités ou à l'ajustement des projets.

La représentation devient ainsi une interface entre acteurs, savoirs et prises de décision à la fois analytique et politique.

4.2. Analyse de l'engagement : indice de profondeur de participation

Dans une étude précédente, nous avons proposé un outil méthodologique visant à analyser la qualité des dynamiques participatives dans le contexte de la conception participative : l'indice de profondeur de participation (Loiseau, 2024; Loiseau & Safin, *in press*). Le but de cet indice est de caractériser les modes de participation des usagers au travers la mobilisation de différents indices portant sur la fréquence de leur participation, la densité et la qualité de leurs contribution. Il s'agit d'objectiver la complexité des contributions des usagers et du processus dans son ensemble. Nous avons constaté qu'une participation riche, variée, répartie dans le temps et bien argumentée est plus susceptible d'influencer l'orientation des choix de conception d'un bâtiment ou d'un projet urbain.

Pour ce faire, nous identifions dans l'ensemble du projet les différents énoncés, lors des réunions, ateliers et dans les documents de travail, et les regroupons en « propositions ». Nous caractérisons chacune de ces propositions sur cinq dimensions complémentaires :

- **La redondance**. Elle mesure le nombre de fois qu'une même proposition apparaît dans différentes formes d'échange (verbatim, rapport, plan). Plus une proposition est réitérée, plus elle semble faire l'objet d'un consensus ou d'un débat permanent, ce qui est une bonne indication que les participants trouvent la proposition pertinente. La redondance reflète la capacité d'un énoncé à s'ancrer dans la mémoire du processus. L'indice est calculé par le nombre d'énoncés portant sur cette proposition.

¹ Citation tirée de la retranscription d'un atelier de narration du projet Grand'Goule (voir point 5).

- **Le parcours de la proposition.** Certaines idées apparaissent puis disparaissent. D'autres passent par différentes étapes du processus, se développant à travers des reformulations. Les propositions qui existent dès la première discussion et persistent jusqu'au résultat final acquièrent une légitimité dynamique, de même que les propositions qui sont régulièrement discutées, élaborées, critiquées et réélaborées. Cette dimension peut mettre en évidence des processus de maturation ou, au contraire, de marginalisation. L'indice est calculé en identifiant le nombre de moments - ateliers, réunions, documents de travail² - où des énoncés portent sur la proposition. Ainsi, la diffusion des propositions à travers différentes formes du projet, orales ou écrites, permet d'analyser le parcours de la proposition.
- **La diversité des acteurs impliqués.** La mesure du nombre des personnes qui développent, soutiennent ou modifient une proposition démontre la capacité de créer des liens entre les groupes. Cela peut être compris comme une forme d'hybridation. À l'inverse, les idées défendues par un seul type d'acteur, même de manière répétée, peuvent indiquer un risque d'être isolé par les autres. Cet indice est calculé en identifiant le nombre d'acteurs différents formulant des énoncés sur une proposition.
- **L'implication des usagers réguliers.** La quatrième dimension porte sur la présence active des usagers réguliers locaux dans la formulation de la proposition. Il s'agit d'identifier une légitimité fondée sur l'expérience, passée et future, d'un lieu. On peut ainsi distinguer les propositions qui viennent de l'intérieur de celles qui sont proposées par des acteurs externes, permettant de rendre compte de l'enracinement des propositions. Cet indice est calculé en identifiant le nombre d'*usagers réguliers* (habitants ou individus fréquentant le lieu de manière régulière) formulant des énoncés sur une proposition.
- **La richesse de l'argumentation.** Enfin, la dernière dimension concerne la richesse de l'argumentation. Cette variable est une combinaison de différentes approches issues de la sociologie et de l'ergonomie cognitive, adaptées aux besoins spécifiques de l'architecture. Elle doit permettre de prendre en compte à la fois les connaissances et les usages mobilisés dans les énoncés, ainsi que les processus de conception participative comprenant les propositions de solution et l'argumentation. Cette approche hybride tire parti des modèles sociologiques de Nez (2011), qui abordent les connaissances et les usages, ainsi que des connaissances en ergonomie sur l'argumentation en situation de co-conception (Baker et al., 2009; Le Bail, 2018). Il s'agit de savoir si une proposition fait l'objet d'un effort de développement, en s'appuyant sur des connaissances d'usage, des savoirs techniques, des idées ou des objections. La présence de débats, de reformulations et de négociations indique l'épaisseur nécessaire à l'apprentissage collectif (Baker, 2015; Détienne et al., 2012). Cet indice est calculé en comptabilisant la diversité des modes argumentatifs mobilisés dans les énoncés portant sur la proposition. Ces modes sont au nombre de 8 dans notre méthode : connaissance d'usage, connaissance professionnelle, savoir d'usage invisible, savoir d'usage visible, objectif d'usage, solution physique, approbation et argumentaire positif, désapprobation et argumentaire négatif.

Chaque proposition est codée selon cette grille d'analyse appliquée sur l'ensemble des documents (verbatim, rapports, plans, comptes rendus). Elles sont ensuite classées, selon l'analyse effectuée, soit sur leur score absolu pour chaque critère (i.e. le score brut obtenu pour le critère), ou selon position relative sur chaque critère (la proposition étant située par rapport aux

² Ces documents sont ici considérés comme étant la trace d'un jalon dans le processus, constituant des supports actifs de discussion et de décision : ils témoignent de reformulations, de validations ou de controverses, qu'elles soient explicites (notes, commentaires) ou implicites (modification d'une version à une autre)

autres par un score normalisé³). Ce mode d'analyse permet de comparer les propositions au sein des projets et offre une lecture des dynamiques collectives. Il s'agit de reconnaître la trajectoire collective de chaque proposition, son intensité et sa capacité à fédérer les participants. En cela, l'indice s'éloigne des modèles normatifs tels que l'échelle d'Arnstein et propose un outil contextualisé qui peut éclairer la prise de décision.

4.3. Étude de cas : la Grand'Goule

Notre démarche s'appuie sur le projet de rénovation de la Grand'Goule, un ensemble de logements sociaux construit à la fin des années 1970 à Poitiers par architecturestudio et comprenant 274 logements sociaux (Loiseau et al., 2022). Le quartier a été historiquement conçu avec des objectifs communautaires, mais au fil des décennies, son architecture s'est détériorée et l'insécurité sociale s'est accrue. Le taux de pauvreté est élevé. Les installations communes sont rarement utilisées.

Dans la phase de préprogrammation un processus participatif visant à impliquer les usagers dans la refonte de leur cadre de vie est proposé. Le processus est mené entre janvier 2020 et septembre 2022 selon une approche en quatre étapes :

- Rétrospection (retour sur l'utilisation passée),
- Narration (histoires d'usage et de vie, récolte des rêves d'expériences partagées),
- Projection (projets d'utilisation futurs),
- Itération (ajustements continus des propositions).

L'ensemble du dispositif a impliqué 49 participants, dont 24 usagers réguliers : résidents, personnel local (personnel d'entretien) et responsables communautaires. D'autres participants venaient de la gestion de projets, d'équipes de conception, d'organismes partenaires (villes, propriétaires, organismes de services sociaux) ou de groupes mobilisés temporairement.

Différentes formes de communication ont généré un corpus de données composé de 980 énoncés oraux ou écrits. Ces énoncés ont été extraits, anonymisés, codés, puis regroupés en 80 propositions de conception. Chaque proposition a ensuite été analysée selon les cinq dimensions de l'indice de profondeur de participation proposé ci-dessus. Ces matériaux constituent la base sur laquelle repose notre travail de représentation visuelle. L'objectif ici est de rendre visible la trajectoire collective.

5. Résultats : explorations visuelles de la représentation du processus participatif

L'analyse des modalités d'engagement nous permet de réaliser des représentations graphiques des propositions et du processus dans son ensemble, donnant à voir la complexité de la trajectoire collective associée à chaque proposition. La présentation visuelle des propositions peut à la fois permettre d'identifier leur implication et de fournir un outil de dialogue pour le projet. Dans cette section, nous proposons plusieurs formalismes visuels complémentaires. Un premier représente le processus participatif du projet dans son ensemble, permettant de tirer un bilan global du projet. Le deuxième porte sur la représentation de la profondeur de participation associée à chacune des propositions, permettant d'en visualiser en un coup d'œil le « profil participatif ». Ces deux visualisations, utilisées en combinaison, permettent d'identifier des « profils » de participation associés à chacune des propositions qui permettent de produire deux nouvelles représentations : des « icônes » ayant pour but de visualiser directement le profil de la proposition, et des schémas permettant de situer ces différents profils dans l'ensemble du processus.

³ dans l'étude de cas que nous présentons ci-dessous, l'échelle va de 1 à 80, 80 étant le nombre total de propositions.

5.1. Vers une représentation visuelle de la participation

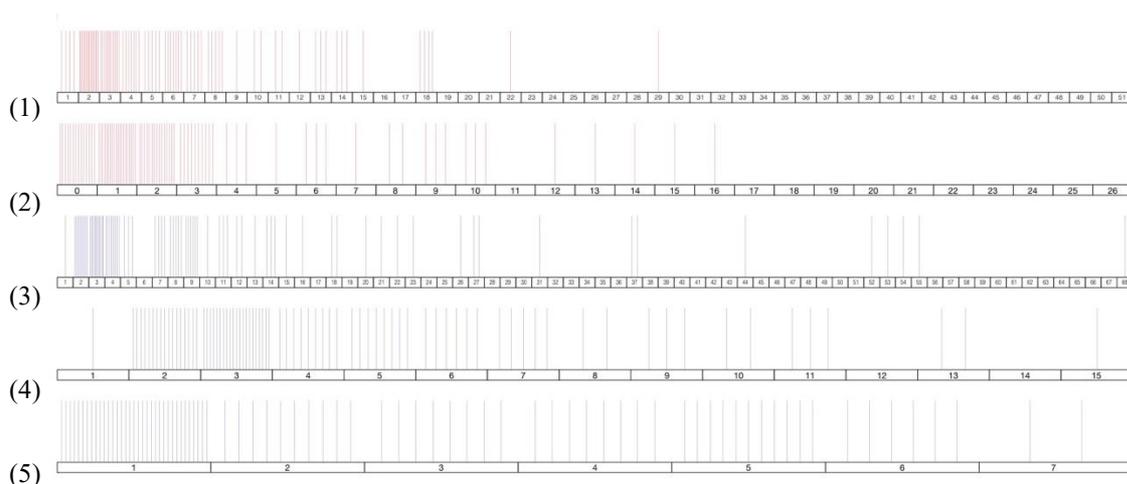


Figure 2 : Représentation numérique des propositions par dimension de profondeur de participation. Chaque ligne verticale correspond au score d'une proposition sur les dimensions représentées par les barres horizontales (1) « nombre d'acteurs », (2) « nombre d'utilisateurs », (3) « nombre d'énoncés », (4) « récurrence de la proposition » et (5) « profondeur d'argumentation ».

La figure ci-dessus est une première tentative de cartographie du processus de participation basée sur les cinq dimensions de l'indice de participation. Le graphique montre visuellement la position des 80 propositions identifiées dans le sur les cinq dimensions de profondeur de participation. Ce graphique met en évidence la force et la répartition des propositions sur les différentes dimensions de l'indice, permettant de visualiser le « profil participatif » de l'ensemble de la démarche. .

En termes absolus, nous remarquons que la participation est fortement polarisée : elle est concentrée dans une partie limitée des propositions, généralement dans le tiers gauche du graphique. Cette concentration est loin d'être négligeable et reflète les inégalités structurelles de participation observées dans les projets complexes, et pourrait donner l'impression d'un faible niveau d'engagement global. En revanche, si l'on compare ce résultat à celui d'un processus plus « classique » qui n'est pas construit avec des méthodes participatives, celui-ci affichera des scores plus faibles sur toutes les dimensions, avec en particulier la dimension « nombre d'utilisateurs » nulle. Ainsi, ce tableau, bien qu'imparfait, illustre une forme de mobilisation hétérogène.

5.2. Analyser les propositions individuellement

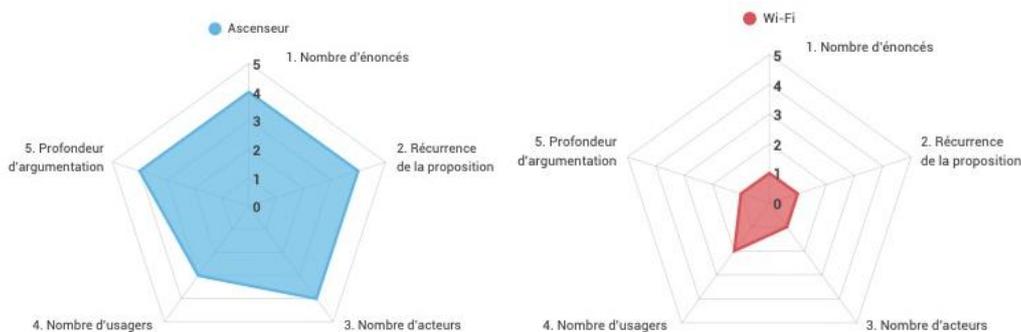


Figure 3 : Visualisation du profil participatif des propositions « ascenseur » et « Wi-Fi » selon les cinq dimensions de la profondeur de participation

Afin d'explorer plus en détail cette mobilisation, nous allons dans ce chapitre étudier la visualisation par diagramme de Kiviat (ou « radar ») qui synthétise les cinq dimensions de chaque proposition de façon relative dans un seul profil graphique pour faciliter la comparaison des formes d'engagement. Chaque axe correspond à une dimension, et la forme globale produite par les scores donne une empreinte visuelle ou signature d'engagement de la proposition. Ici, les indicateurs sont normalisés, exprimés en valeurs relatives, sur la base de la valeur maximale observée parmi toutes les propositions. Cette démarche favorise la comparabilité entre les propositions. Ce choix méthodologique privilégie une lecture proportionnelle du profil des propositions. Il permet d'observer le type de profondeur de participation à travers un format visuel unique. L'image équilibrée et étendue occupe une grande surface, reflétant une participation intense et partagée qui se répartit dans le temps et à travers les différences entre les participants. En revanche, les figures rétrécies ou déformées, focalisées sur une ou deux dimensions, révèlent un engagement partiel, ou asymétrique. Cette visualisation permet d'identifier les forces et les faiblesses d'engagement d'une proposition de manière expressive. Il peut être utilisé lors de réunions, d'ateliers ou dans des documents intermédiaires pour rendre la trajectoire d'une proposition facile à lire. Il permet aussi de qualifier chacune des propositions quant à sa « légitimité » en termes de participation.

5.3. Classification des propositions : vers une typologie visuelle

La catégorisation permet de mettre en évidence les niveaux de participation diversifiés des propositions. En se basant sur les indices relatifs, on peut distinguer 6 catégories (Loiseau *et al.* in press)

Tableau 1 : Propositions par type de profondeur de participation

Nom du profil	Couleur	Position des indices	Description	Exemple
Fort (N = 16)	Bleu	Indices dans le 1er et 2e tiers	Collaboration intense et multisectorielle. Propositions structurantes, fortement débattues, portées par une diversité d'acteurs, visibles dans toutes les dimensions.	Installation d'ascenseurs
Moyen (N = 19)	Violet	Indices dans le 1er et 2e tiers	Participation intermédiaire. Redondance modérée, diversité partielle, interaction soutenue mais non dominante.	Garage associatif
Extérieur (N = 10)	Vert	Faible implication usagers / Autres dimensions moyennes à fortes	Implication marquée d'acteurs extérieurs. Propositions moins connectées aux besoins des usagers directs du site, mais contribuant à une dynamique collective.	Maison des associations
Catalogue (N = 4)	Jaune	Faible profondeur argumentative / Autres dimensions modérées à fortes	Propositions génériques, peu discutées, exprimant des besoins sans réelle adaptation au projet.	Piscine, médiathèque
Message ciblé (N = 17)	Rouge	Usagers + / Autres dimensions faibles	Faible interaction globale mais portées directement par les usagers. Réponses ciblées à des besoins ponctuels exprimés de manière individuelle ou informelle.	Barbecue
Faible (N = 12)	Gris	Tous indices situés dans le dernier tiers	Propositions peu discutées, faiblement argumentées, peu visibles dans le processus. Leur faible profondeur n'exclut pas leur pertinence finale dans la conception architecturale.	Construction nouvelle
Cas particuliers (N = 2)		Inclassables	Propositions atypiques, échappant aux grilles d'analyse établies.	

Le tableau 1 consolide les données analytiques dans des types facilement compréhensibles. Cela doit permettre de raconter le projet à travers les formes d'engagement qu'il génère. Cette classification permet de construire une base de connaissances. Elle fournit un langage analytique commun. Elle peut être un cadre de compréhension et de prise de décision dans une démarche participative.

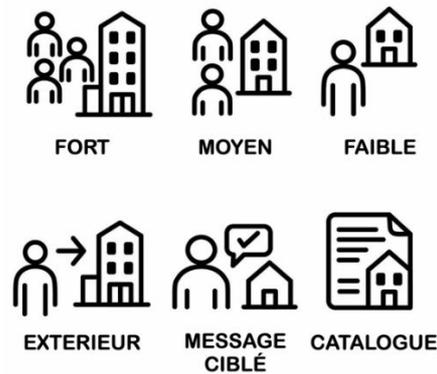


Figure 4 : Proposition graphique d'icônes⁴ pour chaque type de profondeur de participation

La figure 4 présente une série d'icônes conceptuelles relatives aux six types de profondeur de participation. Chaque icône est conçue pour représenter visuellement une forme typique d'engagement pour la catégorie concernée : une gradation de l'engagement des habitants pour les propositions de type « fort », « moyen » et « faible », et des icônes standardisées pour les propositions « extérieur », « message ciblé » et « catalogue » visant à représenter l'essence des modes de participation attenantes à ces propositions.

La proposition graphique constituée par ces icônes vise à fournir une aide à la réflexivité et la conduite de projet. Elles peuvent être utilisées dans toutes les représentations de projets (cartes, tableaux, tableaux récapitulatifs) pour faciliter la visualisation immédiate des modes de délibération participative sous-tendant chaque propositions. Elles visent à fournir une lecture immédiate des profils d'engagement, aidant à donner un sens aux données complexes (Scaife & Rogers, 1996). Elles ont aussi pour but de permettre une comparabilité rapide entre les propositions et favoriser la circulation de l'information dans un environnement de gouvernance partagé, en établissant un langage commun. Ainsi, cette lisibilité vise à fournir une aide concrète à la délibération et l'aide à la décision. Elles constituent aussi des outils de médiation graphique et d'engagement, pour rendre la démarche plus compréhensible pour un public non spécialisé.

A ce stade de la recherche, ces propositions graphiques n'ont pas été testées en situation.

5.4. Situer les propositions dans le processus

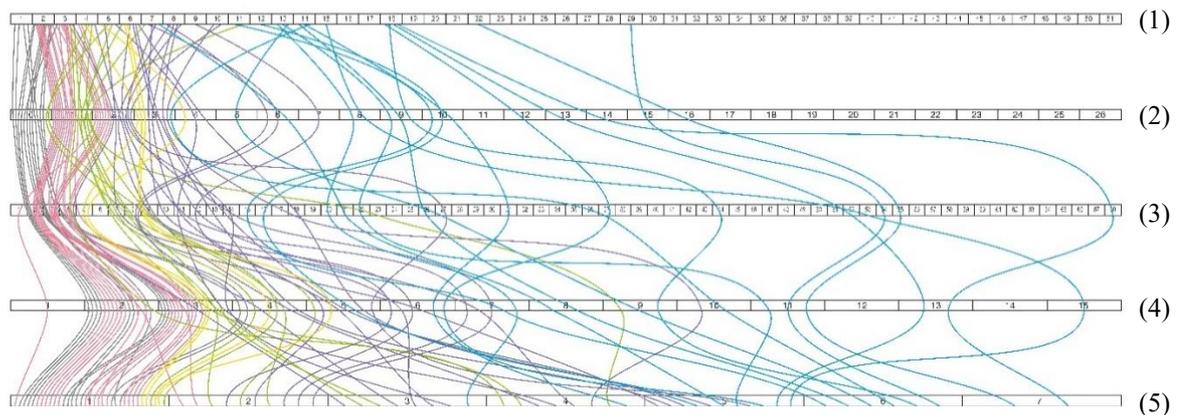


Figure 5 : Représentation en flux de la profondeur de participation des propositions, par dimensions. Chaque barre horizontale correspond à une des dimensions de l'indice : (1) « nombre d'acteurs », (2) « nombre d'usagers », (3) « nombre d'énoncés », (4) « récurrence de la proposition » et (5) « profondeur d'argumentation ». Chaque courbe correspond à une proposition.

⁴ Les explorations graphiques ont été faites à l'aide d'une IA générative, et les icônes finales ont été réalisées par un des auteurs.

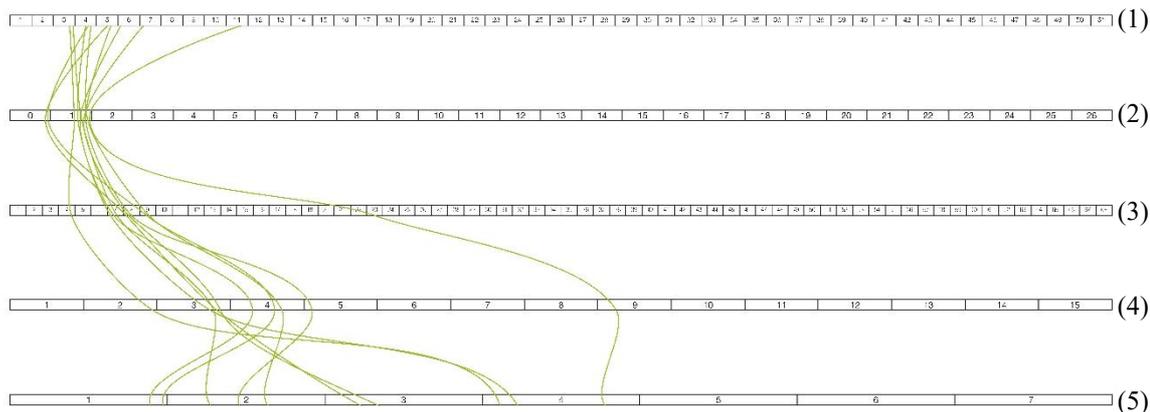


Figure 6 : Représentation en flux de la profondeur de participation, des propositions, par dimensions, uniquement pour les propositions du groupe « extérieur »

Dans la figure 5, chaque proposition est située sur les différents indices. Le graphique fournit une visualisation des flux croisés de type Sankey. Chaque barre horizontale correspond à une dimension de l'indice de profondeur de la participation. Les lignes colorées traversant ces dimensions correspondent à des propositions spécifiques, le point de croisement de la ligne courbe avec chacune des barres horizontales indique le score de la proposition sur la dimension correspondante. Cette représentation nous permettant de comprendre visuellement les profils des propositions : plus les lignes sont à gauche, plus la proposition concernée a un score faible sur la dimension considérée. La couleur des lignes correspond aux différentes catégories du tableau 1. Ainsi, nous pouvons identifier les propositions fortement discutées et celles plus marginales. Cette représentation nous permet d'identifier intuitivement les propositions qui sont très discutées, avec des scores élevés sur plusieurs dimensions, et celles qui sont peu mobilisées. Par exemple, la figure 6 présente toutes les propositions de type « extérieur » et permet de visualiser la cohérence du profil participatif de ces propositions, ainsi que leur diversité. Il met en évidence la variabilité de la dynamique participative, en fournissant une grille de lecture transversale des formes de participation et des asymétries entre les acteurs.

L'image révèle plusieurs phénomènes clés :

- La participation a été mitigée : seules quelques propositions ont obtenu des résultats élevés dans toutes les dimensions.
- Le nombre relativement faible d'utilisateurs impliqués par rapport au nombre total de participants met en évidence l'asymétrie des contributions, comme souvent observée dans les approches participatives.
- Certaines propositions, bien que peu justifiées ou soutenues par les usagers, comportent un nombre élevé d'énoncés, indiquant qu'elles sont issues d'une approche descendante plutôt qu'une approche participative.
- Au contraire, certaines propositions ont montré de fortes capacités de mobilisation des usagers et une profondeur d'argumentation significative, malgré une existence limitée à quelques étapes du projet.
- Cependant, certaines propositions obtiennent des scores élevés sur plusieurs dimensions, démontrant un niveau d'engagement plus soutenu, bien que partiel. Ce résultat souligne l'importance de la représentation pour saisir la complexité de chaque proposition dans le processus.

Cette lecture soulève des questions sur la gouvernance des processus : quelles propositions deviennent structurelles, lesquelles sont filtrées ou détournées, et comment ces dynamiques influencent la conception finale.

6. En conclusion

La représentation permet de rendre le contenu facilement accessible, lisible, interprétable et partageable. Le fait de rendre le processus lisible donne une portée politique et sociale aux processus participatifs. En proposant une série d'explorations visuelles, cet article vise à enrichir notre compréhension de la dynamique de la participation participative aux projets d'architecture ou de conception urbaine. Plutôt qu'un travail de graphisme décoratif simplificateur, il s'agit de construire une grammaire graphique qui puisse aider à la décision, soutenir la réflexion et ouvrir un espace de dialogue documenté. L'indice de profondeur de participation tel que testé dans le cas de la Grand'Goule en situant l'analyse au niveau des propositions elles-mêmes et en produisant des visualisations différenciées semblent permettre une lecture détaillée de l'engagement. Au-delà de l'étude de cas, cette approche appelle à partager largement ces outils. Incarner la profondeur de la participation peut contribuer à la création d'une culture commune de conception participative, fondée sur la lisibilité des débats. Ainsi, ce travail se positionne comme un outil possible pour des pratiques inclusives de l'architecture et de l'urbanisme.

Cependant, les outils développés dans cet article présentent également certaines limites. Premièrement, l'analyse repose sur une description a posteriori du processus, ce qui peut conduire à un certain biais rétrospectif. En outre, cette analyse rétrospective complexifie leur usage comme outils de pilotage en cours du processus collaboratif. Deuxièmement, le choix des dimensions peut aussi être questionné. Le caractère relatif des scores pose la question de leur pertinence en dehors de ce corpus de recherche particulier, et une réflexion sur une valeur absolue de ces dimensions reste à approfondir. Par exemple, l'implication d'un grand nombre d'acteurs différents, comme dans le cas du projet Grand'Goule, peut donner l'impression que certaines propositions mobilisant un nombre important d'acteurs en valeur absolue sont faiblement participatives, car elles ne sollicitent qu'une proportion modeste de l'ensemble des acteurs. En outre, même si les différentes dimensions de l'indice offrent une lecture multidimensionnelle de la dynamique d'engagement, ces dimensions ne sont cependant pas équivalentes. Leur pertinence dépend du type de projet, de la phase de conception du projet et des objectifs poursuivis. Ainsi, certaines dimensions sont directement quantitatives (la redondance), tandis que d'autres nécessitent des interprétations qualitatives (la diversité argumentative). Cette diversité nous oblige à être vigilants face aux biais d'interprétation que cela rend possible, et aux choix des modes d'analyse et de description. Certaines valeurs peuvent avoir des significations très différentes selon le contexte. La mobilisation conjointe des critères nécessite donc une approche contextualisée et la définition des dimensions et leurs modes de calcul doit sans doute être repensée en fonction des particularités des projets. Ceci fait l'objet de nos prochaines investigations sur le sujet. Troisièmement, d'autres formes de représentations visuelles pourraient être envisagées pour mieux saisir d'autres dimensions, sensibles, conflictuelles ou narratives du processus. Nous livrons dans cet article des premières explorations visuelles, qui doivent encore être testées et validées, quant à leur compréhension par les parties-prenantes impliquées et leur potentiel de soutien à la conduite de projet.

Enfin, une perspective prometteuse réside dans la potentielle mobilisation en temps réel de ces outils. Ils peuvent devenir des outils de médiation, permettant de rendre visibles les dynamiques de participation et d'aider à prendre les décisions. La représentation deviendrait dès lors un outil projectuel, social et politique, en plus d'être un outil d'analyse.

7. Bibliographie

- Arnstein, S. R. (1969). A Ladder Of Citizen Participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216-224. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>
- Baker, M. (2015). Collaboration in collaborative learning. *Interaction studies*, 16(3), 451-473.
- Baker, M., Détienne, F., Lund, K., & Séjourné, A. (2009). *Étude des profils interactifs dans une situation de conception collective en architecture*. Press Universitaires de Nancy.

- Binder, T., Brandt, E., & Gregory, J. (2008). Design participation(-s). *CoDesign*, 4(1), 1-3. <https://doi.org/10.1080/15710880801905807>
- Bjögvinsson, E., Ehn, P., & Hillgren, P.-A. (2012). Design things and design thinking: Contemporary participatory design challenges. *Design issues*, 28(3), 101-116.
- Brandt, E., Binder, T., & Sanders, E. (2012). Tools and techniques: Ways to engage telling, making and enacting. In J. Simonsen & T. Robertson (Éds.), *Routledge International Handbook of Participatory Design* (p. 145-181). Routledge.
- Buchanan, R. (1992). Wicked Problems in Design Thinking. *Design Issues*, 8(2), 5. <https://doi.org/10.2307/1511637>
- Détienne, F., Baker, M., & Burkhardt, J.-M. (2012). Perspectives on quality of collaboration in design. *CoDesign*, 8(4), 197-199. <https://doi.org/10.1080/15710882.2012.742350>
- Dumez, H. (2016). *Méthodologie de la recherche qualitative : Les questions clés de la démarche compréhensive*. Vuibert.
- Ehn, P. (2008). Participation in design things. *Participatory Design Conference (PDC), Bloomington, Indiana, USA (2008)*, 92-101.
- Fischer, B., Östlund, B., & Peine, A. (2021). Design multiple: How different configurations of participation matter in design practice. *Design Studies*, 74, 101016.
- Hatchuel, A. (2015). Apprentissages collectifs et activités de conception. *Revue Française de Gestion*, 41(253), Article 253. <https://doi.org/10.3166/RFG.253.121-137>
- Le Bail, C. (2018). *La dimension idéologique en conception collaborative : Anticiper un système sociotechnique citoyen innovant pour une gestion durable et partagée des ressources*. Paris, ENST.
- Loiseau, B. (2024). *Effets et limites de la participation en architecture : Étude de cas de l'ensemble de logements sociaux Grand'Goule à Poitiers, 1974–2024*. HESAM Université.
- Loiseau, B., & Safin, S. (in press). Modélisation des dynamiques de conception participative: Proposition d'un indice de profondeur de participation. Papier accepté dans : *Le travail humain, Méthodes d'analyse et de modélisation des activités humaines en conception architecturale et construction* (Numéro spécial à paraître en 2025).
- Loiseau, B., Safin, S., & Tufano, A. (2022). Promoting Social Interaction through Participatory Architecture, Experimentation, Experience, Evaluation in a Social Housing Complex (Grand'Goule, Poitiers, 1974–2021). *Architecture*, 2(2), 383-405.
- Nez, H. (2011). Nature et légitimités des savoirs citoyens dans l'urbanisme participatif. *Sociologie*, N°4, vol. 2, Article N°4, vol. 2. <https://journals.openedition.org/sociologie/1098#text>
- Sanders, E., & Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the New Landscapes of Design. *CoDesign*, 4, 5-18. <https://doi.org/10.1080/15710880701875068>
- Scaife, M., & Rogers, Y. (1996). External cognition: How do graphical representations work? *International Journal Of Human-Computer Studies*, 45, 185-213.
- Vial, S. (2015). Qu'est-ce que la recherche en design? Introduction aux sciences du design. *Sciences du Design*, n° 1(1), 22-36.