

Le flou comme matériau cognitif : rendre visibles les dynamiques de problématisation en studio de design

Hend ELLOUMI, ESSTED – TIIM, hendrahma.elloumi@essted.uma.tn

Aicha BEN SALAH, ESSTED – TIIM, aicha.bensalah@essted.uma.tn

Résumé

Cet article se positionne comme une étude de cas exploratoire menée dans un atelier de méthodologie de projet en studio de design (Licence 3, 17 étudiants). Son objectif est d'examiner comment un dispositif de carte systémique mobile peut soutenir la transition progressive du flou cognitif vers une problématique plus éclairée, en s'appuyant sur l'analyse des traces matérielles produites par les étudiants pour inférer les dynamiques cognitives à l'œuvre au moment de la problématisation. À travers trois critères d'analyse (connectivité, saillance et topologie), l'étude des traces matérielles suggère que la matérialisation — ou mise en forme tangible des intuitions — contribue à réduire progressivement la charge cognitive et favorise le recadrage stratégique. Les résultats indiquent que le dispositif n'est plus une simple représentation, mais un outil de négociation cognitive, individuelle et sociale, essentiel pour réduire l'incertitude. Ce protocole souligne l'importance des médiations matérielles pour modéliser les processus tacites du design.

Mots-clefs

Visualisation de l'activité, Actions complexes, Cadrage du problème, Approche systémique, Négociation cognitive

Introduction

En studio de design, les étudiants construisent leurs problématiques à partir d'intuitions instables et provisoires, un processus de co-évolution où le problème et la solution se définissent mutuellement (Litster, Cardoso & Hurst, 2024). Cette phase de conception est délibérément amorcée par l'énoncé d'une thématique ouverte, laissant aux apprenants la liberté totale de choisir leurs propres « portes d'entrée » thématiques. Ce cadre pédagogique crée une situation paradoxale : si cette autonomie est le gage d'une appropriation créative, elle plonge simultanément l'étudiant dans une indétermination profonde, souvent vécue comme une source d'inconfort. Pourtant, loin d'être un obstacle à supprimer, ce « flou » constitue le cœur battant de l'apprentissage de l'activité de design. Nous postulons, à l'instar des travaux de Dorta et al. (2022) sur les dispositifs de co-idéation, que cet état d'incertitude pourrait être appréhendé comme une situation pédagogique convoquée, agissant comme un matériau cognitif malléable qu'il convient d'explorer à travers diverses activités d'action-réflexion, au sens de Schön (1983). Dès lors, ce n'est plus la résolution immédiate qui importe, mais la capacité de l'étudiant à habiter cet espace de doute pour en extraire du sens. L'apprentissage de la problématisation ne se fait donc pas pour combler l'indétermination, mais précisément par elle, faisant de ce moment d'instabilité la condition nécessaire à l'émergence d'une pensée plus cadrée.

En nous focalisant sur l'analyse de l'activité plutôt que sur le résultat final, cet article se positionne comme une étude de cas exploratoire menée dans un atelier de méthodologie de projet en studio de design. Son objectif est d'examiner comment un dispositif de carte systémique mobile peut soutenir la transition progressive du flou cognitif vers une problématique plus éclairée, en s'appuyant sur l'analyse des traces matérielles produites par les étudiants pour inférer les dynamiques cognitives à l'œuvre au moment de la problématisation.

Nous émettons l'hypothèse que la matérialisation — ou mise en forme tangible des intuitions — via des dispositifs systémiques agit comme un échafaudage cognitif essentiel. En transformant les indéterminations mentales en traces tangibles, ces dispositifs stimulent l'émergence de points d'inflexion (Litster et al., 2024) : l'étudiant parvient ainsi à visualiser ses opérations de recadrage tout en préservant la flexibilité nécessaire à la découverte de problématiques pertinentes. Cette expérimentation se positionne ainsi au croisement de la mise en situation de flou provoqué et de l'identification des éléments cognitifs — tels que la charge cognitive et la capacité de recadrage — qui permettent de transformer progressivement des intuitions vaporeuses en problèmes stabilisés.

I- Le cadre théorique : l'incertitude comme levier de réflexion

L'incertitude, dans le contexte du studio de design, n'est pas un état à traverser rapidement pour atteindre la clarté — elle est le matériau même à partir duquel la pensée se construit. Comprendre comment l'étudiant habite et transforme ce flou nécessite de convoquer plusieurs niveaux de lecture : celui de l'activité de cadrage, celui de la pensée systémique comme posture intellectuelle, celui des médiations matérielles qui rendent ces processus cognitifs observables, et celui des critères d'analyse qui permettent de les décoder dans les traces produites.

1– Du cadrage du problème à la gestion des actions complexes

Le cadrage du problème est reconnu comme une étape créative fondamentale menant à l'innovation (Dorst, 2011). Sa capacité à restructurer des problèmes initialement mal définis est considérée comme une pratique centrale du design (Cross, 2011). Comme le soulignent Shariatrad et Nadimi (2016), le cadrage est le mécanisme par lequel le designer sélectionne des aspects spécifiques d'une situation complexe pour en redéfinir les relations et postuler des réponses tentatives. Toutefois, contrairement aux designers expérimentés capables d'adopter volontairement des cadres de référence, les étudiants éprouvent souvent des difficultés à faire face à des actions complexes. Il est donc nécessaire d'étudier ces activités de cadrage au sein des ateliers afin de comprendre comment soutenir la transition entre l'intuition et la structure. Selon Schön (1983), le designer s'engage dans une « conversation avec la situation » où chaque action de structuration entraîne une réponse de l'environnement, forçant le praticien à une réflexion en action.

2– L'approche systémique comme mode de pensée et outil de décodage du flou

Avant d'être un levier méthodologique, la pensée systémique est une manière de voir le monde : elle postule que tout phénomène ne peut être compris qu'à travers les relations et interactions qui le constituent, et non par la seule analyse de ses parties isolées (Le Moigne, 1994 ; Morin, 2005). Appliquée au contexte pédagogique du studio de design, cette posture intellectuelle invite l'étudiant à ne plus percevoir sa thématique comme un ensemble de données juxtaposées, mais comme un système vivant d'interdépendances. C'est précisément ce changement de regard — passer de la liste à la relation, du fragment au réseau — qui constitue le premier acte cognitif de la problématisation.

Dans ce contexte, le passage de l'ombre à la lumière n'est pas linéaire. L'ambiguïté joue un rôle moteur : elle invite à l'interprétation et force le sujet à s'engager activement pour lever les doutes (Gaver et al., 2003). En ce sens, la pensée systémique ne se limite pas à une posture abstraite ; elle nécessite une mise en espace pour devenir opérante. En manipulant des « portes d'entrée » thématiques variées, l'apprenant utilise la pensée systémique pour transformer le flou en une architecture dynamique, stabilisant les variables contradictoires du projet et transformant la complexité subie en une complexité intelligible et exploitable pour la création (Morin, 2005).

3– Visualisation de l'activité et négociation cognitive

Pour rendre ces processus mentaux observables, nous mobilisons des dispositifs en 3D qui agissent comme des objets intermédiaires (Jeantet, 1998). Loin d'être des représentations d'un produit fini, ils cristallisent la pensée en mouvement et servent de support à une véritable négociation cognitive. En manipulant physiquement un fil de fer ou en déplaçant une étiquette, l'étudiant traduit son intention invisible en une trace matérielle que l'enseignant peut enfin visualiser. Cette matérialisation impose une

rigueur structurelle : l'objet « résiste » et oblige l'apprenant à stabiliser son flou initial pour le rendre intelligible. Selon la théorie de la cognition incarnée (Varela et al., 1991), l'étudiant dialogue avec sa propre pensée extériorisée, ajustant ses hypothèses au fur et à mesure que le dispositif offre de nouvelles affordances (Gibson, 1979).

4– Les critères d'analyse de Leblanc comme opérateurs de lecture des traces

Pour opérationnaliser l'observation de ces dynamiques cognitives, nous mobilisons les trois critères d'analyse proposés par Leblanc (2012) : la connectivité, la saillance et la topologie. Initialement développés dans le cadre de l'analyse de l'activité professionnelle enseignante, ces critères ont été conçus pour décoder les traces de l'activité en situation réelle de formation, là où le praticien est confronté à une situation complexe dont les enjeux cognitifs restent largement tacites et difficilement observables de l'extérieur. Cette caractéristique fondamentale est précisément ce qui les rend transférables au contexte du studio de design : l'étudiant en phase de problématisation se trouve dans une situation structurellement analogue — confronté à une complexité non réductible, produisant des traces matérielles qui sont les seuls indices observables de son activité cognitive intérieure. Nous les mobilisons donc ici non pas comme une grille d'évaluation, mais comme des opérateurs de lecture de ces traces, nous permettant d'inférer — sans prétendre les mesurer directement — les dynamiques cognitives à l'œuvre au moment de la problématisation.

II- Méthodologie : le studio comme laboratoire d'expérimentation

La méthodologie pédagogique mise en œuvre s'est déployée à l'École Supérieure des Sciences et Technologies du Design (ESSTED) sur quatorze séances d'enseignement (ateliers hebdomadaires de huit heures, Licence 3, spécialité design produit), impliquant un groupe de dix-sept étudiants. La thématique de départ — volontairement ouverte et philosophiquement chargée (« Espace et temps suspendus : le jeu comme exploration philosophique du sensible ») — constitue un prétexte pédagogique dont l'objectif est de pousser chaque étudiant à se positionner en tant que designer. Ce cadre est conçu comme un dispositif d'apprentissage expérientiel où le flou initial est une « condition épistémologique » nécessaire à l'émergence de la problématique. L'objectif est de permettre aux étudiants de développer une compétence critique : la capacité à habiter l'incertitude. Parmi ces quatorze séances, notre analyse se concentre sur un moment précis et délimité — la troisième séance — que nous considérons comme un point d'inflexion cognitif majeur dans le processus de problématisation.

Cette séance est dédiée à la construction d'une carte systémique mobile. Ce dispositif se distingue fondamentalement d'une carte conceptuelle classique par sa dimension manipulable et reconfigurable. Là où la carte conceptuelle traditionnelle fige la pensée dans une représentation statique sur support papier, la carte systémique mobile repose sur des éléments physiquement déplaçables — étiquettes, fils, pâte à modeler — que l'étudiant peut repositionner, retirer ou relier au fil de sa réflexion. Cette mobilité n'est pas anecdotique : elle est le cœur même du dispositif. En permettant la reconfiguration permanente, elle autorise l'erreur, le retour en arrière et le changement de cadre sans coût cognitif élevé. C'est précisément cette résistance physique de l'objet qui génère les moments de bascule cognitive que nous cherchons à observer.

Le travail se déploie d'abord de manière individuelle : chaque étudiant construit sa propre carte systémique mobile à partir de sa lecture personnelle de la thématique. Dans un second temps, les étudiants sont regroupés en binômes. Le dispositif change alors de statut : il devient un objet-frontière au sens de Star et Griesemer (1989), une interface de traduction et de négociation qui structure l'échange, chaque étudiant écoutant l'autre et réfléchissant à son tour sur le projet de son pair, générant ainsi une stimulation mutuelle et une validation intersubjective des intuitions.

Le dispositif impose une organisation spatiale en trois zones concentriques : un noyau (parties prenantes), un cercle médian (facteurs invisibles) et une périphérie (enjeux macro-systémiques). Le protocole repose sur une dynamique itérative où l'étudiant manipule physiquement ses traces (pâte à modeler, fils, étiquettes). Pour décoder ces trajectoires, nous mobilisons les trois critères d'analyse de Leblanc (2012) mesurant trois opérations cognitives qui, selon leur prédominance, révèlent différentes postures de problématisation :

-**La Connectivité** (capacité d'articulation) : analysée via la densité des liens physiques. Elle témoigne d'une phase d'exploration systémique : l'étudiant ne traite plus les données isolément mais saisit leurs interdépendances (pensée systémique en acte).

-**La Saillance** (capacité de sélection) : observée par le volume ou le marquage d'un élément permettant d'extraire un focus opérant. Elle signale une phase d'intentionnalité.

-**La Topologie** (capacité de recadrage) : mesurée par la migration des éléments entre les cercles. Elle marque la stabilisation de la trajectoire de projet, scellant ainsi l'acte de problématisation.

Pour cette expérimentation, nous avons sélectionné un corpus de traces significatives issues de différents projets. Ce choix méthodologique permet d'isoler, pour chaque critère d'analyse (saillance, connectivité, topologie), la dynamique cognitive qu'il incarne le mieux au moment de la bascule du flou vers le projet.

III- Analyse des traces et dynamiques de problématisation

L'examen des productions révèle que, malgré le temps court de l'exercice, le dispositif permet d'atteindre des points d'inflexion cognitifs majeurs. Bien que soumis à la même consigne, les étudiants adoptent des trajectoires divergentes selon la nature de leur sujet. Nous avons sélectionné trois types de traces représentatives de la progression — du flou vers une problématique plus éclairée.

1-L'exploration systémique : la Connectivité comme maintien de la complexité

Dans les premières phases de l'exercice, l'activité consiste à saturer l'espace de relations pour éviter une simplification hâtive du problème.

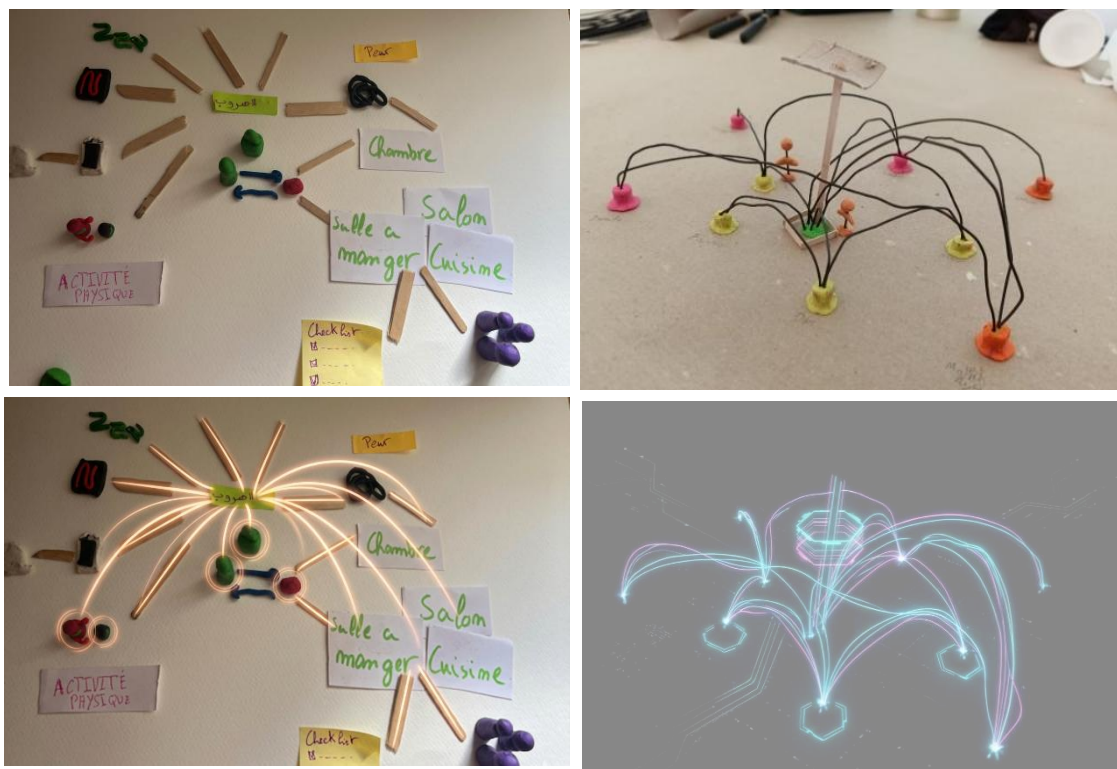


Fig.1 - Dynamique d'exploration systémique

En application des critères d'analyse de Leblanc (2012), le critère de Connectivité devient ici le moteur principal de l'activité, permettant de mesurer la capacité de l'étudiant à maintenir la complexité sans réduction prématurée. Nous observons cette dynamique de mise en relation sur deux types de traces

(Fig.1). Dans l'approche domestique (Stress et espace — Trace à gauche) : l'étudiant déploie des ramifications spatiales à l'aide de bâtonnets pour lier les pièces de la maison aux états émotionnels. Ce maillage de l'espace privé témoigne d'une volonté de cartographier la fragilité des relations entre l'individu, sa famille et son environnement. Dans l'approche immatérielle (Digital et mode — Trace à droite) : l'étudiant utilise des réseaux denses de fils métalliques noirs pour lier des facteurs abstraits (algorithmes, instantanéité, lien sensible). La matérialité du fil, par sa fluidité et sa tension, permet de rendre visibles des interdépendances invisibles et d'incarner la dimension froide et distante du système numérique. Dans ces deux configurations, la connectivité agit comme une véritable prothèse cognitive au sens de Visser (2006) : elle offre une prise physique pour manipuler un système trop vaste ou trop vaporeux pour la seule pensée abstraite. L'étudiant ne cherche pas encore de solution, mais une cohérence globale. En reliant physiquement des éléments disparates, il transforme un « flou subi » en une « complexité organisée ». Le dispositif devient ainsi un instrument de genèse instrumentale, où l'apprenant apprend de la situation en la construisant matériellement.

2-La Saillance : l'extraction de figures décisionnelles

À mesure que l'activité progresse, l'étudiant passe d'une exploration globale à une sélection de points d'inflexion stratégiques.



Fig.2 - Émergence d'intentions par le marquage

Le critère de Saillance devient alors prédominant pour baliser le passage de l'inventaire à la décision. Dans cette étape, l'activité consiste à extraire des « figures » saillantes du « fond » complexe pour identifier les nœuds du problème. Sur les traces observées (Fig.2), qui traitent de l'expérience du transport, l'étudiant mobilise la verticalité des drapeaux pour fixer des décisions de cadrage — certains éléments sont ainsi élevés au-dessus du fond, signalant leur statut de levier potentiel de design.

Dans l'approche liée au parcours métropolitain (à gauche), la saillance opère de manière systémique : l'étudiant cartographie un territoire problématique en élevant des composantes hétérogènes du système de circulation — conducteurs, moments d'attente, jeu, vide, feu de signalisation. Ces nœuds ne sont pas de même nature, mais ils partagent d'être reconnus comme des leviers d'action dans un système vécu. Le verbatim « PFF ! » surgit au milieu de ces éléments objectifs comme seule trace émotionnelle collective, signalant l'irritant central du trajet.

Dans l'approche liée à l'expérience subjective du trajet (à droite), la saillance opère de manière phénoménologique : l'étudiant ne cartographie plus un système, il incarne une séquence vécue. Les micro-gestes corporels — prendre le ticket, mettre la main dans la poche — et les états émotionnels — le stress du matin — sont élevés comme matériaux de problématisation. Un mât isolé sans étiquette témoigne d'un ressenti encore sans nom, dont la présence physique sur le plateau suffit à signaler l'importance. Le dispositif transforme ainsi le ressenti corporel en matériau de design.

Dans les deux configurations, cette action matérielle contribue à réduire progressivement la charge cognitive : en rendant certains éléments visuellement dominants, l'étudiant s'autorise à stabiliser une trajectoire narrative. Le dispositif change alors de statut : il n'est plus un simple inventaire de données, il s'affirme comme un outil de tri sélectif indispensable à la problématisation.

3- La stabilisation du cadre : la Topologie comme acte de recadrage stratégique

Le critère de Topologie parachève l'analyse en mesurant le passage d'une expérience subie à un territoire de projet stabilisé. Cette transition topologique constitue l'acte cognitif le plus significatif de l'ensemble du processus. Lorsqu'un élément migre de la périphérie — zone des données brutes, des impressions non hiérarchisées, des enjeux macro-systémiques — vers le noyau central — zone des intentions stabilisées et des parties prenantes identifiées — il ne change pas seulement de position spatiale sur le plateau — il change de statut épistémique : il passe du statut de donnée subie à celui d'intention choisie. C'est dans ce mouvement physique que se cristallise l'acte de problématisation.

Dans le cas de la dynamique kinesthésique (trace à gauche), la matière devient un alphabet sensoriel où l'étudiant décompose son ressenti en unités discrètes comme la proprioception, le sens vestibulaire ou le mouvement. La stabilisation opère lorsque ces fragments sensoriels migrent vers le noyau central de la carte, convertissant le flou des sensations corporelles en un cadre de conception précis autour de la « suspension sensible » au travail. À l'opposé, dans la dynamique onirique (trace à droite), le dispositif est investi par l'étudiant comme un « filet de capture » destiné à fixer des rémanences émotionnelles immatérielles. Ici, la structure topologique permet de recadrer l'expérience diffuse du rêve en un territoire intelligible : en faisant converger ces fragments oniriques vers le centre du plateau, l'étudiant parvient à matérialiser l'invisible, transformant l'indétermination totale en une ressource de design structurée et transmissible. Dans ces deux trajectoires, la stabilisation de la topologie témoigne d'une véritable mise en corps du problème au sens de Schön (1983). Chaque migration d'un élément vers le noyau agit comme un miroir cognitif où l'étudiant voit sa pensée se cristalliser, faisant du dispositif l'outil de matérialisation finale du cadre de projet.

L'observation de ces traces révèle une structure d'activité commune, indépendante de la thématique traitée. Les critères d'analyse de Connectivité, de Saillance et de Topologie permettent de tracer l'évolution physique du projet, matérialisant le passage d'une exploration divergente à une stabilisation du cadre. Ces traces témoignent d'une activité de réduction de l'indétermination par la manipulation, faisant du dispositif l'outil de fixation de l'intention conceptuelle.



Fig.3 - Stabilisation et recadrage topologique par la migration des éléments vers le noyau central. À gauche, le cas de l'exploration sensorielle (alphabet du corps) ; à droite, le cas de la dynamique onirique (capture du rêve)

IV- Résultats et discussion : le flou comme matériau opérant

Au-delà de la simple visualisation, les trajectoires observées suggèrent que la matérialisation — ou mise en forme tangible des intuitions — contribue à une réduction progressive de la charge cognitive. Cette réduction se manifeste à travers plusieurs indices observables dans les traces : la diminution progressive du nombre d'éléments en périphérie au profit d'un noyau densifié, la stabilisation des connexions entre éléments — traduisant une pensée moins dispersée — et la convergence des déplacements physiques vers des zones de plus en plus précises du plateau. Ces indices matériels, bien qu'indirects, constituent les seuls observables accessibles dans ce type de dispositif et permettent d'inférer une réduction de la dispersion cognitive sans prétendre la mesurer directement. En extériorisant ses intuitions, l'étudiant « voit » ses propres hésitations et peut enfin les manipuler. La mise en perspective de nos critères d'analyse montre que le dispositif n'est plus un simple objet de représentation, mais l'outil même de réduction progressive de l'incertitude.

Cette dynamique dépasse le cadre individuel pour investir la dimension sociale de l'exercice. Bien que le processus soit amorcé de manière solitaire, des phases de discussion en binôme sont introduites après chaque étape clé. À ce moment précis, la carte mobile change de statut : elle devient un objet-frontière, une interface de traduction et de négociation. En devant justifier la topologie de sa carte ou la saillance de ses choix devant un pair, l'étudiant extrait son intuition de la subjectivité pure pour entrer dans une phase de validation intersubjective. C'est dans ce passage de la manipulation individuelle à la confrontation verbale que le sens se cristallise et que le projet devient transmissible. Cette trajectoire, de l'isolement à la confrontation, est modélisée par l'évolution des flux cognitifs dans le dispositif (Fig. 4).

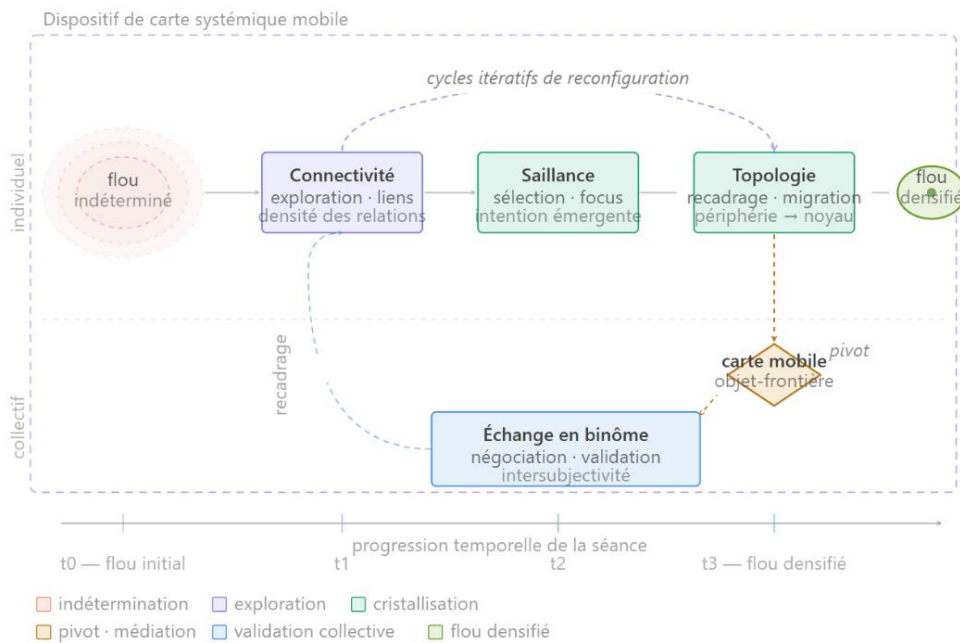


Fig. 4 – Modélisation de l'évolution cognitive de l'étudiant en studio de design

La figure 4 rend lisible la structure d'ensemble du processus cognitif observé : la réduction progressive du flou n'est pas un effacement, mais une transformation. Le flou initial — diffus, indéterminé — ne disparaît pas ; il se resserre, se densifie, change de nature. Le processus est foncièrement récursif : les trois critères d'analyse ne se succèdent pas mécaniquement, mais s'enchaînent par cycles itératifs, chaque échange pouvant relancer une nouvelle phase de Connectivité ou de Saillance. C'est précisément cette dynamique récursive que le dispositif de carte mobile rend possible — et visible.

À titre illustratif, les échanges observés en studio révèlent des prises de conscience progressives. Certains étudiants expriment leur parcours en des termes comme : « Au début je ne savais pas par où commencer, le plateau m'a aidé à voir que tout était lié », ou « En expliquant ma carte à mon binôme j'ai réalisé que mon vrai sujet c'était autre chose ». Ces formulations témoignent du rôle de médiation joué par le dispositif — et plus particulièrement de la façon dont la phase d'échange en binôme permet à l'étudiant de revenir sur sa carte, de déplacer ou d'ajouter des éléments, transformant ainsi la carte en un espace de négociation intersubjective où le sens se reconfigure au contact du regard de l'autre.

Cette recherche s'inscrit dans un cadre exploratoire, et certaines de ses dimensions invitent à la nuance. Il est notable que les cartes produites ne sont jamais véritablement finalisées par les étudiants : le processus connaît des prises de distance, voire des interruptions, dès lors que l'étudiant éprouve avoir suffisamment dissipé sa posture subjective initiale pour entrevoir une idée de sujet. Ce n'est pas là une limite du dispositif, mais une caractéristique constitutive du processus de problématisation lui-même — ce qui explique d'ailleurs que les traces analysées se présentent comme des fragments issus de phases différentes, et non comme des productions achevées. Toutefois, ces résultats suggèrent que pour accompagner l'étudiant dans l'incertitude, il ne faut pas chercher à supprimer le flou, mais à fournir les outils pour le rendre malléable. Ce protocole suggère que les traces matérielles d'atelier sont les archives d'une négociation cognitive complexe, essentielles pour modéliser les processus tacites du design.

Conclusion

Cette étude de cas exploratoire suggère que la pédagogie du design gagne à ne plus considérer le flou comme un obstacle à supprimer, mais comme une ressource stratégique à part entière. L'expérimentation menée indique que la problématisation ne relève pas d'une illumination soudaine, mais d'une construction progressive et incarnée où la manipulation physique devient un moteur possible de la réflexion conceptuelle. Les traces analysées semblent témoigner d'une réduction partielle de l'incertitude par le geste, faisant du dispositif un outil potentiel de fixation de l'intention conceptuelle.

Cette recherche s'inscrit dans un cadre exploratoire, et certaines de ses dimensions invitent à la poursuite du questionnement. Le corpus analysé repose sur une sélection de traces issues d'une séance particulière, dans un contexte pédagogique singulier — ce qui invite à envisager des prolongements plutôt qu'à prétendre à une généralisation. Parmi ces prolongements, il serait notamment enrichissant de suivre longitudinalement la progression d'un même étudiant sur plusieurs séances, afin de mieux documenter la continuité des trajectoires cognitives. Par ailleurs, le fait d'inférer des dynamiques cognitives à partir de traces matérielles constitue en soi une posture méthodologique qui mériterait d'être approfondie, notamment par le croisement avec des verbatims recueillis de manière systématique et des observations en temps réel, afin d'en affiner progressivement la portée.

En définitive, cette expérimentation suggère que les traces matérielles d'atelier constituent des archives de processus cognitifs souvent tacites et difficiles à saisir. Le dispositif de carte systémique mobile apparaît ainsi non seulement comme un outil pédagogique, mais aussi comme un instrument de visualisation de l'activité cognitive, ouvrant des perspectives nouvelles pour modéliser les processus de problématisation en studio de design. Ces résultats font écho aux travaux de Tessier & Zahedi (2025) qui, dans un contexte similaire de formation au design, soulignent l'importance de maintenir l'étudiant dans une phase prolongée de cadrage plutôt que de le laisser converger prématurément vers la solution — rejoignant ainsi notre postulat que le flou, lorsqu'il est ainsi outillé, constitue une ressource et non un obstacle. L'accompagnement de l'apprenant vers une posture de praticien réflexif reste l'horizon commun de ces approches.

Bibliographie

- Cross, N. (2011). *Design thinking: Understanding how designers think and work*. Berg.
- Dorta, T., Lesage, A., Di Bartolo, C., & Bastien, J. M. C. (2022). Collaboration and co-ideation in design: The role of tools and methods. *Design Studies*, 80, 101-115. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2022.101115>
- Dorst, K. (2011). The core of “design thinking” and its application. *Design Studies*, 32(6), 521-532. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2011.07.006>
- Gaver, W. W., Beaver, J., & Benford, S. (2003). Ambiguity as a resource for design. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 233-240.
- Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Houghton Mifflin.
- Jeantet, A. (1998). Les objets intermédiaires dans la conception. Éléments pour une sociologie des processus de conception. *Sociologie du Travail*, 40(3), 291-316.
- Le Moigne, J.-L. (1994). *La théorie du système général : Théorie de la modélisation*. Presses Universitaires de France.
- Leblanc, S. (2012). Conception de dispositifs de formation à partir de l'analyse de l'activité. In *L'analyse du travail dans une perspective d'innovation technologique et organisationnelle* (pp. 111-125). Octarès.
- Litster, G., Cardoso, C., & Hurst, D. (2024). Intuition and inflection points in the design process: How students navigate uncertainty. *International Journal of Design Education*, 18(1), 45-62.
- Morin, E. (2005). *Introduction à la pensée complexe*. Seuil.

- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
- Shariatrad, M., & Nadimi, H. (2016). Problem framing: The designer's way of tackling design problems. *Design Studies*, 43, 1–24.
- Star, S. L., & Griesemer, J. R. (1989). Institutional ecology, “translations” and boundary objects. *Social Studies of Science*, 19(3), 387–420.
- Tessier, V., & Zahedi, M. (2025). Processus de design : survol de modèles et proposition selon une perspective réflexive. *ModACT*, 3.
- Varela, F. J., Thompson, E., & Rosch, E. (1991). *The embodied mind: Cognitive science and human experience*. MIT Press.
- Visser, W. (2006). *The cognitive artifacts of design*. Lawrence Erlbaum Associates.

• • •