

Analyse de la collaboration au sein des projets de construction : Croisement méthodologique entre grille de maturité et approche qualitative

Jonas Rents, Université Libre de Bruxelles, jonas.rents@ulb.be

Guillaume Gronier, Luxembourg Institute of Science and Technology, guillaume.gronier@list.lu

Samia Ben Rajeb, Université Libre de Bruxelles, samia.ben.rajeb@ulb.be

Mots clés : Analyse de l'activité, Activité collective, collaboration, grille de maturité, approche participative, méthodes mixtes

Résumé : Dans le cadre d'une recherche-action menée dans le secteur de l'architecture, de l'ingénierie et de la construction (AEC), cet article examine l'intérêt méthodologique des grilles de maturité pour analyser les dynamiques collaboratives. La conception de l'outil s'est appuyée sur une implication active de praticien·nes à différentes étapes du développement, dans une démarche itérative visant à l'adapter aux spécificités d'un secteur structuré par une logique projet, marqué par la variabilité des équipes et la complexité des interactions interprofessionnelles. L'article interroge les conditions d'intégration de tels outils dans des protocoles de collecte et d'analyse de données plus souples, réflexifs et situés. Il souligne l'intérêt d'articuler cette approche à des méthodes qualitatives pour enrichir la compréhension des dynamiques interprofessionnelles et favoriser des usages adaptés aux réalités opérationnelles du terrain.

Introduction

Le secteur de l'architecture, de l'ingénierie et de la construction (AEC) repose essentiellement sur le travail collaboratif interprofessionnel. En effet, les projets de construction nécessitent la mobilisation conjointe d'acteur·ices aux compétences variées, issus d'horizons disciplinaires, culturels et organisationnels différents, dans le cadre d'équipes temporaires (Adu et al., 2020). Dès lors, le succès opérationnel des projets dépend directement de la capacité de ces professionnel·les à établir des interactions efficaces et complémentaires, les facteurs clés de réussite étant principalement liés aux dynamiques humaines (Uusitalo et al., 2019). C'est précisément cette problématique que nous abordons dans le cadre de notre recherche, en analysant les pratiques collaboratives entre architectes, bureaux d'étude, entreprises générales et clients, afin d'identifier les dynamiques, enjeux et leviers d'amélioration spécifiques au secteur AEC.

Dans ce contexte, la recherche-action apparaît comme une approche méthodologique appropriée. Elle conjugue production de connaissances et résolution de problématiques concrètes en situation réelle, en favorisant une collaboration étroite entre chercheur·euses et praticien·nes dans un processus d'intervention et de réflexion. En intégrant les acteur·ices du terrain, cette approche permet de pallier la critique récurrente d'un décalage entre la recherche académique et les enjeux opérationnels du secteur (Azhar, 2007). Les démarches participatives, et plus particulièrement la recherche-action, ont déjà démontré leur pertinence pour traiter les questions de collaboration entre les parties prenantes dans le domaine de la construction (Connaughton & Weller, 2013).

Dans cette perspective, notre travail s'intéresse aux modèles de maturité et plus spécifiquement aux grilles de maturité, non pas comme instruments d'évaluation normative mais en tant qu'outils méthodologiques pour collecter des données et analyser les dynamiques collaboratives à l'œuvre dans les projets AEC. La grille utilisée dans cette recherche, sans être explicitement détaillée dans cet article, observe six dimensions clés de la collaboration : la construction relationnelle, l'alignement, l'engagement et appropriation, l'efficacité et interdépendance, la conscience

collective, ainsi que la flexibilité (cf. Figure 1). Ces dimensions ont été identifiées et définies à partir d’une revue de la littérature, et leur processus détaillé d’élaboration fera l’objet d’une publication distincte.

Au-delà de leur rôle analytique, ces grilles constituent également des leviers d’auto-questionnement pour initier des changements au sein des équipes et des organisations, en fournissant un cadre structuré pour identifier les axes d’amélioration et engager des transformations concrètes. Elles s’inscrivent ainsi pleinement dans une démarche de recherche-action, combinant production scientifique et apport opérationnel pour les praticien·nes. Cet article se concentre spécifiquement sur l’intérêt méthodologique de ces grilles, leur complémentarité avec des approches qualitatives, ainsi que les éléments essentiels à prendre en compte au regard des particularités et des besoins du secteur AEC.

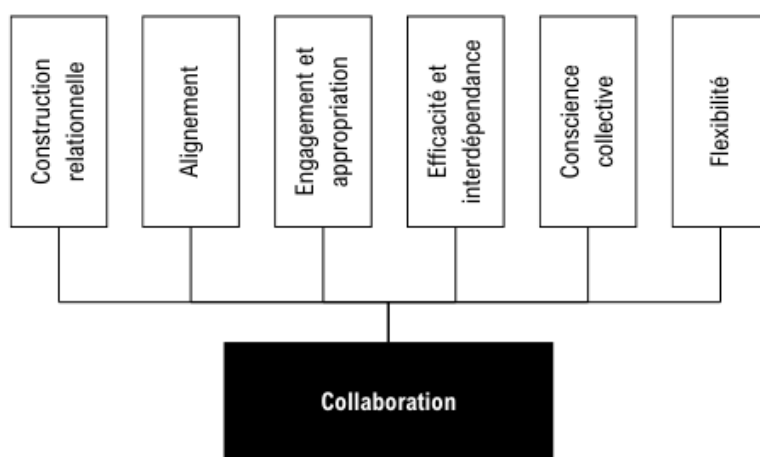


Fig. 1 – Dimensions mobilisées pour étudier la collaboration

Les modèles de maturité

Les modèles de maturité constituent des outils d’évaluation permettant d’analyser la progression d’un système ou d’une organisation selon différents niveaux de développement. Ils se caractérisent généralement par un ensemble de niveaux de maturité (entre trois et sept) décrivant des états progressifs, allant d’un niveau initial à un niveau optimal pour lequel les meilleures pratiques sont appliquées de manière systématique et ancrées dans la culture organisationnelle (Fraser et al., 2002). Chaque niveau est défini par des descripteurs spécifiques et des dimensions clés, elles-mêmes subdivisées en activités (Maier et al., 2012).

Typologie des modèles de maturité

Trois grandes catégories de modèles de maturité peuvent être distinguées (Fraser et al., 2002):

- Les grilles de maturité reposent sur un format structuré sous forme de tableau (grille critériée), où chaque activité ou dimension évaluée est associée à plusieurs niveaux de maturité. Chaque cellule de la grille contient une description textuelle précisant les caractéristiques d’une activité à un niveau donné, permettant ainsi une évaluation progressive et comparative.
- Les modèles de type CMM (Capability Maturity Model) se basent sur une structure normalisée, établissant des pratiques clés à atteindre pour chaque niveau de maturité. Ils sont souvent conçus dans une optique d’évaluation standardisée ou de certification (Maier et al., 2012).

- Les questionnaires de type Likert peuvent également permettre d'évaluer le degré de maturité selon différentes dimensions. Ils reposent sur un ensemble d'affirmations auxquelles les répondants attribuent un niveau d'accord ou de désaccord.

Le choix du modèle de type « grille »

Le recours à une grille de maturité comme outil d'analyse repose sur des considérations méthodologiques et pratiques adaptées à l'étude des dynamiques collaboratives dans le secteur AEC, ainsi qu'à la démarche de recherche-action dans laquelle s'inscrit cette étude.

Les grilles de maturité se distinguent par leur accessibilité pour les praticien·nes. Elles constituent une solution facile d'utilisation, permettant à une organisation d'évaluer rapidement l'écart existant entre ses pratiques actuelles et celles qu'elle souhaite cibler. Leur objectif est d'identifier des opportunités concrètes d'amélioration sans viser une quelconque certification (Benhayoun-Sadafiyyine, 2017).

Par ailleurs, ces grilles autorisent une évaluation indépendante de chaque dimension ou activité considérée, sans imposer une hiérarchisation entre les éléments ni exiger une agrégation des résultats en un score global unique (Moultrie et al., 2005). De ce fait, les grilles reflètent fidèlement les spécificités de divers processus organisationnels, sans définir à quoi ceux-ci devraient idéalement ressembler ni imposer de niveaux standardisés (Fraser et al., 2002). Cette caractéristique répond précisément à la complexité et à la variabilité du secteur AEC, où chaque projet présente des particularités spécifiques, rendant délicate l'application de cadres normatifs rigides.

Enfin, bien que les grilles de maturité partagent certaines caractéristiques avec les questionnaires à échelle de type Likert, elles s'en distinguent substantiellement par leur logique descriptive. Tandis que ces questionnaires reposent principalement sur des niveaux implicites définis par des ancrages textuels limités, les grilles de maturité proposent, pour chaque niveau, une description détaillée. Cette approche descriptive permet de substituer la précision numérique, typique des échelles Likert à multiples niveaux, par une clarté qualitative, favorisant ainsi une interprétation commune et partagée entre tous·tes les utilisateur·ices (Fraser et al., 2002).

Il convient toutefois de souligner que, dans la majorité des cas, les grilles de maturité sont mobilisées pour évaluer le degré de maturité d'une organisation ou d'une équipe par rapport à une thématique spécifique, en particulier dans un contexte de transformation ou de changement. C'est notamment le cas de leur utilisation dans les démarches d'implémentation du BIM dans le secteur AEC, où elles servent à établir un diagnostic de l'état actuel et à définir un état cible à atteindre. Cette évaluation permet alors aux gestionnaires de structurer un plan d'action stratégique à moyen ou long terme, visant à faire progresser leur organisation vers un niveau de maturité souhaité.

L'usage que nous faisons ici de la grille de maturité s'inscrit dans une logique différente. Il ne s'agit pas tant de projeter une trajectoire normative de développement que de soutenir une lecture réflexive et contextualisée de l'activité collaborative en cours. En cela, la grille devient un outil d'analyse ancré dans le présent, favorisant l'explicitation des pratiques, la mise en discussion des tensions ou déséquilibres perçus, et la formulation de pistes d'amélioration adaptées aux spécificités du projet étudié.

Implication des praticien·nes dans la conception de la grille

L'implication des professionnel·les du secteur AEC dans la conception de notre grille de maturité constitue un enjeu central pour garantir son utilité et son utilisabilité. En effet, la validité d'un tel outil repose sur son ancrage dans la réalité des utilisateur·ices finaux·ales, ce qui est d'autant plus essentiel dans une démarche de recherche-action. Pour ce faire, nous avons adopté une approche itérative intégrant les professionnel·les à différentes étapes clés du développement et de la validation de la grille (cf. Figure 2).

Démarche générale

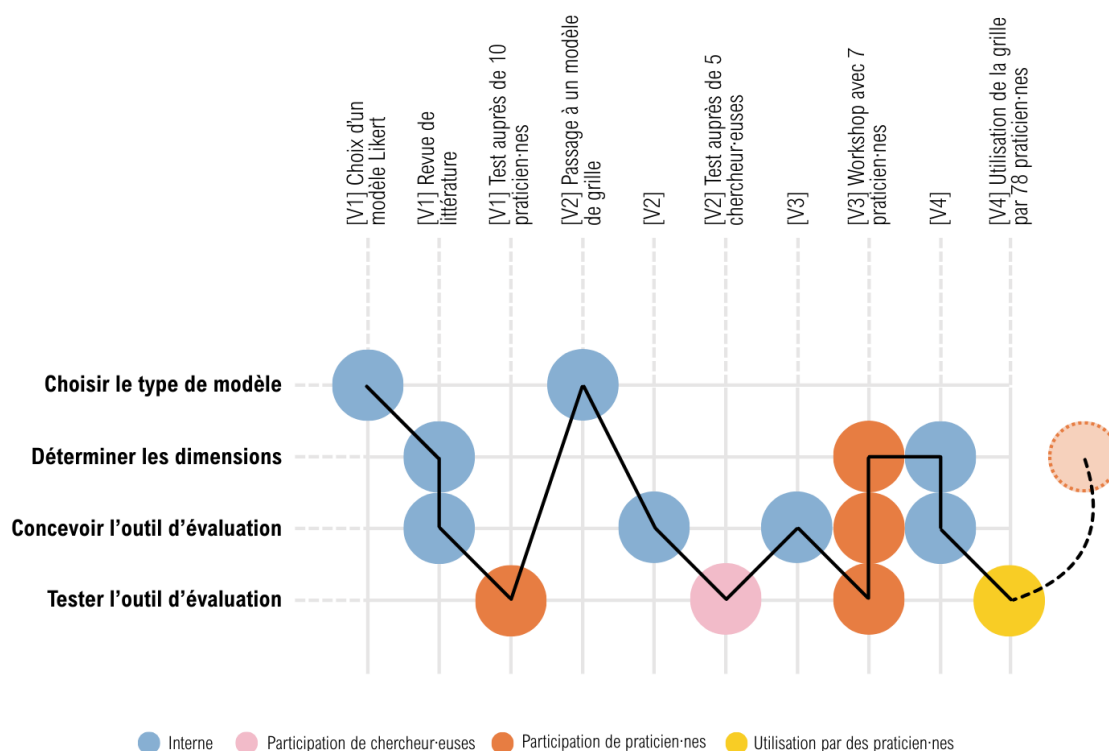


Fig. 2 – Implication des praticien·nes dans la conception de l'outil d'évaluation

Dans un premier temps, nous avons opté pour un modèle d'évaluation sous la forme d'un questionnaire à échelle de Likert, n'ayant pas encore déterminé les avantages respectifs des questionnaires et des grilles de maturité dans notre contexte d'étude. Une revue de littérature a ensuite été effectuée afin de déterminer les dimensions qui structurent l'évaluation (cf. Fig. 1). Afin d'obtenir une évaluation fine, nous avons multiplié les items pour chaque dimension étudiée, ce qui a abouti à un questionnaire long et peu apprécié des praticien·nes. En effet, un premier test de ce questionnaire a été mené auprès de dix praticien·nes, suivi d'entretiens individuels permettant de recueillir leurs retours qualitatifs. L'analyse de ces verbatims a confirmé les limites du format (longueur, redondance, difficulté d'appropriation), ce qui nous a conduit à adapter notre méthode en privilégiant la conception d'une grille de maturité. Ce format a permis une visualisation simplifiée et une meilleure lisibilité des points de vue et vécus des professionnel·les, tout en conservant une certaine précision grâce à la description détaillée des niveaux de maturité (cf. Fig. 3).

La transformation en grille a donné lieu à un modèle plus opérationnel, structuré en 4 niveaux de maturité selon 19 items. Une première phase de validation interne a été menée au sein de l'équipe de recherche afin d'identifier d'éventuelles incohérences et d'affiner les formulations avant la présentation à un panel externe. Cette étape a été suivie par l'organisation d'un workshop participatif impliquant des professionnel·les du secteur, visant à tester l'outil et à recueillir des retours sur son utilisabilité et son utilité. À l'issue de ce workshop, des ajustements ont été apportés à la grille pour mieux répondre aux besoins et aux attentes des praticiens, menant à une grille à 5 niveaux et 17 items.

Enfin, cette dernière version en date de la grille a été intégrée dans une enquête exploratoire menée auprès de 78 professionnel·les du secteur AEC en Belgique (Rents et al., 2024). Cette enquête a permis de recueillir des données à plus large échelle afin de tester son applicabilité et d'enrichir l'analyse des dynamiques collaboratives au sein des projets de construction. Une analyse quantitative est actuellement menée afin d'étudier la cohérence interne et la structuration théorique des dimensions identifiées.

Workshop

Comme mentionné ci-dessus, une des phases intermédiaires de validation et d'ajustement de l'outil a été menée à travers l'organisation d'un workshop participatif impliquant des professionnel·les du secteur AEC. Ce workshop visait principalement à tester la grille de maturité et à recueillir des retours qualitatifs sur son utilité, son utilisabilité et sa compréhension par les acteur·ices concerné·es. Pour assurer la pertinence des résultats obtenus, sept participant·es issu·es de différentes parties prenantes impliquées dans les projets de construction y ont participé: deux entrepreneurs généraux, trois représentantes de bureaux d'études, un architecte et un assistant-maître d'ouvrage. Il est important de souligner que les participant·es ne provenaient pas d'un même projet. Ce choix visait à recentrer les échanges sur l'outil lui-même – sa compréhension, sa pertinence et son usage – en évitant que les discussions ne soient influencées par des dynamiques spécifiques à un projet réel. Cette phase exploratoire, pensée en amont d'une future étude en situation réelle, visait ainsi une évaluation plus neutre de la grille. La diversité des profils réunis reflétait par ailleurs la pluralité des acteur·ices typiquement impliqués dans les projets AEC.

Le workshop a été structuré selon trois grandes activités, chacune poursuivant des objectifs spécifiques :

- Introduction (10 min) : Présentation succincte des objectifs de la recherche et du workshop
- Activité 1 – Tester la grille de maturité : Auto-évaluation de la collaboration (60 min):
 - Étape 1 (2 min) : Identification du projet analysé, du rôle du participant et de la phase concernée.
 - Étape 2 (13 min) : Auto-évaluation du projet identifié à l'aide de la grille proposée.
 - Étape 3 (45 min) : Débriefing collectif portant sur la compréhension, l'interprétation et la pertinence des dimensions évaluées, ainsi que le temps mis pour remplir la totalité de la grille.
- Activité 2 – Évaluer la pertinence des items proposés : Classement des critères de collaboration proposés dans la grille (25 min) :
 - Étape 4 (10 min) : Classement individuel des différents critères selon leur importance perçue dans la qualité et le bon déroulement du travail collaboratif.
 - Étape 5 (15 min) : Partage et justification collective des classements réalisés. Ce moment a permis d'ouvrir une première réflexion sur la pertinence relative des différents items de la grille et d'identifier celles qui pourraient être considérées comme prioritaires ou, au contraire, secondaires, ou même redondante lorsque l'utilisateur·ice découvre le contenu de la grille.
- Activité 3 – Déconstruire puis co-construire les items : Évaluation critique et pistes d'amélioration pour la grille de maturité (25 min) :
 - Étape 6 (25 min) : Discussion en deux groupes durant laquelle les participant·es étaient invité·es à repenser la structure même de la grille. À partir des réflexions initiées lors de l'activité précédente, les participant·es ont pu re-co-construire la grille et proposer des modifications concrètes : comme fusionner certaines dimensions, en supprimer d'autres jugées peu pertinentes, en renommer ou en ajouter afin d'améliorer l'utilisabilité et l'adéquation opérationnelle de l'outil de recherche et de récolte de la donnée à leurs réalités professionnelles.

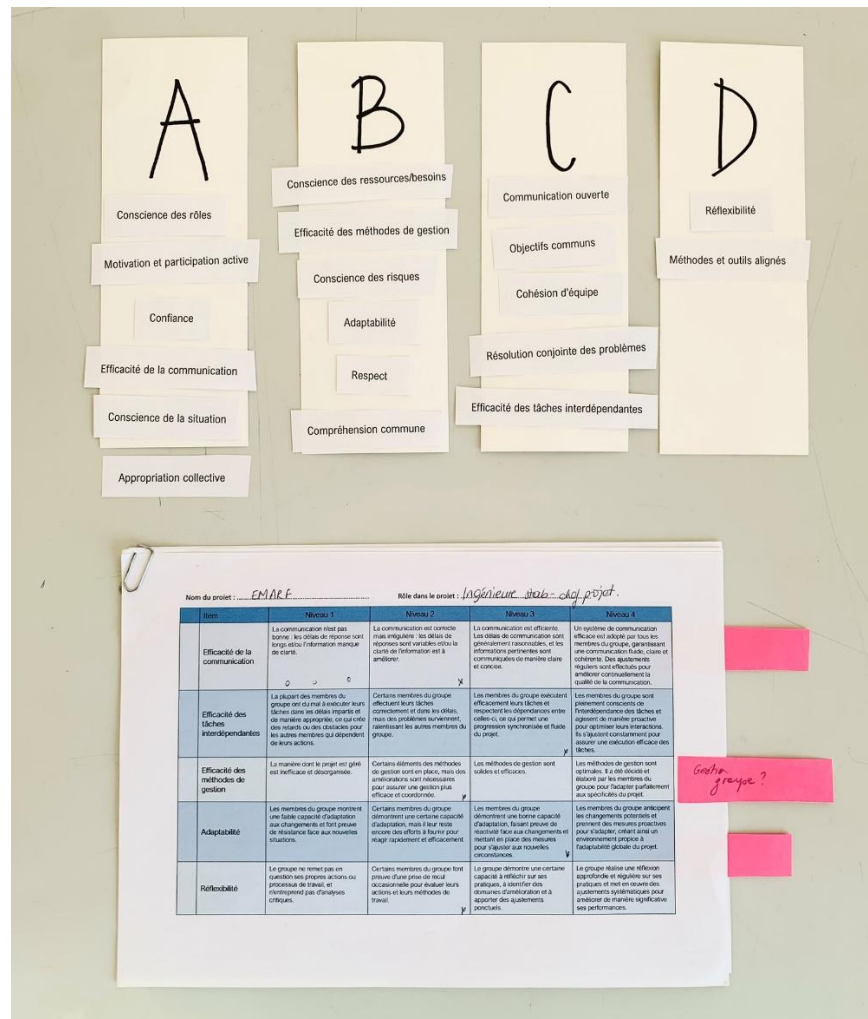


Fig. 3 – Matériel utilisé lors du workshop : classement des critères et emploi de la grille

Particularités du secteur AEC et implications méthodologiques

La majorité des grilles de maturité proposées dans la littérature scientifique adoptent une approche générique, applicable à divers contextes industriels. Elles identifient principalement des caractéristiques communes pouvant être généralisées à divers secteurs (Maier et al., 2012). Cependant, le secteur AEC présente des spécificités notables qui exigent des adaptations spécifiques. La participation active des professionnel·les au processus d'élaboration de la grille a ainsi permis d'apporter plusieurs modifications : l'ajout d'un niveau supplémentaire, la fusion de deux items en un seul, la suppression d'un item jugé peu pertinent et surtout la modification de plus d'un tiers des cellules textuelles afin de les ajuster aux caractéristiques temporaires et évolutives inhérentes aux projets de construction.

En effet, le secteur AEC est structuré selon une logique projet, caractérisée par des groupements temporaires à forte intensité d'interactions interorganisationnelles (Havenvid et al., 2016). Ces projets sont structurés en plusieurs phases distinctes telles que la conception du projet, la préparation du chantier et son exécution, chaque phase nécessitant l'intervention de professionnel·les spécifiques en fonction des compétences et connaissances requises. Ceci implique une variation des degrés d'implication et d'intensité des interactions, influencés par les enjeux spécifiques de chaque étape et les contraintes opérationnelles associées. En outre, au sein même d'une organisation participante, il est fréquent que les collaborateur·ices changent pour des

raisons diverses, telles que la réaffectation sur d'autres projets ou la mobilisation de renforts temporaires lors de périodes critiques. Cette rotation génère une instabilité de la composition de l'équipe susceptible d'affecter la continuité et la qualité du travail collaboratif. De plus, les projets de construction sont exposés à un haut degré d'incertitude, ce qui accentue davantage la variabilité des dynamiques collaboratives observées au fil du temps.

Contrairement aux utilisations traditionnelles des grilles de maturité, soit dans un cadre intra-entreprise, soit dans des partenariats inter-entreprises à long terme, visant une amélioration progressive et linéaire, les projets de construction présentent une réalité plus complexe et fluctuante. Johansen et al. (2017) distinguent deux approches dans l'utilisation des modèles de maturité : une approche basée sur le cycle de vie (« *lifecycle perspective* »), supposant une progression naturelle vers des niveaux supérieurs de maturité, et une approche basée sur le potentiel de performance (« *potential performance perspective* »), où le choix de progresser dépend entièrement de l'utilisateur·ice. Johansen et ses collègues, également confronté·es aux particularités du secteur AEC, soulignent la pertinence d'une approche basée sur le potentiel de performance, particulièrement adaptée aux réalités fluctuantes et imprévisibles de ce domaine. Nous rejoignons ce positionnement, notamment en raison des réflexions émises par les participant·es du workshop, qui ont exprimé certaines réserves concernant les formulations présupposant une évolution nécessairement positive au fil du temps.

En effet, certaines dimensions de la grille, plutôt apparentées aux sciences humaines, telles que la conscience collective, le référentiel commun ou la confiance, sont traditionnellement associées à une construction progressive et à une convergence vers des valeurs partagées. Cependant, les retours des praticien·nes ont mis en évidence que les roulements fréquents des équipes dans le secteur AEC nécessitent des réajustements continus, susceptibles d'entraîner des variations, positives ou négatives, des niveaux de collaboration. Dès lors, la structure de la grille a été modifiée pour refléter explicitement ces réalités : les quatre premiers niveaux évaluent désormais l'état actuel de la collaboration à un moment précis, tandis que le cinquième niveau intègre explicitement la notion d'amélioration continue, démontrant ainsi un effort collectif durable, ancré dans les pratiques des équipes.

Dans ce cadre, la grille de maturité proposée se présente comme un outil permettant de réaliser des « captures instantanées » du niveau du travail collaboratif à des moments précis. Ces observations ponctuelles offrent l'opportunité d'étudier systématiquement les liens entre les variations observées et des événements contextuels spécifiques, enrichissant ainsi la compréhension des facteurs qui influencent la collaboration dans les équipes de projet.

Cette perspective conduit naturellement à adopter une approche descriptive plutôt que prescriptive dans la construction de la grille (Maier et al, 2012). En effet, la complexité sociale inhérente aux enjeux de l'étude et la diversité des contextes rencontrés dans le secteur AEC rendent difficile, voire inadéquate, l'élaboration de prescriptions universelles sur les pratiques collaboratives. Ainsi, privilégier une grille descriptive, axée sur la représentation des pratiques observées à chaque étape, permet non seulement de capter la richesse des contextes étudiés, mais constitue également une base solide pour l'analyse approfondie et contextuelle de la collaboration tout au long du processus de construction.

Implémentation de la grille et complémentarités méthodologiques

Auto-évaluation

Ce workshop a confirmé notre hypothèse posée en amont concernant la pertinence de confier le remplissage de cette grille de maturité directement aux acteur·ices impliqué·es dans l'activité, plutôt qu'à un·e auditeur·ice externe (comme pourrait l'être un·e chercheur·euse observant l'activité). L'auto-évaluation via la grille de maturité nous semble plus pertinente au regard des enjeux spécifiques liés à la collecte des données et à l'étude de la collaboration, tels que la confiance ou la cohésion d'équipe. En effet, l'auto-évaluation permet un accès direct aux

perceptions et aux ressentis des collaborateur·ices impliqué·es. De plus, cette démarche encourage les participant·es à réfléchir activement sur leurs propres pratiques, ce qui favorise leur implication dans une dynamique réflexive susceptible de susciter des améliorations durables au sein de leurs pratiques collaboratives. Par ailleurs, lorsqu'elle est menée collectivement, c'est-à-dire en réunissant l'ensemble des acteur·ices concerné·es, l'auto-évaluation atténue le biais potentiel lié à une évaluation individuelle isolée (Fraser et al., 2002). Cette approche assure une diversité des perspectives exprimées, garantissant ainsi une vision plus fidèle de la réalité collaborative telle qu'elle est vécue par l'équipe (Forgues et al., 2016).

Complémentarité avec d'autres méthodes

Les grilles de maturité comme outil de récolte des données peuvent être employées de manière autonome ou s'inscrire dans un cadre méthodologique plus large (Maier et al., 2012). Nous identifions ici deux approches complémentaires qui présentent un intérêt méthodologique particulier dans le contexte de cette recherche.

Articulation avec l'analyse du workflow

Dans nos travaux antérieurs (Rents et Ben Rajeb, 2023), nous avons montré l'intérêt de précéder l'évaluation de la collaboration par une description du processus de travail, notamment à l'aide d'outils visuels. Cet exercice préalable favorise une meilleure contextualisation des dynamiques observées, permettant aux acteur·ices de mieux saisir les liens et interactions entre les différentes activités de leur projet. En sollicitant une remémoration structurée de l'activité collective, la description du workflow permet aux participant·es de porter un regard rétrospectif plus précis et nuancé sur leur collaboration, et ainsi de mobiliser la grille de maturité de manière plus éclairée et rigoureuse.

Association avec des approches qualitatives : entretiens semi-dirigés et focus groups

Les résultats obtenus grâce à la grille de maturité gagnent à être enrichis par l'utilisation complémentaire d'approches qualitatives, notamment en les intégrant dans le cadre d'entretiens semi-dirigés et/ou de focus groups. En effet, les entretiens semi-dirigés permettent aux acteur·ices d'approfondir qualitativement leur auto-évaluation en clarifiant les niveaux de maturité attribués et en expliquant les éventuelles variations observées entre les phases du projet. Cette approche revêt une importance particulière en raison d'un enjeu majeur propre au secteur de la construction : la difficulté qu'éprouvent les praticien·nes à aborder ouvertement les questions sensibles relatives aux responsabilités de chacun·e et aux erreurs potentielles perçues et/ou vécues au cours du projet. Ce contexte est souvent caractérisé par un climat d'appréhension face aux risques d'accablément ou de poursuites judiciaires, fréquentes dans ce domaine. Ainsi, les entretiens individuels constituent un cadre sécurisant, permettant aux participant·es de discuter librement avec les chercheur·euses, pouvant également mettre en évidence des comportements ou perceptions sous-jacentes dont ils ou elles n'auraient pas nécessairement pleinement conscience. Dans cette perspective, la grille de maturité représente un support intéressant pour faciliter la mise en récit structurée des enjeux rencontrés, tout en favorisant une réflexion approfondie et apaisée sur les dynamiques collaboratives au sein du groupe et à travers les différentes phases du projet.

Les focus groups, réunissant différentes parties prenantes d'un même projet, constituent un dispositif méthodologique complémentaire particulièrement pertinent pour enrichir l'analyse conduite à partir de la grille de maturité. Offrant un cadre réflexif propice aux échanges interprofessionnels, ils permettent aux collaborateur·rices de confronter leurs perceptions, de construire une compréhension partagée des dynamiques collaboratives en jeu, et de participer à l'identification conjointe de leviers d'amélioration. Cette approche facilite ainsi l'émergence d'une vision transversale des enjeux, tout en favorisant l'appropriation collective des actions à entreprendre (Fraser et al., 2002). Selon les besoins identifiés, le ou la chercheur·euse peut également mobiliser des supports complémentaires pour structurer ou approfondir les échanges.

Lors du debriefing du workshop, les participant·es ont exprimé leur intérêt pour ce type de dialogue collectif et interdisciplinaire, qu'ils·elles perçoivent comme une opportunité précieuse pour partager et analyser leurs expériences respectives au sein du secteur AEC.

En mettant en avant la dimension collective du travail, ces échanges pourraient en effet contribuer à instaurer un climat plus favorable aux principes du « no blame », souvent discutés dans la littérature (Lloyd-walker et al., 2014). Bien que cette hypothèse reste à valider empiriquement dans notre recherche, elle ouvre des perspectives constructives, centrées davantage sur l'amélioration future que sur l'attribution de responsabilités individuelles.

En parallèle, ces dispositifs collectifs présentent un double intérêt pour les chercheur·euses : d'une part, ils permettent, grâce à l'effet de groupe, d'explorer des phénomènes complexes qui échappent souvent à l'entretien individuel (Bischof et al., 2011) ; d'autre part, ils offrent un accès direct à l'observation des dynamiques relationnelles à l'œuvre au sein des équipes, enrichissant ainsi de manière substantielle l'analyse des processus collaboratifs.

Par ailleurs, l'outil d'évaluation a été particulièrement apprécié par les praticien·nes présent·es au workshop, comme support efficace pour initier un diagnostic rapide, en amont d'une analyse qualitative approfondie en focus group. Sa facilité d'utilisation, liée à un format clair, structuré et cohérent dans la formulation des niveaux, a été largement saluée. Une fois le principe de fonctionnement assimilé, la prise en main s'est révélée intuitive, permettant aux utilisateur·rices de se concentrer sur le contenu. Les items proposés ont, par ailleurs, contribué à susciter une prise de recul, en invitant les participant·es à réfléchir aux spécificités de leur contexte professionnel et des projets sur lesquels ils·elles travaillent. Cependant, une demande a émergé pour une grille simplifiée, comprenant moins d'items pour faciliter encore davantage un diagnostic rapide, suivi par des discussions approfondies. Cette simplification pourrait être envisagée lors d'un workshop spécifique destiné à identifier les dimensions prioritaires ou adaptée ponctuellement en fonction des particularités des projets. Une participante avait notamment identifié des dimensions clés dont une maturité élevée pourrait influencer positivement d'autres aspects, bien que cette proposition n'ait pas été unanimement validée et nécessite un approfondissement supplémentaire.

Dans cette perspective de diagnostic rapide, un protocole méthodologique pourrait être élaboré afin d'assurer un suivi systématique des dynamiques collaboratives tout au long des projets (cf. Fig. 4). Ce protocole prévoirait l'application régulière de la grille de maturité comme indicateur principal permettant d'identifier d'éventuelles évolutions problématiques, telles qu'une détérioration marquée de certaines dimensions ou l'apparition de divergences importantes entre parties prenantes. Si de telles situations sont observées, une intervention ciblée serait déclenchée, prenant la forme d'un focus group. Lors de la première occurrence, cette intervention serait obligatoirement précédée d'entretiens individuels visant à mieux cerner et documenter les enjeux spécifiques en présence. Pour les occurrences subséquentes, les entretiens individuels resteraient optionnels, à mobiliser selon l'appréciation des chercheur·euses et la complexité des situations rencontrées. L'objectif de ces interventions serait de permettre l'identification concertée de leviers d'amélioration précis. À la suite de ces démarches, la grille continuerait d'être utilisée régulièrement comme outil de suivi et d'évaluation des effets des mesures correctives mises en place.

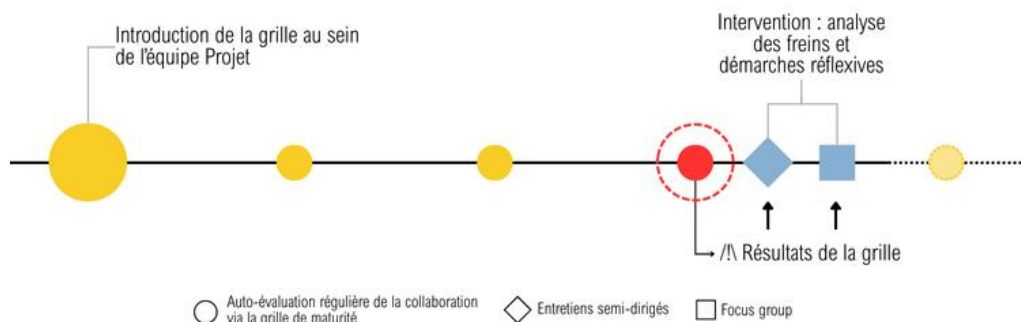


Fig. 4 – Dispositif de suivi itératif de la collaboration via l'association de méthodes

Avantages de la triangulation

L'approche méthodologique triangulée proposée ici permet de dépasser l'une des principales limites reprochées aux grilles de maturité, à savoir leur tendance à simplifier excessivement des réalités complexes (Benhayoun-Sadafiyine, 2017). Cette complémentarité avec des méthodes qualitatives permet non seulement une interprétation plus approfondie et contextualisée des résultats, particulièrement utile dans le cadre des projets AEC, mais elle renforce également la capacité à établir des relations de causalité. Cette démarche répond aussi aux préoccupations éthiques mises en avant par Maier et al. (2012), qui rappellent que les évaluations de maturité peuvent influencer significativement le fonctionnement opérationnel et l'état moral des équipes évaluées. Dans cette optique, la triangulation des données apparaît comme une approche pertinente pour appréhender ces enjeux de manière rigoureuse et garantir une interprétation plus nuancée et contextualisée des résultats.

Clarification du rôle de chercheur·euse

L'utilisation conjointe de différentes méthodes favorise une séparation méthodologique nette entre les phases d'analyse scientifique et les interventions concrètes auprès des acteur·ices. Cette distinction est particulièrement importante dans une démarche de recherche-action, où les frontières entre les rôles de chercheur·euse et de consultant·e peuvent facilement devenir ambiguës (Connaughton et al., 2013). En définitive, cette triangulation méthodologique permet non seulement de garantir la validité scientifique des résultats obtenus, mais aussi de préserver une position claire et éthique des chercheur·euses tout au long de l'étude. Un (re)cadre de la posture épistémologique est à considérer comme prioritaire dès lors où la recherche devient participative et vise une co-construction de connaissance.

Conclusion

Cette recherche met en évidence l'intérêt et la pertinence des grilles de maturité comme outil de récolte de données et d'auto-évaluation des dynamiques collaboratives dans le secteur de l'architecture, de l'ingénierie et de la construction. La démarche méthodologique adoptée, reposant sur une participation active des professionnel·les, a mis en évidence la nécessité de disposer d'un outil spécifiquement adapté aux particularités sectorielles. Leur implication directe à différentes étapes du processus a permis non seulement d'ajuster le format, le langage et les modalités d'usage de la grille, mais aussi de remettre en question la posture implicite de certains modèles de maturité, fondée sur l'hypothèse d'une progression linéaire et nécessairement positive. Plutôt que de décrire une trajectoire normative orientée vers un idéal collaboratif, la grille développée dans le cadre de cette recherche vise à documenter des états situés de la collaboration, en tenant compte de la variabilité temporelle et contextuelle propre aux projets de construction. Elle se présente dès lors comme un instrument d'observation descriptive, capable de saisir les dynamiques interprofessionnelles telles qu'elles se manifestent à un moment donné du projet.

Cette évolution renforce la double finalité qui sous-tendait la démarche dès l'origine, inscrite dans une logique de recherche-action. Sur le plan scientifique, l'auto-évaluation par les praticien·nes constitue un accès privilégié aux dimensions sensibles de la collaboration, telles que les perceptions subjectives, les ressentis, ou les tensions relationnelles. Ces éléments, souvent difficilement observables de l'extérieur, sont essentiels pour appréhender les enjeux de la collaboration au sein des équipes. Par ailleurs, la grille sert de support structurant pour les entretiens semi-dirigés et les focus groups, facilitant l'explicitation des expériences vécues, l'identification des points de rupture ou de transformation, ainsi que l'émergence de pistes d'amélioration formulées directement par les acteur·ices concerné·es. Ce croisement

méthodologique consolide, de par la triangulation de la donnée, la robustesse analytique des résultats produits tout en assurant une prise en compte des spécificités contextuelles.

Pour les praticien·nes, la grille constitue un outil réflexif aux fonctions complémentaires. D'une part, elle favorise une prise de recul critique sur les pratiques collaboratives, en offrant à chacun·e la possibilité de se situer plus clairement dans les dynamiques de travail en équipe. D'autre part, lorsqu'elle est mobilisée de manière collective, elle joue un rôle de catalyseur des échanges interprofessionnels, en fournissant un cadre structuré de discussion qui facilite l'identification conjointe de leviers d'amélioration. Son utilisation répétée au fil du temps ouvre en outre la voie à un diagnostic évolutif, susceptible d'alimenter une dynamique d'apprentissage collectif et de transformation continue des pratiques au sein des projets.

Les perspectives de ce travail s'inscrivent dans une volonté d'outiller à la fois la recherche et les pratiques professionnelles. Un premier axe consistera à développer une version simplifiée de la grille, plus facilement mobilisable dans des contextes à forte contrainte temporelle ou organisationnelle. Un second axe portera sur le test d'un protocole longitudinal de suivi de la collaboration, permettant de documenter les évolutions des dynamiques interprofessionnelles au fil des phases du projet et de déclencher, si nécessaire, des interventions ciblées. Enfin, un troisième axe visera à consolider les méthodologies qualitatives complémentaires – notamment les entretiens, les focus groups et les outils de représentation du workflow – afin de renforcer l'analyse des interactions collaboratives et d'offrir un cadre d'enquête à la fois rigoureux, souple et adapté aux réalités du terrain. L'articulation progressive de ces dispositifs contribue à construire un cadre méthodologique intégré, au service d'une meilleure compréhension et d'une transformation effective des pratiques collaboratives dans le secteur AEC.

Référence

Adu, E. T., & Opawole, A. (2020). *Assessment of performance of teamwork in construction projects delivery in South-Southern Nigeria*. 18(1), 230-250. <https://doi.org/10.1108/JEDT-01-2019-0025>

Azhar, S. (2007). Improving Collaboration between Researchers and Practitioners in Construction Research Projects using Action Research Technique. *Proceedings of the 43rd ASC National Annual Conference*.

Benhayoun-Sadafiyyine, L. (2017). *La capacité d'absorption des PME's intégrées dans des réseaux d'innovation collaboratifs : Évaluation à travers une grille de maturité* [Phdthesis, Université Grenoble Alpes]. <https://theses.hal.science/tel-01689138>

Bischof, N., Comi, A., & Eppler, M. J. (2011). Knowledge Visualization in Qualitative Methods—Or How Can I See What I Say? *2011 15th International Conference on Information Visualisation*, 371-376. <https://doi.org/10.1109/IV.2011.14>

Connaughton, J., & Weller, S. (2013). Improving collaboration in construction: An opportunity for action research. In S. D. Smith & D. D. Ahiaga-Dagbui, *Proceedings 29th Annual ARCOM Conference* (p. 1125-1134). <http://centaur.reading.ac.uk/69029/>

Forgues, E.-C., Carignan, V., Forgues, D., & Rajeb, S. B. (2016). A Framework for Improving Collaboration Patterns in BIM Projects. In Y. Luo (Éd.), *Cooperative Design, Visualization, and Engineering* (Vol. 9929, p. 34-42). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-46771-9_5

Fraser, P., Moultrie, J., & Gregory, M. (2002). The use of maturity models/grids as a tool in assessing product development capability. *IEEE International Engineering Management Conference, 1*, 244-249 vol.1. <https://doi.org/10.1109/IEMC.2002.1038431>

Havensvid, M. I., Hulthén, K., Linné, Å., & Sundquist, V. (2016). Renewal in construction projects : Tracing effects of client requirements. *Construction Management and Economics*, 34(11), 790-807. <https://doi.org/10.1080/01446193.2016.1208364>

Johansen, J. B., Jensen, P. A., & Thuesen, C. (2017). *Maturity Model for Strategic Collaboration in Sustainable Building Renovation*.

Lloyd-walker, B. M., Mills, A. J., & Walker, D. H. T. (2014). Enabling construction innovation: The role of a no-blame culture as a collaboration behavioural driver in project alliances. *Construction Management and Economics*, 32(3), 229-245. <https://doi.org/10.1080/01446193.2014.892629>

Maier, A. M., Moultrie, J., & Clarkson, P. J. (2012). Assessing Organizational Capabilities : Reviewing and Guiding the Development of Maturity Grids. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 59(1), 138-159. <https://doi.org/10.1109/TEM.2010.2077289>

Moultrie, J., Clarkson, P. J., & Probert, D. (2006). A tool to evaluate design performance in SMEs. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 55(3/4), 184-216. <https://doi.org/10.1108/17410400610653192>

Rents, J., & Ben Rajeb, S. (2023). Construction d'un protocole de collecte de données visuelle pour l'analyse de la collaboration au sein de projets d'architecture. *ModACT*. <https://doi.org/10.25518/modact2023.84>

Rents, J., Gronier, G., & Ben Rajeb, S. (2024). Perceptions of Collaboration in the Belgian AEC Industry : A Preliminary Study. In Y. Luo (Éd.), *Cooperative Design, Visualization, and Engineering* (p. 163-174). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-71315-6_17

Uusitalo, P., Seppänen, O., Peltokorpi, A., & Olivieri, H. (2019). Solving design management problems using lean design management : The role of trust. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 26(7), 1387-1405. Scopus. <https://doi.org/10.1108/ECAM-03-2018-0135>