Travail de TZ – Génie urbain

Développement méthodologique par la médiation scientifique

Repères bibliographiques, observation de terrain et proposition méthodologique

Avril 2026

Auteur :
Yicong LI

Encadrants :
Maxime HACHETTE
Manuela SECHILARIU

Remerciements

Je souhaite adresser mes sincères remerciements à Monsieur Rusber Rodriguez, qui m'a permis de participer à une action de médiation scientifique. Cette expérience a constitué un apport précieux pour ma réflexion et a nourri ce travail de manière concrète.

Je tiens également à remercier chaleureusement Monsieur Maxime Hachette et Madame Manuela Sechilariu pour leur encadrement, leurs conseils avisés et leur accompagnement tout au long de ce travail. Leur aide dans la rédaction du rapport ainsi que dans la préparation de la soutenance m'a été particulièrement précieuse. Je leur suis profondément reconnaissant pour leur disponibilité, leur bienveillance et la qualité de leurs retours.

Résumé

Ce travail de TZ propose une réflexion méthodologique sur la médiation scientifique, envisagée non seulement comme un outil de diffusion des savoirs, mais aussi comme un levier d'analyse, de collecte et de structuration dans une démarche de recherche. Inscrit dans la continuité d'un projet doctoral portant sur l'ergonomie d'accès à l'électromobilité dans les territoires frontaliers européens, il cherche à montrer en quoi la médiation peut contribuer à faire émerger des dimensions difficilement saisissables par les seules données spatiales ou techniques, telles que les représentations, les incompréhensions, les obstacles cognitifs ou encore les stratégies d'adaptation des publics.

Le travail s'appuie d'abord sur des repères bibliographiques construits à partir d'un corpus ciblé sur la médiation scientifique, dans une démarche inspirée de PRISMA. Cette revue a permis de dégager plusieurs axes de lecture, notamment la distinction entre vulgarisation et médiation, la place des supports et des dispositifs, ainsi que la dimension méthodologique et institutionnelle du champ. Une observation de terrain, réalisée à l'occasion d'une action de médiation scientifique en lycée, vient compléter cette analyse en montrant comment un dispositif concret peut produire des retours utiles sur la compréhension, l'attention et l'appropriation des contenus.

À partir de ces éléments, ce rapport formule une proposition méthodologique visant à articuler médiation scientifique, enquêtes qualitatives, analyse spatiale et modélisation. Il défend ainsi l'idée que la médiation peut être intégrée en amont du travail scientifique comme un protocole contribuant à la production de connaissances, et non uniquement mobilisée en aval comme outil de restitution.

Mots-clés : médiation scientifique ; méthodologie de recherche ; électromobilité ; territoires frontaliers ; ergonomie d'accès ; co-construction

Sommaire

Table des figures **4**

Liste des sigles **5**

1 Contexte de recherche **6**
1.1 Présentation générale 6
1.2 Problématique 6
1.3 Objectifs du travail 7

2 État de l'art **9**
2.1 Constitution du corpus 9
2.2 Définir et structurer le champ 11
2.3 La médiation comme ressource méthodologique 13
2.4 Supports, institutions et lignes de force 14

3 Retour d'observation **17**
3.1 Accompagnement d'une intervention au lycée 17

4 Apports et proposition méthodologique **20**
4.1 Apports pour la recherche 20
4.2 Proposition méthodologique 21
4.3 Discussion 23

5 Conclusion générale **25**

Bibliographie **26**

Annexe **28**
Liste des textes lus en détail 28

Table des figures

— **Figure 1 :** Schéma synthétique de constitution du corpus bibliographique - page 10

— **Figure 2 :** Accompagnement et observation d'une action de médiation scientifique au lycée Charles de Gaulle - page 18

— **Figure 3 :** Support de médiation et situation d'échange avec les élèves - page 18

Liste des sigles

AVENUES Laboratoire de recherche de l'Université de Technologie de Compiègne auquel est rattaché ce travail..

HAL *Hyper Articles en Ligne*, plateforme française d'archives ouvertes utilisée pour constituer le corpus bibliographique sur la médiation scientifique.. , 7, 10

PRISMA *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*, cadre méthodologique utilisé ici comme source d'inspiration pour expliciter les étapes d'identification, de tri et de sélection du corpus bibliographique.. , 7, 9, 11

REFORMS *Renforcer l'Écosystème des FORmations à la Médiation Scientifique*, rapport et projet de référence mobilisés dans l'état de l'art pour analyser la structuration et la professionnalisation du champ de la médiation scientifique.. , 12, 13, 15

SAPS *Science avec et pour la société*, cadre dans lequel s'inscrit le projet MérLin cité dans le rapport, consacré à une enquête auprès des publics sur l'intelligence artificielle.. , 13

SIG *Systèmes d'information géographique*, ensemble d'outils permettant de produire, organiser, analyser et représenter des données spatiales.. , 6, 7, 22, 25

TZ *Travail de TZ*, travail universitaire réalisé dans le cadre de la formation en Génie urbain. Dans ce rapport, il porte sur la médiation scientifique comme levier méthodologique.. , 6, 7, 9, 10, 12, 13, 17, 20–23, 25

UTC *Université de Technologie de Compiègne*, établissement d'enseignement supérieur et de recherche dans lequel s'inscrit ce travail..

1. Contexte de recherche

1.1 Présentation générale

Ce travail de **TZ** s'inscrit dans un cadre de sciences humaines et sociales appliquées à un problème contemporain situé à l'interface de la mobilité, de l'énergie et de l'action publique. Il prend pour point de départ une réflexion sur l'ergonomie d'accès à l'électromobilité dans les territoires frontaliers européens, où les discontinuités institutionnelles, économiques et énergétiques reconfigurent les conditions d'accès à la mobilité [5, 11, 15].

Dans ces espaces, les inégalités ne se réduisent pas à une simple question d'équipement. Elles engagent également la lisibilité des dispositifs, les stratégies d'adaptation des usagers, l'interopérabilité des systèmes et la charge cognitive associée à la planification des déplacements. Dans ce contexte, la transition vers l'électromobilité ne peut pas être analysée uniquement à partir des infrastructures disponibles ou des données techniques. Elle suppose également de mieux comprendre les conditions concrètes d'appropriation des dispositifs par les publics concernés.

C'est à cet endroit que la médiation scientifique devient un objet d'intérêt pour ce travail. Lorsqu'elle est envisagée uniquement comme un outil de diffusion des savoirs, elle demeure périphérique au processus de recherche. En revanche, lorsqu'elle est conçue comme un espace d'interaction avec des publics et des acteurs, elle peut faire émerger des données, des représentations, des incompréhensions et des variables utiles à l'analyse. Cette **TZ** ne vise donc pas à proposer une réflexion abstraite sur la médiation scientifique, mais à examiner comment celle-ci peut contribuer à une démarche de recherche, en articulation avec les enquêtes qualitatives, les **SIG** et la modélisation.

1.2 Problématique

Dans le cadre d'une recherche sur l'électromobilité transfrontalière, certaines dimensions demeurent difficiles à saisir par les seules données spatiales, techniques ou infrastructurelles.

C'est notamment le cas de la lisibilité des dispositifs, des incompréhensions, des contraintes cognitives, des stratégies d'adaptation des usagers ou encore des écarts entre accessibilité théorique et appropriation réelle. Or ces dimensions sont essentielles si l'on souhaite comprendre l'ergonomie d'accès dans toute sa complexité [8, 11, 12, 18].

Dès lors, une question centrale guide ce travail : comment intégrer la médiation scientifique dans une démarche de recherche, de manière à ce qu'elle ne soit pas seulement un outil de restitution, mais aussi un levier d'analyse et de production de connaissances ? Cette interrogation conduit à déplacer le regard. Il ne s'agit plus seulement d'évaluer la capacité de la médiation à transmettre des contenus scientifiques, mais de comprendre dans quelle mesure elle peut faire apparaître des retours exploitables pour la recherche elle-même.

La problématique de cette **TZ** peut ainsi être formulée de la manière suivante : dans quelle mesure la médiation scientifique peut-elle être mobilisée comme ressource méthodologique pour enrichir l'analyse de l'électromobilité transfrontalière, en faisant émerger des dimensions cognitives, informationnelles et sociales qui échappent partiellement aux approches classiques ?

1.3 Objectifs du travail

À partir de cette problématique, ce travail poursuit trois objectifs principaux.

Le premier objectif consiste à établir des repères bibliographiques et à proposer un état de l'art ciblé sur la médiation scientifique. Il s'agit de clarifier les principales définitions du champ, de distinguer médiation et vulgarisation, et d'identifier les apports des travaux existants pour une réflexion méthodologique. À cette fin, le corpus a été constitué à partir de la plateforme **HAL**, selon une démarche inspirée de **PRISMA**.

Le deuxième objectif est d'analyser la médiation scientifique non seulement comme pratique de communication, mais aussi comme dispositif susceptible de soutenir une démarche de recherche. Cette perspective implique d'examiner ses formes, ses supports, ses conditions institutionnelles ainsi que ses usages possibles comme outil de collecte, de dialogue et de co-construction [2, 3, 7].

Le troisième objectif est de formuler une proposition méthodologique adaptée à une recherche sur l'électromobilité transfrontalière. Il s'agit de montrer comment les retours produits dans des situations de médiation peuvent être traduits en indices, en catégories ou en variables qualitatives, puis articulés à d'autres méthodes de recherche telles que les enquêtes qualitatives, les **SIG** et la modélisation [4, 8, 12, 19].

Ainsi, cette **TZ** constitue à la fois un travail de cadrage, de clarification conceptuelle et de

préparation méthodologique. Elle représente une étape intermédiaire entre une réflexion sur la médiation scientifique et son intégration plus structurée dans un protocole de recherche.

2. État de l'art

Ce chapitre présente d'abord la manière dont le corpus bibliographique a été constitué, puis propose un état de l'art ciblé sur la médiation scientifique. L'objectif est à la fois d'expliciter les choix documentaires retenus dans le cadre de cette **TZ** et de dégager les principaux apports conceptuels, méthodologiques et institutionnels utiles à la suite du travail.

2.1 Constitution du corpus

2.1.1 Une démarche inspirée de PRISMA

Afin de rendre explicite la constitution du corpus, ce travail retient une démarche inspirée des **PRISMA**. Il ne s'agit pas ici de prétendre à une revue systématique exhaustive, mais d'adopter une logique simple de transparence sur les étapes d'identification, de tri et de sélection des références. L'intérêt de cette démarche, dans le cadre d'une **TZ**, est de rendre visible la manière dont le corpus a été construit, sans alourdir excessivement la présentation.

Cette référence à **PRISMA** répond ainsi à un objectif méthodologique : expliciter le cheminement ayant conduit de la recherche initiale à la sélection finale du sous-corpus analysé. Dans le cadre de ce travail, cette démarche permet non seulement de justifier les choix documentaires, mais aussi de mieux situer la portée du corpus mobilisé, qui relève davantage d'un état de l'art ciblé que d'une revue exhaustive.

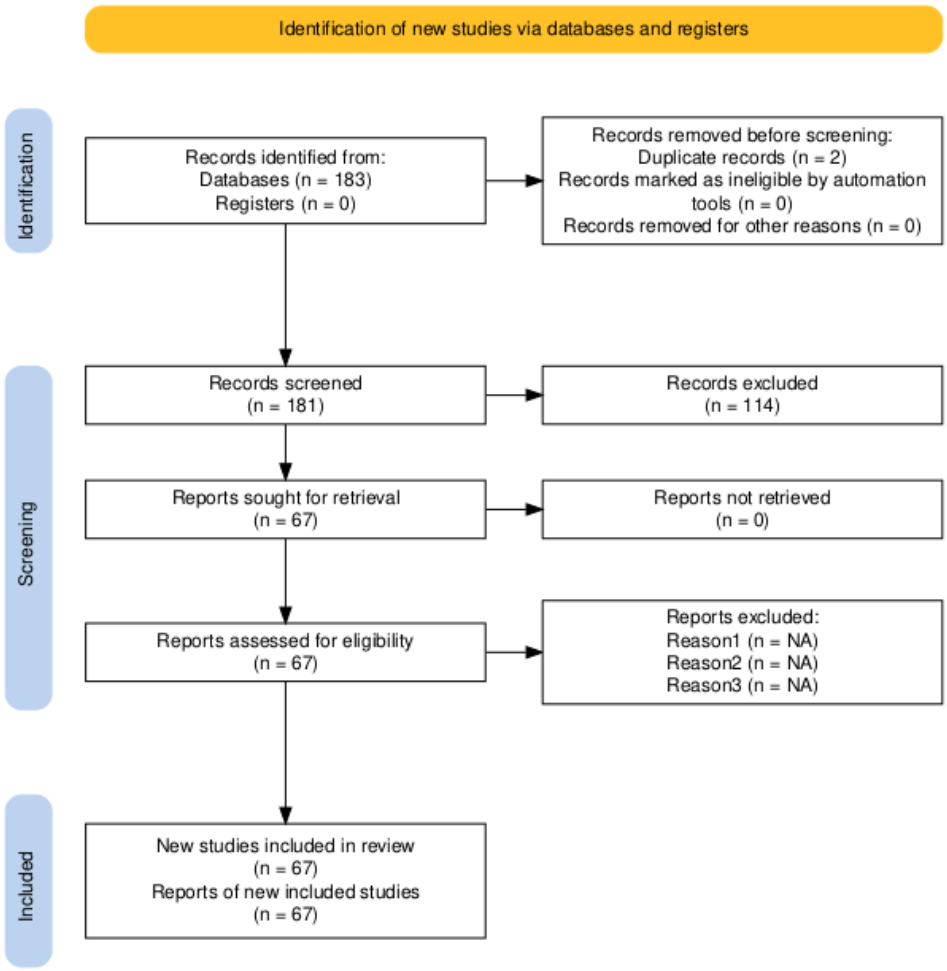


FIGURE 1 – Schéma synthétique de constitution du corpus bibliographique

2.1.2 Source, requête et périmètre documentaire

Les repères bibliographiques ont été construits à partir de la plateforme **HAL**, en utilisant le mot-clé « médiation scientifique », sans limitation d'année ni de langue. En revanche, la recherche a été restreinte à plusieurs types de documents, notamment les articles de revue, les communications dans des congrès, les rapports et d'autres publications scientifiques. Ce choix répondait à un objectif de cadrage : obtenir un corpus assez large pour identifier les principales lignes de force du champ, tout en maintenant un niveau minimal de formalisation scientifique.

La requête a permis d'identifier 183 résultats. Après suppression de deux doublons proches, 181 notices ont été soumises à un premier criblage fondé sur les métadonnées, en particulier le titre, le type de document et les mots-clés. À ce stade, 114 références ont été écartées parce qu'elles apparaissaient trop périphériques, trop peu analytiques, ou relevaient davantage de l'annonce, du billet ou de l'artefact de médiation que d'un matériau exploitable dans le cadre d'une **TZ**. Un total de 67 références a ainsi été retenu comme corpus bibliographique de travail.

Le schéma présenté en figure 1 reprend donc cette logique inspirée de **PRISMA** : 183 références identifiées, 2 doublons supprimés, 181 notices criblées, 114 références exclues et 67 références retenues pour le corpus principal.

2.1.3 Du corpus large au sous-corpus lu en détail

Il importe de souligner que ce travail ne propose pas une revue de littérature exhaustive. Il s'agit plutôt d'un état de l'art ciblé et de repères bibliographiques construits pour nourrir une réflexion méthodologique. Le corpus large de 67 références a servi à cartographier le champ et à en dégager les principales lignes de force. En revanche, un sous-corpus de 11 textes a été retenu pour une lecture approfondie et pour alimenter plus directement l'analyse détaillée.

Ce sous-corpus comprend des travaux particulièrement utiles pour définir la médiation scientifique, penser ses formes, comprendre ses obstacles institutionnels et examiner ses usages comme méthode de recherche [1-3, 6, 7, 9, 10, 13, 14, 16, 17]. Il constitue donc le noyau analytique principal de cette partie bibliographique.

Le passage du corpus large au sous-corpus lu en détail répond à une logique de resserrement progressif. Il ne s'agissait pas de multiplier les références de manière extensive, mais de sélectionner des textes capables d'éclairer les dimensions les plus pertinentes pour ce travail : définition de la médiation scientifique, rôle des supports, conditions institutionnelles de la médiation, et surtout possibilité de penser celle-ci comme un levier méthodologique au service de la recherche.

2.2 Définir et structurer le champ

2.2.1 Définir la médiation scientifique

Le premier apport du corpus est de clarifier la distinction entre médiation scientifique et vulgarisation scientifique. La vulgarisation repose principalement sur une logique descendante : simplifier, expliquer et transmettre. La médiation scientifique désigne un ensemble plus large de pratiques fondées sur le dialogue, l'interaction et la production de retours. Cette distinction n'est pas seulement terminologique. Elle modifie la manière de concevoir les publics : non plus uniquement comme récepteurs, mais aussi comme interlocuteurs et, parfois, comme contributeurs à la production de connaissances [17].

Dans un modèle vulgarisateur, le public reçoit une information reformulée ; dans un modèle de médiation, il participe davantage à la circulation, à la discussion et parfois à la reformulation

du problème lui-même. Cette différence a une portée méthodologique directe. Si l'on cherche à comprendre l'appropriation réelle de l'électromobilité, il ne suffit pas d'expliquer la recharge, l'autonomie ou l'intégration aux réseaux intelligents. Il faut aussi créer des situations dans lesquelles peuvent émerger des incompréhensions, des réticences, des hiérarchies de problèmes et des savoirs d'usage.

2.2.2 Finalités sociales, publics et redistribution des visées

L'article de Mesclon enrichit fortement cette perspective. À partir d'une enquête socio-historique dans un muséum, il montre que les finalités attribuées à la médiation ne sont ni fixes ni homogènes : elles se redistribuent socialement entre différentes catégories d'agents, entre une approche plus naturaliste et territorialisée et une approche plus scolastique et globalisée [14]. Cette contribution est précieuse parce qu'elle déplace l'analyse du seul niveau discursif vers une sociologie des acteurs de la médiation.

Autrement dit, la médiation n'est pas simplement un idéal abstrait de dialogue entre science et société. Elle est portée par des trajectoires, des ethos professionnels, des institutions et des formes de légitimité inégalement distribuées. Cette idée est importante pour une **TZ** : penser la médiation scientifique ne revient pas seulement à inventorier des dispositifs, mais aussi à comprendre qui les porte, avec quelles conceptions de la science, quels objectifs et quels rapports aux publics.

Le travail de Guedj complète ce tableau à une autre échelle. En cartographiant la recherche sur la médiation des sciences, il met au jour un champ dynamique mais dispersé, encore insuffisamment articulé aux réalités professionnelles de terrain, et souligne la nécessité de renforcer le dialogue entre pratiques et recherches [9]. Cette perspective conduit à considérer la médiation scientifique comme un écosystème plutôt que comme un simple ensemble de techniques.

2.2.3 Quatre dimensions pour lire le champ

L'analyse du corpus conduit à distinguer quatre dimensions complémentaires.

La première est la dimension conceptuelle. Elle concerne la définition de la médiation scientifique, ses finalités, sa légitimité et les relations qu'elle institue entre science et société. Les travaux de Ronzon, Mesclon et Guedj y occupent une place importante [9, 14, 17].

La deuxième est la dimension méthodologique. Elle regroupe les travaux dans lesquels la médiation devient un outil de recherche, de co-construction ou de production de données. Le texte d'Amato et al., le rapport **REFORMS** et le travail de Duquenne et al. illustrent particulièrement

ce déplacement [2, 3, 7].

La troisième est la dimension dispositive. Elle s'intéresse aux supports, aux formats, aux lieux, à la scénarisation et à la dimension esthétique des dispositifs. Les travaux de Coulbaut-Lazzarini et al., d'Inaudi et Kohlmann, de Nunes et de Guillaume montrent bien que la médiation ne se réduit pas à un contenu : elle engage aussi une forme [6, 10, 13, 16].

La quatrième est la dimension institutionnelle. Elle renvoie aux métiers, aux formations, aux organisations et à la professionnalisation du secteur. Le rapport **REFORMS** et la cartographie de Guedj soulignent ici la structuration progressive du champ, mais aussi les écarts persistants entre recherche académique, pratiques de terrain et professionnalisation [2, 9].

2.3 La médiation comme ressource méthodologique

2.3.1 La médiation comme méthode de production de connaissances

Le texte d'Amato, Beaufils et Perény constitue, dans ce corpus, la référence la plus directement liée à l'objectif méthodologique de ce travail. Les auteurs proposent de théoriser une démarche de recherche-médiation, développée à partir d'une résidence scientifique dans un espace de médiation consacré au jeu vidéo. Leur thèse est claire : la rencontre avec le public ne sert pas seulement à rendre la recherche compréhensible ; elle peut aussi aider à produire de nouvelles connaissances, à ajuster des dispositifs expérimentaux et à élaborer de nouveaux protocoles [3].

Cette proposition rejoint l'intuition qui traverse cette **TZ** : une médiation bien construite ne sert pas uniquement à expliquer un contenu scientifique ; elle peut aussi faire émerger des dimensions cognitives, informationnelles et sociales intégrables à la recherche. Grâce à Amato et al., cette intuition peut être explicitement ancrée dans une littérature méthodologique.

Le rapport de Duquenne, Bolka-Tabary et Kergosien offre un second point d'appui. Réalisé dans le cadre du projet **SAPS** MérLin, il montre comment une enquête auprès de publics variés sur l'intelligence artificielle a été préparée, menée, filmée, analysée et restituée [7]. Ce document rend visibles des opérations souvent peu décrites : formation des enquêteur·ice·s, élaboration du guide d'entretien, articulation entre contraintes scientifiques et contraintes de tournage, analyse des données recueillies et restitution collective.

L'article d'Adrianzen-Lapouble, Bolka-Tabary et Kergosien pousse encore plus loin cette logique. À propos d'une émission télévisée universitaire, les auteurs mobilisent explicitement une méthodologie mixte combinant observation participante, entretiens semi-directifs et analyse d'émissions, afin de saisir la dynamique éditoriale produite par un partenariat entre université,

média et association de médiation [1]. Dans la perspective d'une recherche sur l'électromobilité transfrontalière, cette idée est importante : elle suggère que la médiation peut être à la fois un outil de collecte et un révélateur de tensions entre visions du problème.

2.4 Supports, institutions et lignes de force

2.4.1 Supports, formes et lieux de médiation

Deux textes jouent ici un rôle central : le rapport d'Inaudi et Kohlmann et l'article plus récent de Coulbaut-Lazzarini, Inaudi et Kohlmann. Le premier montre, à partir d'une enquête auprès d'organisations de médiation scientifique, que le rôle du livre dépend fortement de la présence ou non d'une culture professionnelle du livre dans les structures concernées [13]. Le second approfondit cette question en montrant que le livre reste une ressource pertinente pour la médiation à trois moments : en amont comme ressource documentaire, pendant comme objet à manipuler ou lire, et en aval comme trace ou prolongement de l'activité [6].

Ces travaux sont importants pour deux raisons. D'abord, ils montrent que les supports ne sont pas de simples auxiliaires neutres ; ils structurent les pratiques de médiation. Ensuite, ils soulignent un point méthodologiquement essentiel : l'évaluation de la médiation tend souvent à privilégier la forme visible du dispositif, comme le nombre de participant·es, le déroulé ou l'attractivité, au détriment des contenus réellement transmis ou appropriés.

L'article de Nunes et al. est particulièrement utile pour préciser la place de l'esthétique. Les auteurs montrent que la médiation éditoriale possède une dimension esthétique qui ne relève pas simplement de l'embellissement, mais d'un ensemble de choix de style, de couverture, de stratégies de communication et de diffusion participant à la relation entre contenus et interlocuteurs [16]. La forme doit donc être observée comme donnée, et pas seulement conçue comme habillage.

Le texte de Guillaume complète ce tableau en déplaçant le regard vers les centres de recherche eux-mêmes. Son étude montre l'émergence de nouveaux lieux d'exposition et de médiation scientifiques au sein des centres de recherche, conçus à la fois comme outils d'ouverture aux publics, dispositifs de valorisation institutionnelle et espaces marqués par des tensions entre objectifs multiples, parfois peu conciliables [10].

2.4.2 Institutionnalisation et professionnalisation

Le rapport **REFORMS** constitue ici la pièce la plus structurante du corpus. Il montre que l'écosystème des formations à la médiation scientifique en France est extrêmement diversifié, qu'il répond à une demande croissante, et qu'il s'inscrit dans un contexte de transformation significative des relations entre sciences et société [2]. Le projet établit un état de l'art des formations, analyse leurs contenus, cartographie leurs formes et souligne l'importance croissante de la professionnalisation.

Pour ce travail, **REFORMS** a trois apports majeurs. Premièrement, il confirme que la médiation scientifique n'est plus une activité périphérique ou marginale ; elle devient un domaine reconnu, doté de formations, d'acteurs, de trajectoires professionnelles et de besoins propres. Deuxièmement, il montre que les relations entre chercheur·euses, médiateur·ices, institutions et associations sont appelées à se renforcer. Troisièmement, il fournit un cadrage utile pour penser les compétences associées à la médiation : animation, conception, enquête, dialogue science-société, outils numériques, inclusion et esprit critique.

L'apport de **REFORMS** rencontre ici celui d'Inaudi et Kohlmann. Là où le rapport cartographie un écosystème national de formation, Inaudi et Kohlmann montrent à une autre échelle comment les organisations de médiation restent traversées par des tensions de lisibilité, de documentation et de reconnaissance des pratiques [2, 13].

2.4.3 Trois focales analytiques

Au-delà de cette cartographie générale, trois enseignements paraissent particulièrement structurants.

Le premier est la distinction entre médiation et vulgarisation. Cette distinction est essentielle pour une recherche, car elle ouvre la possibilité de considérer la médiation non comme simple restitution, mais comme espace de collecte et d'analyse [17].

Le deuxième concerne les conditions réelles de l'engagement des chercheurs. L'enquête de Ronzon montre que les principaux obstacles sont très concrets : le manque de temps, le manque de personnel formé, puis les questions de financement et de reconnaissance [17]. La médiation scientifique n'est donc pas seulement affaire de bonne volonté individuelle ; elle suppose aussi un environnement favorable.

Le troisième porte sur la forme des dispositifs. Les travaux de Nunes montrent que le style, les supports, les choix éditoriaux et les stratégies de diffusion participent eux aussi au processus de médiation [16]. Cette idée a eu une importance particulière pour ce travail, car elle conduit à

considérer la cohérence visuelle, la clarté et l'appropriabilité des supports comme des dimensions analytiques à part entière.

2.4.4 Comparaison analytique

Ces lectures permettent de mettre en évidence plusieurs tensions transversales. Une première tension oppose la médiation comme diffusion à la médiation comme production de connaissances. Une deuxième oppose la forme au contenu, non pour les dissocier, mais pour montrer que l'une conditionne l'accès à l'autre. Une troisième tension renvoie à l'écart entre recherche académique, pratique de terrain et professionnalisation. Enfin, une dernière tension oppose, sans les dissocier, les attentes institutionnelles et les appropriations effectives par les publics.

Cette lecture transversale donne au champ une cohérence plus forte que celle d'une simple juxtaposition de textes. Elle permet aussi de préparer la suite du rapport, dans laquelle la médiation scientifique sera progressivement envisagée non seulement comme objet de réflexion, mais aussi comme levier méthodologique pour une recherche appliquée à l'électromobilité transfrontalière.

3. Retour d'observation

Ce chapitre présente une observation de terrain réalisée dans le cadre d'une action de médiation scientifique au lycée. Il permet de compléter l'état de l'art par une mise en situation concrète et d'identifier plusieurs éléments utiles à la réflexion méthodologique développée dans la suite du travail.

3.1 Accompagnement d'une intervention au lycée

L'un des intérêts de cette **TZ** est de ne pas rester exclusivement au niveau des textes. Le 1er avril 2026, au lycée Charles de Gaulle à Compiègne, j'ai accompagné comme assistant un chercheur postdoctoral du laboratoire AVENUES lors d'une intervention de médiation scientifique consacrée à l'électromobilité. Ma position n'était pas celle de l'intervenant principal. Il s'agissait d'abord d'une expérience d'accompagnement et d'observation : préparer matériellement la séance, assister à son déroulement, observer les réactions des élèves, repérer les moments d'attention, de compréhension ou d'hésitation, et réfléchir à ce que ce type de situation peut produire comme matériau d'analyse.

Cette précision est importante pour la lecture du rapport. Le matériau dont je dispose n'est pas celui d'un animateur évaluant sa propre intervention, mais celui d'un observateur impliqué, placé au plus près du dispositif. Cette position intermédiaire permet de saisir à la fois l'organisation concrète de la séance, les ajustements réalisés en direct et la manière dont les élèves entrent, ou non, dans l'activité proposée.



FIGURE 2 – Action de médiation au lycée Charles de Gaulle

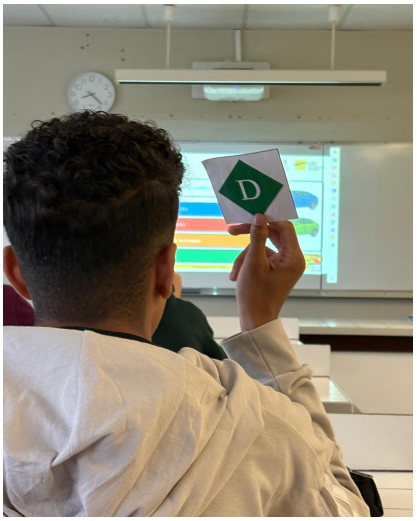


FIGURE 3 – Support visuel et interaction en classe

Comme l'illustre la figure 2, cette intervention ne relevait pas seulement d'une logique de transmission descendante. Elle constituait également une situation d'observation particulièrement utile pour comprendre la manière dont un public scolaire réagit à un contenu scientifique portant sur l'électromobilité. Le dispositif permettait ainsi d'observer non seulement l'attention et la participation des élèves, mais aussi leurs premières représentations, leurs hésitations et leurs incompréhensions.

Trois éléments m'ont particulièrement marqué. D'abord, le quiz capte rapidement l'attention et crée une dynamique d'engagement. Il joue un rôle important dans l'entrée des élèves dans la séance, en installant une forme d'interaction immédiate. Ensuite, la formulation des questions est décisive : ce n'est pas seulement le fait de poser une question qui compte, mais la manière dont elle est formulée, son niveau d'accessibilité et sa capacité à ouvrir une discussion. Enfin, la qualité visuelle du support joue un rôle non négligeable dans l'appropriation du contenu. La clarté du diaporama, la lisibilité des éléments affichés et la cohérence visuelle de l'ensemble facilitent l'attention et la compréhension.

La figure 3 montre plus directement l'importance du support dans la relation de médiation. Le contenu scientifique ne passe pas seulement par les explications orales, mais aussi par la forme de présentation, l'organisation visuelle et la capacité du dispositif à rendre le sujet accessible à un public non spécialiste. Cette observation rejoint plusieurs résultats de la littérature, notamment sur le rôle des formes de présentation, des supports et des dispositifs dans l'appropriation des contenus [6, 7, 16].

Cette expérience d'accompagnement et d'observation présente ainsi un intérêt méthodologique fort. Elle montre qu'une action de médiation peut faire apparaître des indices utiles sur la compréhension, les représentations et les obstacles cognitifs d'un public. Autrement dit, la

médiation ne constitue pas seulement un moyen de diffuser un contenu scientifique ; elle peut aussi devenir une situation d'enquête permettant de recueillir des retours exploitables pour la recherche. Dans le cadre de ce travail, cette observation renforce donc l'hypothèse selon laquelle la médiation scientifique peut contribuer à la production de connaissances, en complément des approches plus classiques de l'analyse qualitative et spatiale.

4. Apports et proposition méthodologique

Ce chapitre prolonge l'observation de terrain en montrant comment la médiation scientifique peut nourrir une recherche sur l'électromobilité transfrontalière. Il rassemble les principaux apports dégagés par le travail, formule une proposition méthodologique et en discute la portée ainsi que les limites.

4.1 Apports pour la recherche

À partir de là, la question devient la suivante : en quoi cette réflexion sur la médiation scientifique peut-elle être utile à une recherche sur l'électromobilité transfrontalière ?

Dans un tel sujet, certaines dimensions restent difficiles à saisir uniquement à partir de données spatiales, techniques ou infrastructurelles. C'est notamment le cas de la lisibilité des dispositifs, des incompréhensions, des contraintes cognitives, des stratégies d'adaptation des usagers ou encore des écarts entre accessibilité théorique et appropriation réelle. Or ces dimensions sont essentielles si l'on souhaite comprendre l'ergonomie d'accès dans toute sa complexité [8, 11, 12, 18].

Les textes de cadrage de la recherche doctorale soulignent eux aussi que la médiation ne doit pas être pensée seulement comme un outil de diffusion, mais comme un mécanisme de co-construction, de validation et de transfert [4, 5, 8, 15, 19]. Dans cette perspective, la médiation peut jouer plusieurs rôles complémentaires. Elle peut faire émerger des représentations spontanées de l'électromobilité, aider à identifier des obstacles cognitifs ou informationnels, contribuer à discuter la pertinence et la lisibilité des indicateurs produits par la recherche, et enfin articuler plus étroitement recherche, acteurs territoriaux et usages.

L'apport n'est donc pas seulement communicationnel. Il est aussi méthodologique. La médiation offre un point de jonction entre observation, interaction, production de données et restitution. C'est précisément ce déplacement, du commentaire vers l'analyse, qui constitue l'un des apports les plus importants de cette **TZ**. Dans le cadre d'une recherche appliquée à l'élec-

tromobilité transfrontalière, cette approche permettrait ainsi de mieux intégrer des dimensions souvent peu visibles dans les données classiques, mais pourtant décisives pour comprendre les conditions effectives d'appropriation des dispositifs.

4.2 Proposition méthodologique

L'objectif de cette **TZ** n'est pas de conduire la recherche doctorale elle-même, mais de proposer un cadre montrant comment la médiation scientifique peut être intégrée à une recherche sur l'électromobilité transfrontalière. Dans cette perspective, la médiation est conçue comme un chaînon intermédiaire entre trois ensembles : les dispositifs de médiation, les retours observables qu'ils produisent, et les méthodes de recherche plus classiques avec lesquelles ces retours peuvent être articulés.

Cette hypothèse méthodologique peut être formulée simplement : une médiation bien construite ne sert pas uniquement à expliquer un contenu scientifique ; elle permet aussi de faire émerger des dimensions cognitives, informationnelles et sociales susceptibles d'être intégrées à l'analyse. Une telle perspective prolonge les travaux qui envisagent la médiation comme outil de recherche, de collecte et de validation intermédiaire [1, 3, 7].

La proposition méthodologique développée dans ce travail consiste à observer ce que produisent différents dispositifs de médiation, puis à traduire ces retours en données qualitatives exploitables. Il ne s'agit donc pas de considérer la médiation comme une étape uniquement située en aval de la recherche, au moment de la diffusion, mais comme un dispositif susceptible d'intervenir plus en amont dans la construction même des connaissances.

TABLE 1 – De la médiation à la production de connaissances

Dispositif	**Ce qui est observé**	**Données produites**	**Utilité potentielle pour la recherche**
Quiz interactif	Réponses correctes ou erronées, hésitations, niveau d'engagement	Indices de compréhension, notions floues, représentations spontanées	Construction de variables cognitives et informationnelles
Atelier participatif	Échanges, arguments, priorisation des problèmes	Verbatims, obstacles perçus, catégories d'usage	Enrichissement des hypothèses et discussion des indicateurs
Support visuel / diaporama / infographie	Attention, appropriation, capacité à reformuler	Indices de lisibilité et de clarté	Test d'appropriabilité des outils de restitution
Discussion avec des acteurs	Contraintes opérationnelles, désaccords, validation	Retours d'expérience, besoins institutionnels, variables de contexte	Ajustement de la pertinence opérationnelle des outils

Le tableau 1 montre que les interactions produites dans les situations de médiation peuvent être lues comme des matériaux de recherche. Les réponses, les hésitations, les reformulations, les objections ou encore les attentes exprimées par les publics et les acteurs peuvent être traduites en catégories analytiques, puis articulées à d'autres méthodes telles que les enquêtes qualitatives, les **SIG** et la modélisation.

Le schéma général proposé par cette **TZ** peut être résumé en quatre étapes successives :

1. **Clarification conceptuelle** : définir la médiation scientifique et distinguer médiation, vulgarisation et co-construction ;
2. **Observation et caractérisation** : observer des dispositifs de médiation afin d'identifier ce qu'ils produisent en termes d'attention, de participation et de compréhension ;
3. **Traduction analytique** : reformuler les retours observés en catégories, indices et variables qualitatives ;
4. **Articulation méthodologique** : relier ces variables aux autres méthodes de recherche, notamment les enquêtes qualitatives, les **SIG** et la modélisation.

Dans cette logique, la médiation scientifique n'intervient plus seulement à la fin du processus de recherche, comme outil de restitution, mais aussi comme espace d'émergence de données, de

mise à l'épreuve d'hypothèses et de discussion des résultats intermédiaires. Cette proposition ne constitue pas encore un protocole pleinement stabilisé, mais elle offre un cadre méthodologique transférable pour penser l'intégration de la médiation à une recherche sur l'électromobilité transfrontalière [3, 7, 12, 19].

4.3 Discussion

Le premier apport de cette **TZ** est d'ordre conceptuel. Elle montre que la médiation scientifique ne peut pas être réduite à une simple activité de communication. En distinguant plus nettement médiation, vulgarisation, co-construction et professionnalisation, ce travail contribue à clarifier un champ souvent mobilisé de manière floue. Il met également en évidence que la médiation n'est pas portée par un seul modèle, mais par une pluralité de finalités, de supports, de métiers et de contextes institutionnels [2, 9, 14, 17].

Le deuxième apport est méthodologique. Les travaux d'Amato, de Duquenne et d'Adrianzen-Lapouble montrent qu'une action de médiation peut être pensée comme un dispositif d'enquête, de test, de validation intermédiaire ou encore de mise en discussion des hypothèses [1, 3, 7]. Cette idée est particulièrement féconde dans le cadre d'une recherche sur l'électromobilité transfrontalière, où certaines dimensions, telles que la lisibilité des dispositifs, les contraintes cognitives, les stratégies d'adaptation ou la compréhension des aides et de l'interopérabilité, restent difficilement visibles dans les seules données spatiales ou techniques [8, 11, 12].

Le troisième apport est réflexif. En prenant au sérieux la forme des dispositifs, les conditions institutionnelles de leur mise en œuvre et les effets d'usage qu'ils produisent, ce travail évite d'idéaliser la médiation scientifique. Il rappelle qu'un dispositif de médiation ne vaut ni par sa seule attractivité, ni par la seule intention de dialogue qui l'anime. Il doit être situé, évalué, inscrit dans un environnement professionnel et lu à partir des effets qu'il produit effectivement sur les publics comme sur la recherche elle-même [6, 10, 13, 16].

Ce travail présente néanmoins plusieurs limites. Tout d'abord, l'état de l'art proposé reste ciblé et n'épuise pas l'ensemble de la littérature existante sur la médiation scientifique. Ensuite, le sous-corpus lu en détail demeure relativement restreint, même s'il a permis d'identifier des lignes de force solides et cohérentes. Enfin, l'application à une recherche sur l'électromobilité transfrontalière reste, à ce stade, au niveau d'une proposition méthodologique et non d'un protocole déjà mis en œuvre à grande échelle.

Ces limites ne constituent pas un défaut du travail, mais en définissent le périmètre. Dans le cadre d'une **TZ**, l'enjeu n'est pas de produire immédiatement une méthode définitive, mais d'établir un cadre de pensée robuste, argumenté et transférable. En ce sens, la médiation scientifique

apparaît ici moins comme une réponse déjà stabilisée que comme une hypothèse méthodologique à mettre progressivement à l'épreuve dans le cadre d'une recherche plus approfondie.

5. Conclusion générale

Cette **TZ** avait pour ambition de mieux comprendre ce que la médiation scientifique peut apporter à une démarche de recherche. En construisant des repères bibliographiques explicites, en proposant un état de l'art ciblé, en analysant un sous-corpus de textes et en confrontant ces lectures à une observation de terrain, elle montre que la médiation scientifique peut être pensée comme un levier méthodologique à part entière [3, 7, 17].

Elle ne se réduit pas à la communication des résultats. Elle peut contribuer à faire émerger des représentations, à identifier des obstacles cognitifs, à discuter des indicateurs et à articuler plus étroitement recherche, acteurs et usages. Dans le cas d'une recherche sur l'électromobilité transfrontalière, cette contribution apparaît particulièrement précieuse, car elle aide à rendre visibles des dimensions qui échappent en partie aux seules données spatiales et techniques [8, 11, 12, 19].

Ce travail permet ainsi de passer d'une intuition initiale à une proposition méthodologique plus structurée. La médiation scientifique n'y apparaît plus seulement comme un outil de diffusion ou de valorisation, mais comme un espace possible de collecte, d'interaction, de test et de co-construction. Elle peut, dans certaines conditions, participer à la production même des connaissances, en complément d'autres approches telles que les enquêtes qualitatives, les **SIG** et la modélisation [1-3].

La suite logique de cette réflexion consistera à mettre plus concrètement cette hypothèse à l'épreuve, par la conception de dispositifs de médiation, la collecte de retours auprès de différents publics et l'articulation de ces matériaux avec l'analyse territoriale. Autrement dit, l'enjeu est désormais de faire évoluer la médiation scientifique d'un objet de réflexion vers un véritable protocole de recherche. Cette **TZ** constitue ainsi une étape intermédiaire, mais décisive, dans la structuration d'une démarche appelée à se prolonger dans un travail de recherche plus approfondi.

Bibliographie

[1] Claudia Adrianzen Lapouble, Laure Bolka-Tabary et Éric Kergosien. « Concevoir une émission de médiation scientifique à l'échelle d'une université : logiques d'acteurs et enjeux de médiation ». In : *Les Enjeux de l'information et de la communication* 25.1A (2025).

[2] Claudia Aguirre Rios et al. *REFORMS : Renforcer l'Écosystème des FORmations à la Médiation Scientifique. Rapport final*. ANR, 2025.

[3] Étienne Armand Amato, Kevin Beaufils et Étienne Perény. « Vers une méthodologie de "recherche-médiation" avec les publics. Le cas d'une plateforme d'expérimentations immersives en résidence scientifique ». In : *H2PTM 2019 : De l'hypertexte aux humanités numériques*. 2019, p. 420-438.

[4] S. Cheikh-Mohamad, M. Sechilariu et F. Locment. « Real-Time Power Management Including an Optimization Problem for PV-Powered Electric Vehicle Charging Stations ». In : *Applied Sciences* 12.9 (2022), p. 4323. doi : 10.3390/app12094323.

[5] Jing Chen, Philippe Gerber et Thierry Ramadier. « Social-spatial dynamics of workers in the Lorraine Region (France) in view of Luxembourg cross-border metropolisation ». In : *Espace Populations Sociétés* Hors-série (2021). doi : 10.4000/eps.12207.

[6] Amélie Coulbaut-Lazzarini, Aude Inaudi et Émilie Kohlmann. « Le livre dans les activités de médiation scientifique : évaluation et dimension sociale de la médiation des connaissances ». In : *Communication, technologies et développement* 17 (2025). doi : 10.4000/14147.

[7] Marianne Duquenne, Laure Bolka-Tabary et Éric Kergosien. *Enquête auprès des publics sur l'intelligence artificielle*. Université de Lille ; Laboratoire GERiiCO, 2023.

[8] Y. Gu et al. « Planning urban EV charging stations with GIS based multi-criteria decision making ». In : *Power Electronic Devices and Components* 12 (2025), p. 100132. doi : 10.1016/j.pedc.2025.100132.

[9] Muriel Guedj. *Cartographier la recherche en médiation des sciences*. Réseau ReMédiS / Universcience, 2025.

[10] Alix Guillaume. « L'émergence de nouveaux lieux d'exposition et de médiation scientifiques dans les centres de recherche. Stratégies d'ouverture aux publics et reformulations de discours scientifiques ». In : *XIVème doctorales de la SFSIC*. Dijon, 2022.

[11] Wafa Hached et Élisabeth Propeck-Zimmermann. « Mobilité douce et disparités socio-spatiales : évaluation de l'ergonomie d'accès aux ressources du quotidien ». In : *Territoire en mouvement* 47 (2020). doi : 10.4000/tem.6717.

[12] C. Hacquard et al. « Modélisation multi-agents de l'ergonomie d'accès aux ressources en modes durables : le cas de l'Eurométropole de Strasbourg ». In : *7èmes Rencontres Francophones Transport Mobilité*. Dunkerque, 2025.

[13] Aude Inaudi et Émilie Kohlmann. *Étude sur la place du livre dans les organisations de médiation scientifique*. Université Grenoble Alpes, 2021.

[14] Anna Mesclon. « Du goût pour la nature à la défense de la science. La redistribution sociale des visées de la médiation chez les agents d'un muséum ». In : *Les Enjeux de l'information et de la communication* 25.1A (2025), p. 108-121.

[15] Ingo Mützelburg, Christine Reimann et Guillaume Wallem. « Pratiques de la frontière : Contrôle et mobilité en interaction de 1870 à nos jours. Introduction ». In : *Trajectoires* Hors série 3 (2017). doi : 10.4000/trajectoires.2339.

[16] Martha Suzana Cabral Nunes et al. « Dimension esthétique de la médiation éditoriale dans les revues scientifiques brésiliennes de sciences de l'information ». In : *Médiations des savoirs : la mémoire dans la construction documentaire. Actes du 4e colloque MUSSI*. 2018, p. 109-118.

[17] Julie Ronzon. « La médiation scientifique : un défi pour les chercheurs ». In : *Lemag'* 15 (2024), p. 26-28.

[18] Thierry Saint-Gérand. « S.I.G. : Structures conceptuelles pour l'analyse spatiale ». Habilitation à diriger des recherches. Université de Rouen, 2002.

[19] M. Sechilariu et al. « Electromobility framework study : infrastructure and urban planning for EV charging station empowered by PV-based microgrid ». In : *IET Electrical Systems in Transportation* 9.4 (2019), p. 176-185. doi : 10.1049/iet-est.2019.0032.

Annexe

Liste des textes lus en détail

Cette annexe présente le sous-corpus principal lu en détail dans le cadre de cette TZ. Il s'agit des textes qui ont directement alimenté l'analyse développée dans le rapport.

N°	**Référence**	**Apport principal**
1	Ronzon (2024), *La médiation scientifique : un défi pour les chercheurs*.	Définition, distinction médiation / vulgarisation, motivations et obstacles.
2	Amato, Beaufils & Perény (2019), *Vers une méthodologie de "recherche-médiation" avec les publics*.	Médiation comme méthode de recherche.
3	Aguirre Rios et al. (2025), *REFORMS : rapport final*.	Professionnalisation, formations, structuration du champ.
4	Duquenne, Bolka-Tabary & Kergosien (2023), *Enquête auprès des publics sur l'intelligence artificielle*.	Enquête auprès des publics et production de données.
5	Adrianzen Lapouble, Bolka-Tabary & Kergosien (2025), *Concevoir une émission de médiation scientifique à l'échelle d'une université*.	Logiques d'acteurs et construction d'un dispositif.
6	Coulbaut-Lazzarini, Inaudi & Kohlmann (2025), *Le livre dans les activités de médiation scientifique*.	Supports, évaluation et dimension sociale.
7	Inaudi & Kohlmann (2021), *Étude sur la place du livre dans les organisations de médiation scientifique*.	Organisations de médiation et rôle des supports.
8	Nunes et al. (2018), *Dimension esthétique de la médiation éditoriale*.	Esthétique, style et appropriation des contenus.
9	Guillaume (2022), *L'émergence de nouveaux lieux d'exposition et de médiation scientifiques*.	Lieux, dispositifs et ouverture aux publics.

N°	Référence	Apport principal
10	Mesclon (2025), *Du goût pour la nature à la défense de la science*.	Finalités sociales, ethos professionnels, conceptions concurrentes.
11	Guedj (2025), *Cartographier la recherche en médiation des sciences*.	Cartographie du champ et structuration de la recherche.