



**HAL**  
open science

## **Séminaire doctoral – Écritures croisées – Thématique #2 : (Re)Sources**

Nathalie Tornay, Marine Pouget, Thi Tra My Do, Claire Besset, Lucie Sieurac,  
Lacyane dos Santos Oliveira, Renato Carvalho Menezes, Mariana Magalhães  
Costa, Anais Magnabal

### ► **To cite this version:**

Nathalie Tornay, Marine Pouget, Thi Tra My Do, Claire Besset, Lucie Sieurac, et al.. Séminaire doctoral – Écritures croisées – Thématique #2 : (Re)Sources. 2026. <hal-05626716>

**HAL Id: hal-05626716**

**<https://hal.science/hal-05626716v1>**

Submitted on 19 May 2026

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Copyright - All rights reserved

# Séminaire doctoral

## Écritures croisées

Thématique #2 : (Re)Sources  
13 mars 2026

**Coordination scientifique :**

Nathalie Tornay, MdC HDR, ENSA Toulouse

**Contributions :**

Marine Pouget, doctorante, LRA-ENSA Toulouse

Thi Tra My Do, doctorante, LRA-ENSA Toulouse

Claire Besset, doctorante, LRA-ENSA Toulouse

Lucie Sieurac, architecte DE, stage de recherche, LRA-ENSA Toulouse

Lacyane Dos Santos Oliveira, doctorante, LRA-ENSA Toulouse

Renato Carvalho Menezes, doctorant, LRA-ENSA Toulouse

Mariana Magalhães Costa, doctorante, LRA-ENSA Toulouse

Anaïs Magnabal, doctorante, LRA-ENSA Toulouse

Ce document rassemble des textes produits dans le cadre du séminaire doctoral « Écritures croisées ».  
Il constitue une production collective intermédiaire de recherche.

## Contexte scientifique

Ce document s'inscrit dans le cadre du cycle de séminaires doctoraux du Laboratoire de Recherche en Architecture (LRA - ENSA Toulouse), organisé sur l'année 2026 autour de thématiques transversales communes. Structuré en quatre temps (janvier, mars, mai, juillet), ce cycle propose un espace de réflexion collective visant à mettre en dialogue les recherches doctorales à partir de notions partagées, tout en respectant la singularité des objets, méthodes et terrains de chaque thèse. La première séance, intitulée « *Penser pour faire / manipuler* », explore la manière dont le faire, ici entendu comme mise en œuvre matérielle, expérimentation, manipulation d'outils numériques ou de données, participe à la construction de la pensée scientifique et à l'élaboration des démarches de recherche en architecture. Elle s'inscrit dans une progression thématique plus large comprenant également les notions de (re)source, d'économie circulaire et de (mi)lieu, abordées lors des séminaires suivants.

Le dispositif pédagogique repose sur la production, par chaque doctorant, d'un texte court préparatoire articulant une réflexion conceptuelle sur la thématique proposée et son lien avec la recherche en cours. Ces textes sont ensuite discutés collectivement lors du séminaire à travers des présentations et des temps d'échange, avant d'être retravaillés dans des ateliers inter-séminaires dédiés à la co-rédaction de la conclusion. L'ensemble constitue un processus progressif d'élaboration d'une pensée collective, favorisant la mise en relation des sujets de thèse et la construction d'un cadre commun de questionnement. Le présent document rassemble les contributions produites à l'occasion de cette première séance. Il constitue une production intermédiaire de recherche, témoin d'un moment de mise en dialogue des travaux de recherche des doctorants autour d'une question partagée : dans quelle mesure l'expérimentation, la manipulation et l'engagement dans le faire participent-ils à la production de connaissances en architecture, et à la construction d'une posture de chercheur ?

## Résumé

Ce document rassemble les textes produits dans le cadre du séminaire doctoral « Écritures croisées », organisé au Laboratoire de Recherche en Architecture (LRA - ENSA Toulouse) en janvier 2026 autour de la thématique « Penser pour faire / manipuler ». Cette séance inaugurale s'inscrit dans un cycle de rencontres visant à mettre en dialogue les recherches doctorales à partir de notions transversales communes, afin de construire un espace collectif de réflexion et de positionnement scientifique. À partir de contributions individuelles articulant réflexion conceptuelle et ancrage dans les travaux de thèse, le séminaire explore la manière dont le faire (expérimentation matérielle, manipulation d'outils, production de prototypes, traitement de données) participe à la construction de la pensée en architecture. Les textes mettent en évidence le rôle de l'action comme mode de production de connaissances, révélant les liens entre expérience, incertitude, ajustement et élaboration progressive des hypothèses de recherche. Ce recueil constitue une production intermédiaire issue d'un dispositif d'écriture collective. Il témoigne d'un moment de mise en relation des démarches doctorales et de la construction progressive d'une posture de recherche à partir de l'expérimentation, du dialogue et de la confrontation des pratiques.

### Mots-clés :

Architecture ; expérimentation ; matérialité ; recherche doctorale ; écriture collective ; conception architecturale

## Table des matières

[Introduction](#) : par Nathalie Tornay

[Marine Pouget](#) « Articulation entre pratique et théorie de la mixité constructive des matériaux géobiosourcés : transmission et apprentissage dans le processus de conception architectural » direction de thèse Nathalie Tornay, co-direction Sébastien Chaliès Pr Université de Montpellier / IDREF, financement région Occitanie / Ministère de la Culture

[Thi Tra My Do](#), « Processus de conception pour les matériaux géo-bio-sourcés en Occitanie », direction de thèse Nathalie Tornay, co-direction Sophie Claude, Mdc INSA Tlse, financement CIFRE avec SCOP Ecozimut.

[Claire Besset](#), « Conception architecturale et réemploi: vers des solutions circulaires et réversibles. », direction de thèse Nathalie Tornay, co-direction Sophie Claude, Mdc INSA Tlse, Contrat doctoral ADEME – 3.14 conception.

[Lucie Sieurac](#), « Etude systémique et multiscalaire du bâti existant dans le Tarn » Stage de recherche, encadrement par Nathalie Tornay, LRA/ENSA Toulouse

[Lacyane Dos Santos Oliveira](#) « Le végétal en ville pour une meilleure adaptation climatique des typo-morphologies urbaines. Etude de l'intégration des nouvelles technologies d'éclairagisme » direction de thèse Nathalie Tornay, co-direction Tathiane Martins - congé étude et recherche

[Renato Carvalho Menezes](#) « Les matériaux alternatifs au sein du processus de la conception environnementale de l'échelle architecturale à l'échelle de la ville » direction de thèse Nathalie Tornay, co-direction Tathiane Martins - congé étude et recherche

[Mariana Magalhães Costa](#) « On ne se baigne jamais deux fois dans le même fleuve ». Analyse de l'image et la perception de l'impact urbain des JOP Paris 2024 », co-direction de thèse avec Pierre Fernandez

[Conclusion collective](#) : Marine Pouget, Thi Tra My Do, Lucie Sieurac, Lacyane Dos Santos Oliveira, Renato Carvalho Menezes, Mariana Costa, Anaïs Magnabal.

## Introduction

Le thème (re)sources permet de dépasser la question des ressources entendues comme stocks, matières ou disponibilités techniques, pour revenir vers ce que le mot source contient de plus profond : une origine, un point d'émergence, une matrice de savoirs, de gestes, de pratiques et/ou de relations au milieu.

Dans le champ architectural, cette idée de source invite à interroger ce qui fonde encore nos manières de concevoir, de bâtir, d'habiter et de transformer les milieux. Elle conduit à rouvrir une question : à quelles sources l'architecture contemporaine se relie-t-elle encore, et lesquelles a-t-elle progressivement recouvertes, marginalisées ou interrompues ?

L'histoire longue de l'art de bâtir rappelle que les pratiques se sont longtemps élaborées à partir d'un dialogue étroit entre matériaux disponibles, conditions climatiques, cultures constructives, contraintes d'usage, économies locales et savoir-faire d'un territoire. Dans cette perspective, la source n'est pas seulement la matière première ; elle est aussi un ensemble de relations, d'intelligences pratiques, de transmissions et d'ajustements au réel. Bâtir relevait alors de la capacité à composer avec un milieu, à partir de ce qu'il permettait, exigeait ou limitait.

La rupture industrielle a profondément renversé cet horizon. L'élargissement considérable des gammes de matériaux, la standardisation des procédés, l'essor des systèmes techniques et la généralisation d'une promesse de confort ont progressivement transformé les conditions du projet. La conception architecturale s'est trouvée dotée d'une puissance inédite de réponse, de correction, de compensation. Là où les cultures constructives s'ajustaient d'abord aux données du lieu, les dispositifs techniques ont peu à peu permis de s'en abstraire. Mais cette prise de distance à l'égard des contraintes locales s'est accompagnée d'une dépendance croissante à des ressources lointaines, à des filières longues et à des chaînes logistiques complexes. L'actualité récente, marquée par les perturbations des grandes routes maritimes de l'énergie et du commerce, en rappelle la vulnérabilité : lorsque les flux se tendent ou se bloquent, c'est toute la fragilité de ce modèle d'approvisionnement qui réapparaît.

Cette fragilité redonne aujourd'hui toute sa portée à la question des (re)sources. Il ne s'agit pas d'idéaliser un retour dans le passé, mais d'ouvrir un questionnement : que signifie, pour l'architecture contemporaine, retrouver des sources sans renoncer aux besoins contemporains ? Quelles continuités peuvent être réactivées ? Quelles ruptures doivent être reconnues ? Quels savoirs doivent être déplacés, recomposés ou réinventés face aux enjeux climatiques, environnementaux, sociaux et culturels actuels ?

Certaines approches mettent en évidence les effets systémiques de dispositifs urbains sur la durabilité des villes et conduisent à interroger les cadres d'intelligibilité à partir desquels les processus de transformation sont pensés et mis en œuvre. D'autres examinent les conditions de requalification de matières longtemps reléguées au statut de résidus, afin de les réinscrire dans une culture constructive à faible impact, en tenant compte des interactions entre ressources, techniques, filières et milieux. D'autres encore analysent la manière dont le végétal, le climat, la lumière ou les matériaux alternatifs participent, dans une logique d'interdépendance, à la production des formes architecturales et urbaines. D'autres enfin se situent à l'articulation de la conception, du réemploi, des matériaux géo-biosourcés, des filières locales, des transmissions pédagogiques, et analysent comment les pratiques de projet se reconfigurent dès lors qu'elles réintègrent la disponibilité des ressources d'un territoire, les temporalités propres de la matière, les logiques circulaires, les savoirs contextualisés et les conditions écologiques, techniques et culturelles du milieu.

Le thème (re)sources engage ainsi une double interrogation. D'une part, il conduit à se demander de quelles ressources matérielles, techniques, écologiques et humaines l'architecture dispose aujourd'hui, et à quelles conditions elles peuvent être mobilisées de manière juste, locale et soutenable. D'autre part, il invite à revenir vers les sources mêmes de nos disciplines : les savoirs, les gestes, les cultures et les cadres de pensée qui orientent, même implicitement, notre manière de concevoir.

**Marine Pouget « Articulation entre pratique et théorie de la mixité constructive des matériaux géobiosourcés : transmission et apprentissage dans le processus de conception architectural » co-direction Sébastien Chaliès Pr Université de Montpellier / IDREF, financement région Occitanie / Ministère de la Culture**

Jean-Pierre Epron rappelle que « Construire implique par nature l'utilisation de ressources pour résoudre une situation donnée » (Weill, 2025). Face aux multiples défis auxquels notre société doit répondre, le rôle structurant de l'architecture dans cette dernière place la discipline au cœur des débats et des changements. Le mot ressource

- composé du préfixe r(e)-, « pouvant indiquer le retour dans un lieu ou le retour à un état antérieur » associé au radical source, « phénomène physique qui est susceptible de fournir de l'énergie » et issu du latin *resurgere*, « se relever » puis de l'ancien français *ressourdre* « se redresser, ressusciter, secourir » (Dictionnaire de l'Académie Française)
- se définit comme un « ensemble des moyens et des richesses disponibles » (Centre National des Ressources Textuelles et Lexicales) offrant des opportunités d'actions pour répondre à un besoin donné de la société.

La peur de manquer nous a poussé à nous préoccuper de la pénurie de l'énergie jusqu'aux matériaux de construction (Arab et Fleury, 2023). Les limites du modèle actuel interrogent la trajectoire culturelle et historique occidentale fondée sur le rapport productiviste et extractiviste (Fiévé et Guillot, 2021) et remettent en question les trois piliers de la science des matériaux modernes. Brechet résume cette évolution comme le passage du « matériau de rencontre au matériau optimisé, puis à la compétition entre matériaux optimisés, et enfin, à la construction de matériaux sur mesure » (Weill, 2025). Cette liberté de choix de matériaux a complètement changé notre rapport à ces ressources vis-à-vis de l'architecture vernaculaire (Lemans & Fleury, 2020).

Cependant, ce constat est questionné. La quête d'un nouveau rapport en relation bilatérale avec l'environnement émerge autour de nombreux travaux sur la manière de « penser l'architecture par la ressource » (Arab & Fleury, 2023) où cette dernière serait considérée comme un « savoir hétérogène, hybride, instable et évolutif » (Weill, 2025). Une posture commune se dessine concernant l'engagement éthique et professionnel de concepteurs divers au regard de la ressource : s'affranchir des pratiques conventionnelles. En effet, l'enjeu ici est de revoir nos manières de faire projet à travers le prisme de la ressource matérielle et immatérielle : matériaux, savoir-faire, climats, droits, usages, accidents... C'est la dimension politique de l'acte de construire qui entre en jeu. Christophe Aubertin parle de « pacte territorial et culturel » (Fiévé & Guillot, 2021).

L'agence Trait Vivant expose son « engagement de l'usage quasi exclusif de matériaux géobiosourcés en 3 points : n'accepter un projet que s'il permet de sortir des habitudes consommatrices en matière et en énergie ; former un plus grand nombre de personnes possible aux techniques de construction à partir de matériaux biosourcés ; veiller à l'implication d'une main-d'œuvre locale et à l'emploi de matériaux locaux ». Tous les programmes ne sont pas égaux face à cette posture. Celui de la maison individuelle permet son maintien où l'obstacle financier est surmonté par la confiance (Ehrlich & Vermès, 2021). Cet engagement à l'innovation est accompagné d'une créativité collective et entraîne un surcoût financier. Paradoxalement, chaque acteur de la chaîne de décision doit le prendre malgré une incertitude des résultats (Costes et al., 2022). Jean-Marc Weill souligne la nécessité d'engager deux attitudes inventives complémentaires : « L'une fait porter l'effort d'invention sur la transformation de ressources déjà utilisées, l'autre vise à reposer le problème et à construire de nouvelles solutions et utilisations des ressources » (Weill, 2025).

Cette pensée du processus de conception architecturale invite à rétablir la portée du « choix » des matériaux de construction pour le concepteur. Il n'est plus question de sélectionner un produit sur un catalogue une fois le projet pensé, mais d'investiguer en amont pour identifier, caractériser et activer les ressources en jeu dans le (mi)lieu afin de répondre aux besoins révélés de manière juste

et située. Comme le souligne Tomás Maldonado en 1966, « Concevoir, c'est décider, et décider n'est pas une activité spéculative. Dans la conception d'objets très complexes — la plupart des objets architecturaux d'aujourd'hui —, l'utilisation de techniques scientifiques de prise de décision est de plus en plus nécessaire » (Maldonado, 2024). L'enseignement du processus de conception en école d'architecture en est autant bousculé. Comment transmettre ces savoir-agir complexes face à la (re)source ?

#### Références bibliographiques

- Arab, Noura, et François Fleury. 2023. Ressources pour l'architecture écologique. Tome 1 - Matériaux de construction. Édité par Presses des MINES.  
<https://hal.science/hal-04251370>.
- Costes, Jean-Philippe, Marie-Hélène Gay-Charpin, Caroline Varlet, et Jean-Baptiste Viale. 2022. « Horizon et questionnements sur l'évaluation environnementale et sociale des propositions de matériaux naturels dans la construction contemporaine ». NOMAD 2022 - 4e conférence internationale francophone Nouveaux Matériaux et Durabilité (Montpellier, France), novembre.  
<https://hal.science/hal-03882016>.
- Ehrlich, Volker, et Édouard Vermès. 2021. « La Paille, un matériau pour transmettre ». Les Cahiers de la recherche architecturale urbaine et paysagère, no 11 (mars).  
<https://doi.org/10.4000/craup.7709>.
- Fiévé, Nicolas, et Xavier Guillot. 2021. « Dépasser l'exploitabilité de la ressource en architecture : un défi politique, anthropologique et philosophique ». Les Cahiers de la recherche architecturale urbaine et paysagère, no 11 (mars).  
<https://doi.org/10.4000/craup.7984>.
- Maldonado, Tomás. 2024. Survivre ou habiter : une écologie des milieux. 1 vol. Iconodules. TCP Publishing.  
[https://www.archires.archi.fr/recherche/viewnotice/id\\_sigb/573265/id\\_int\\_bib/1/id\\_site/32/record\\_type/1](https://www.archires.archi.fr/recherche/viewnotice/id_sigb/573265/id_int_bib/1/id_site/32/record_type/1).
- Weill, Jean-Marc. 2025. « La révolution constructive de l'éco-conception ». La révolution constructive de l'éco-conception.

## Thi Tra My Do, « Processus de conception pour les matériaux géo-bio-sourcés en Occitanie », co-encadrement de Sophie Claude, Mdc INSA Tlse, financement CIFRE avec SCOP Ecozimut.

Dans le contexte actuel de la transition écologique, les matériaux bio- et géosourcés tels que le bois, la terre crue, la paille, le chanvre et d'autres fibres d'origine végétale et animale apparaissent comme une réponse à la fois aux enjeux environnementaux et au développement économique du territoire. L'utilisation de ces matières requiert une connaissance de la disponibilité des ressources sur le territoire afin d'adapter le choix des matériaux et des techniques aux exigences du projet.

Cependant, la disponibilité de la matière première ne garantit pas son utilisation sur les chantiers. Entre la présence sur le territoire et l'application effective dans la construction, nous trouvons un ensemble de conditions techniques, économiques et organisationnelles. Ces conditions déterminent donc le fait que les ressources ne peuvent pas être dissociées des filières locales, c'est-à-dire des systèmes d'acteurs, d'infrastructures et de savoir-faire locaux qui assurent l'extraction, la transformation, la valorisation et la mise en œuvre.

Ce texte propose une approche de (re)source à travers un état de l'art sur les filières locales et les verrous communs liés au développement de ces filières, comme une base de réflexion pour en tirer des propositions d'actions territoriales.

### État de l'art

#### 1. De la matière première à la ressource territoriale

Selon certains travaux de champs de recherche comme la géographie économique et l'économie territoriale, les ressources ne constituent pas uniquement les ressources naturelles existantes (ressources brutes), mais aussi le résultat d'un processus de valorisation impliquant des acteurs, des savoir-faire et des dispositifs organisationnels (ressources prêtes à l'emploi) (Gumuchian & Pecqueur, 2007).

Selon cette approche, une matière première ou une compétence devient une ressource si le territoire est capable de l'identifier, de l'organiser et de la mobiliser pour la production. Cette approche confirme donc que la différence entre les ressources brutes et celles qui sont prêtes à l'emploi se situe dans ce processus de valorisation.

#### 2. La structuration des filières de matériaux de construction

La capacité de valorisation des ressources repose en grande partie sur la structuration des filières, définie comme la construction d'un système qui relie les étapes depuis l'extraction ou la récolte jusqu'à la mise en œuvre dans un projet.

Les travaux de Claude Courlet sur les systèmes productifs localisés soulignent que ces filières sont formées par la coordination entre entreprises, institutions et centres de connaissances à l'échelle territoriale (Courlet, 2002). La capacité à mobiliser les ressources locales prêtes à l'emploi dépend alors fortement de la capacité à structurer des filières correspondantes.

#### 3. Les verrous du développement des filières

Plusieurs études de l'ADEME évoquent le fait que le développement des filières bio- et géosourcées dans la construction rencontre plusieurs difficultés, notamment la coordination entre acteurs, le manque de connaissances techniques, l'absence de points intermédiaires de transformation et un cadre normatif non adapté aux spécificités des matériaux (ADEME, 2017 ; ADEME, 2020).

La fragmentation du secteur de la construction, ainsi que la nature du processus de projet (collaboration temporaire entre acteurs), rendent également difficile l'intégration des techniques innovantes ainsi que l'organisation des chaînes d'approvisionnement (Dubois & Gadde, 2002).

#### **Problématique & actions de recherche associées**

Cette ébauche de l'état de l'art fait écho aux enjeux de la région Occitanie, avec une ressource brute très présente mais une application limitée dans les projets de construction. Cette situation pose la question :

*Comment les filières locales peuvent-elles être structurées afin de transformer des ressources territoriales disponibles en ressources effectivement mobilisées dans les projets de construction ?*

Cette problématique conduit à s'interroger sur la méthodologie de coordination entre les acteurs de la filière et les dispositifs qui permettent de fluidifier l'utilisation des matériaux bio- et géosourcés locaux. La recherche doctorale propose donc par la suite d'explorer ces questions à travers une approche de co-conception, qui se manifeste sous forme de diagnostic (entretiens et ateliers d'intelligence collective), afin de mettre en évidence les structures de filières existantes et de révéler les pistes d'actions pour les filières moins structurées.

Le diagnostic identifie également les difficultés fréquemment rencontrées dans les différentes phases du projet et selon les domaines d'emploi, afin de définir les points de vigilance propres à chaque matériau dans le processus de projet. Ces points de vigilance, classés par phase, peuvent également être envisagés comme des données d'entrée pour construire des missions d'accompagnement des filières.

### **Conclusion**

La notion de ressource va au-delà de la présence des matières locales : elle renvoie à un processus collectif de valorisation qui constitue le maillage d'acteurs et d'actions du territoire, permettant de transformer les matières en une ressource utilisable.

Dans les projets de construction, la dynamique des filières joue un rôle central dans l'intégration de ces matériaux dans le projet, permettant de réduire l'empreinte carbone du secteur du bâtiment et de contribuer à l'économie circulaire.

### **Bibliographie**

ADEME. (2017). *Les freins au développement des matériaux biosourcés dans la construction*. ADEME.

ADEME. (2020). *Panorama des filières biosourcées pour le bâtiment en France*. ADEME.

Courlet, C. (2002). *Les systèmes productifs localisés : Un bilan de la littérature*.

Dubois, A., & Gadde, L.-E. (2002). The construction industry as a loosely coupled system: Implications for productivity and innovation. *Construction Management and Economics*, 20(7), 621–631.

Gumuchian, H., & Pecqueur, B. (2007). *La ressource territoriale*. Economica.

**Claire Besset, «Conception architecturale et réemploi: vers des solutions circulaires et réversibles.», co-encadrement de Sophie Claude, Mdc INSA Tlse, Contrat doctoral ADEME – 3.14 conception.**

La notion de ressource connaît plusieurs interprétations. Elles laissent transparaître des regards divergents sur notre rapport à notre environnement. Longtemps soumise à une vision extractiviste, la ressource a été perçue comme à notre disposition, un bien qui ne demandait qu'à être approprié (Simay, 2021). Elle est considérée ainsi, à partir du moment où elle rencontre un intérêt d'exploitation. En cela, la ressource se révèle être une construction sociale (Mure-Ravaud, 2025).

Dès les années 70, les débats font état d'une perte de connexion entre l'Homme et son environnement. Pour pallier ce constat, la volonté de « reconstruire la nature » par son « humanisation » émerge (Maldonado, 2024, p. 42-43). D'autres discours contemporains témoignent d'une confiance en l'industrie pour atteindre cet objectif. Richard Buckminster Fuller portait tous ses espoirs dans les nouvelles industries de communication. Elles sont jugées moins polluantes et ainsi plus prometteuses pour un avenir soutenable. Lewis Mumford renouvelle également cette confiance technologique, en appelant tout de même à une certaine rationalité collective (Devlieger, 2024).

De notre point de vue actuel, la volonté de départ semble louable. Mais, comme le temps a pu en témoigner, la réponse apportée n'a finalement qu'accélééré la dégradation de la relation entre Homme et Nature. Tomás Maldonado l'avait d'ailleurs explicité, dès 1971, en dénonçant cette « nature artificielle » (kunstliche Natur) comme une illusion qui finira par se payer tôt ou tard. « (...) la nature paie un prix élevé pour son artificialisation et c'est l'homme lui-même qui finit par en faire les frais. » (Maldonado, 2024, p. 42-43).

En réaction, d'autres débats s'enrichissent autour de la notion de ressource, en incluant les dynamiques et relations qui s'exercent autour d'elle. « Les matières premières ne sont plus simplement perçues comme un stock à exploiter, mais comme le produit d'équilibres écosystémiques complexes impliquant les interactions entre les organismes présents. » (Mure-Ravaud, 2025, p. 5). C'est ainsi que l'on retrouve les notions de « métabolisme » urbain ou territorial. Elles renvoient à divers champs d'études qui analysent ces interactions, jusqu'ici non prises en compte, comme la rudologie (Laporte, 1978; Gouhier, 1988; Bertolini & Vigneron, 1996; Barles, 2005) ou les discard studies (Liboiron & Lepawsky, 2022).

Ces initiatives de recherche se sont attelées à définir ce qui fait une ressource, par l'exploration des limites du terme. Qu'est-ce qui lui appartient ? Qu'est-ce qui se crée autour et par rapport à la ressource ? Ces études tentent d'établir les bases communes de la notion et cherchent ainsi à explorer les tendances qui en découlent.

Dans le cadre de ce projet de thèse, une exploration similaire est en cours sur les bases communes et limites des démarches de réemploi. En ce sens, nous nous sommes penchés sur la terminologie à adopter pour nommer ces fondements. Le terme de valeur est rapidement apparu. Néanmoins, deux interprétations semblent co-exister : l'une s'attachant à un aspect économique, comme la valeur monétaire, (AFNOR, 2020) et l'autre relevant davantage d'un caractère éthique. Pour palier cela, il conviendrait de définir clairement le type de valeur étudiées, ou bien, d'employer un terme plus englobant.

Dans le domaine de la recherche, le terme de vertu est principalement utilisé en droit. Comme le définit l'académicienne Jacqueline de Romilly, la vertu correspond à un idéal inatteignable qui nous guide. Elle admet néanmoins la désuétude du terme, ainsi que ses origines étymologiques générées (De Romilly 2009). D'autre part, Baldine Saint Giron met en avant le caractère hors-sol du terme. En créant un idéal, on qualifie des principes détachés de toute réalité (Saint Giron 2017). Ceci creuse davantage un fossé entre théorie et pratique.

En se recentrant sur la littérature scientifique internationale liée au réemploi, les termes *value* et *benefits* reviennent le plus souvent (Minunno et al. 2020; Nußholz et al. 2020; Harala et al. 2023; Riuttala et al. 2024; Healy, Lane, Duque Hurtado 2026). Ils renvoient aux « externalités positives » de la pratique, comme des arguments en faveur de son adoption. Enfin, le terme de principe est employé dans le cadre de la grille d'analyse VerSus (développée par CraTerre). Le but est de mettre en avant l'enseignement des pratiques vernaculaires pour inspirer une architecture durable.

Le terme employé dans le cadre de la problématique de thèse reste à statuer pour communiquer les motivations ceux qui animent ceux la filière du réemploi des matériaux du bâtiment. Par cette démarche, que cherche-t-ils à préserver, au-delà de la matière ? Le but est d'établir ce qui la singularise des autres exutoires des éléments du bâtiment.

### Bibliographie

- AFNOR, 2020. *NF EN 12973* [en ligne]. 2020. AFNOR Éditions.
- Barles, Sabine, 2005. *L'invention des déchets urbains* : France : 1790-1970. Seyssel : Champ Vallon. Collection milieu. ISBN 978-2-87673-417-3.
- Bertolini, Gérard et Vigneron, Jacques Préfacier, 1996. *Déchet: mode d'emploi*. Paris, France : Economica. ISBN 978-2-7178-3059-0.
- De Romilly, Jacqueline, 2009. Préface. Osons parler de la vertu ! In : *La vertu*. Paris : Cairn. pp. 3-7. Hors collection. ISBN 978-2-13-056633-5.
- Devlieger, Lionel, 2024. Cover the earth ! Trois réflexions sur la prolifération de la masse anthropique. In : *Ce que l'architecture fait à l'écologie: colloque international*. Lyon : Éditions Deux-cent-cinq. pp. 13-29. AAA, 5. ISBN 978-2-919380-81-7. 720.47
- Gouhier, Jean, 1988. *Rudologie: science de la poubelle*. Le Mans, France : Université du Maine,.
- Harala, Linnea, Alkki, Lauri, Aarikka-Stenroos, Leena, Al-Najjar, Ahmad et MALMQVIST, Tove, 2023. Industrial ecosystem renewal towards circularity to achieve the benefits of reuse - Learning from circular construction. *Journal of Cleaner Production*. 20 février 2023. Vol. 389, pp. 16. DOI 10.1016/j.jclepro.2023.135885.
- Healy, Stephen, Lane, Ruth et Duque Hurtado, Melisa, 2026. Reuse Value: The potential of community based organisations to reframe and transform the circular economy. *Geoforum* [en ligne]. 1 février 2026. Vol. 169, pp. 104500. DOI 10.1016/j.geoforum.2025.104500.
- Laporte, Dominique Gilbert, 1978. *Histoire de la merde: prologue*. Paris, France : C. Bourgois. ISBN 978-2-267-00109-9.
- Liboiron, Max et Lepawsky, Josh, 2022. *Discard Studies: Wasting, Systems, and Power* [en ligne]. Cambridge : The MIT Press. The MIT Press. ISBN 978-0-262-36950-3.
- Maldonado, Tomás, 2024. *Survivre ou habiter* : une écologie des milieux. Monlet : T&P Publishing. Iconodules. ISBN 979-10-95513-17-9.
- Minunno, Roberto, O'Grady, Timothy, Morrison, Gregory M. et Gruner, Richard L., 2020. Exploring environmental benefits of reuse and recycle practices: A circular economy case study of a modular building. *Resources, Conservation and Recycling* [en ligne]. 1 septembre 2020. Vol. 160, pp. 14. DOI 10.1016/j.resconrec.2020.104855.
- Mure-Ravaud, Victoria, 2025. De la filière bois à l'intermédiation : enrichir l'approche du métabolisme territorial par la cible nexus «flux-stock-habité». *L'Espace Politique* [en ligne]. 1 décembre 2025. N° 55-56. DOI 10.4000/15f9k.
- Nussholz, Julia L. K., Rasmussen, Freja Nygaard, Whalen, Katherine et Plepys, Andrius, 2020. Material reuse in buildings: Implications of a circular business model for sustainable value creation. *Journal of Cleaner Production* 1 février 2020. Vol. 245, pp. 18. [Consulté le 19 février 2026]. DOI 10.1016/j.jclepro.2019.118546.
- Riuttalla, Mari, Harala, Linnea, Aarikka-Stenroos, Leena et Huuhka, Satu, 2024. How building component reuse creates economic value – Identifying value capture determinants from a case study. *Journal of Cleaner Production* 1 mars 2024. Vol. 443, pp. 141112. DOI 10.1016/j.jclepro.2024.141112.
- Simay, Philippe, 2021. Le Réemploi comme ressource première. *Les Cahiers de la recherche architecturale urbaine et paysagère*. 26 mars 2021. N° 11. DOI 10.4000/craup.7092.

## I. Définitions

Le mot ressource, peut indiquer au singulier un “moyen permettant de se tirer d’embarras ou d’améliorer une situation difficile” (Centre Nationale des Ressources Textuelles et Lexicales). Il existe également une définition spécifique à la pratique de la couture : “Partie d’étoffe laissée en surplus dans les coutures et pouvant être utilisée en cas de besoin” (CNRTL). Cette première définition est synonyme de recours, qui semble avertir sur le caractère épuisable des ressources, au pluriel.

Elles sont définies au pluriel, comme des “moyens matériels ou relatifs à l’argent dont dispose une personne, un pays, une région pour assurer son existence” (CNRTL).

En ce qui concerne l’architecture et les matériaux, la définition qui nous intéresse souvent est celle associée à l’adjectif “naturelles” : “ensemble constitué des éléments biotiques et non biotiques de la Terre, ainsi que des diverses formes d’énergies reçues (énergie solaire) ou produites sans intervention de l’homme (marées, vents)”(CNRTL). Le contexte de crise climatique actuelle associe souvent le terme ressource avec épuisement et limite.

## II. Epuisement des ressources : béton et granulats

Afin de fabriquer du béton, au XX<sup>ème</sup> siècle :

“La France a privilégié l’extraction des granulats alluvionnaires. Les exploitants ont longtemps prétendu que l’extraction de sable limitait les crues et que la ressource était inépuisable (...) L’effondrement d’un pont en 1978 à Tours à marquer un premier tournant vers la prise de conscience des conséquences hydromorphologiques de cette pratique intensive. (...) Les prélèvements de sable dans les lits mineurs des rivières et fleuves, même très localisés, ont provoqué des conséquences en cascade. Comme pour toute ressource naturelle, l’extraction en quantité massive, même sur une très courte durée produit l’effet d’une bombe environnementale, surtout lorsque l’estimation des capacités régénératrices des réserves a été négligée” (Hobson, 2025).

Cet exemple illustre le fait que les ressources naturelles ne peuvent être considérées comme un “stock”, une quantité à utiliser, mais doivent être abordées par une approche systémique, en les utilisant “en cas de besoin” et en prenant en compte les éléments avec qui elles interagissent.

## III. Approche multi-échelle et systémique du bâti en terre dans le Tarn

De ce fait, la terre crue ne peut pas être vue comme une ressource, un stock, pour en remplacer une autre (ici le béton et ses composants, ciment, sable et granulats).

Il est donc intéressant d’étudier les architectures de terre existantes d’un point de vue systémique et multi échelle : de la matière argileuse (sa formation et transformation), aux matériaux (briques et mortiers), à l’assemblage avec d’autres matériaux (galet, bois et chaux) jusqu’au bâtiment (son orientation et son insertion dans un paysage d’où il prend sa source) et jusqu’aux dynamiques territoriales (acteurs de la construction, rapport humains et non humains engendrés par la transformation de la matière première).

On peut observer dans le bâti vernaculaire Tarnais que les briques de terre crue sont indissociables de leurs homologues en brique cuite. Dans les appareillages des murs et de par leur ressource commune : l’argile. Dans une approche systémique, il paraît intéressant de comprendre comment ces argiles étaient transformés lors de la cuisson, à l’échelle de la main (comment étaient-elles façonnées ?) et du bâtiment (quels sont les types de four et les typologies de briqueterie ?) et à l’échelle du territoire (par qui ? depuis quand ? quel réseau est encore en place aujourd’hui ?).

La mixité des matériaux observés (soubassement en brique cuite, mur ouest en galet...) ont été mis en œuvre en usant un bon sens paysan, prenant en compte bien avant l'arrivée des calculs carbone ou de cycle de vie la quantité des ressources nécessaires et leur valeur.

“Les anciens bâtisseurs ont su élaborer ce système constructif à partir d’un éventail assez réduit de ressources locales. La brique crue peut être considérée comme un matériau économique de “remplissage” dans ce système constructif répartissant de manière très hiérarchisée et raisonné d’autres matériaux plus résistants mais plus coûteux (tels que la brique cuite, mais aussi la pierre de taille et la chaux), hormis le galet roulé facilement disponible” (Klein 2011, p.294).

Ces logiques constructives s'adaptant aux ressources disponibles, présentent cependant des contre-exemples : “pour certaines maisons de maîtres, la brique crue se retrouve dans les façades arrières ou latérales exposées aux intempéries, en lieu et place de la brique cuite ou de la pierre, transférant ces matériaux vers les façades d’honneur” (Klein 2011, p. 295).

Enfin parler de ressources dans le cadre de ce travail fait écho à la méthodologie de recherche par le terrain : “la rareté des sources écrites de l’époque et la rupture du savoir-faire entamé au cours du XX<sup>ème</sup> siècle, rend l’étude (de ces bâtiments) difficile” (Ruefly, Stadnicki, p. 65). L’arpentage du territoire s’impose donc pour apporter des éléments de réponse, ici en longeant le Tarn à vélo, pour récolter photos, dessins et témoignages sur le bâti en terre.

#### Références bibliographiques :

- Hobson, Léa. 2025. Désarmer le béton: ré-habiter la terre. Zones. Chapitre « Du sable à la ruine ».
- Klein, Alain. 2011. « La construction en adobes, en Midi Pyrénées (sud ouest de la France) Fin XVIII<sup>ème</sup>-milieu XX<sup>ème</sup> siècles ». Article de colloque dans Les cultures constructives de la brique crue: Troisièmes Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue, Toulouse.
- « L’adobe dans les constructions rurales de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle en Bas Quercy / Tarn et Garonne ». 2018. In L’adobe autour de la méditerranée. Son usage par les paysans, les maçons et les architectes, par Sandrine Ruefly et Carole Stadnicki. Horizons maghrébins : le droit à la mémoire, N78, 2018. Presses universitaires du Midi.

## Renato Carvalho Menezes « Les matériaux alternatifs au sein du processus de la conception environnementale de l'échelle architecturale à l'échelle de la ville » co-encadrement Tathiane Martins - congé étude et recherche Instituto Federal de Alagoas – IFAL

### Re(source) et architecture

L'architecture est née fondamentalement du besoin de l'homme de construire des abris. Au fil du temps, elle a été façonnée et transformée par nos instincts créatifs et notre quête de sens (F. Ching, 2012). De cette manière, on peut dire que l'architecture a toujours été directement liée à l'utilisation des ressources, les transformant en environnements bâtis pour protéger et abriter la vie humaine.

Les ressources utilisées par l'architecture vont au-delà des ressources physiques extraites de la nature telles que la pierre, le bois, la terre et l'eau. Elles peuvent être des forces environnementales, comme la lumière du soleil, qui a la fonction d'éclairage et de contrôle thermique, ou des facteurs climatiques et environnementaux, tels que le vent, les précipitations et la végétation. En résumé, l'architecture se caractérise par la science de la conversion de ces matériaux et énergies naturels en espaces significatifs qui répondent aux besoins humains (F. D. K. Ching, 2007).

L'architecture de chaque civilisation est également influencée par différents facteurs, tels que : le climat, les matériaux disponibles, la religion, la culture et l'organisation sociale. En d'autres termes, l'architecture va au-delà de l'utilisation des ressources, elle résulte d'un ensemble de facteurs qui reflètent également la culture et la société du (Fletcher, 1987).

Avec l'avancement du processus d'industrialisation, nous avons créé des chaînes mondiales d'extraction, de transformation, de production et de distribution des ressources de matériaux de construction. Pendant de nombreuses années, l'humanité a cru que les ressources étaient abondantes et inépuisables, mais aujourd'hui, nous savons que la manière dont nous extrayons, traitons, consomons et éliminons les ressources aggrave la crise climatique, avec les émissions de GES, la crise de la nature, la perte de biodiversité, et la crise de la pollution liée à la production de déchets (United Nations Environment Programme, 2024). Ce modèle industriel induit également une homogénéisation des matériaux de construction dans l'architecture moderne, où la conception architecturale ignore souvent l'origine des ressources et leurs méthodes de fabrication.

La nécessité de trouver des solutions pour rééquilibrer la relation entre l'homme, l'architecture et l'environnement naturel est urgente, et une question importante émerge de cette discussion :

Comment l'architecture peut-elle répondre aux défis environnementaux et devenir plus durable ?

Dans ce contexte, plusieurs études scientifiques ont montré que l'utilisation de matériaux d'origine biologique et géologique en architecture peut représenter une stratégie importante pour atténuer les impacts environnementaux du secteur de la construction. Lorsqu'ils sont locaux et peu transformés, ces produits ont généralement un faible impact environnemental par rapport aux matériaux traditionnels. De plus, les matériaux bio-d'origine végétale sont capables de séquestrer le CO<sub>2</sub> lors de la culture et de la croissance de la biomasse en stockant le carbone incorporé dans des produits à longue durée de vie.

L'utilisation des ressources biogéoresources en architecture peut représenter un respect non seulement pour l'environnement, mais aussi pour le territoire (activant les chaînes de ressources locales), pour les personnes (apportant du confort dans les bâtiments) et pour la culture locale (préservation des identités constructives). En ce sens, architectes et designers repensent de plus en plus le processus de conception du projet, remettant en question et mettant en avant les réflexions sur le choix des matériaux, leur origine, leur production et leur destination finale.

### Références bibliographiques :

Ching, Francis D. K. 2007. *Architecture: Form, Space, & Order*. 3. ed. Wiley.

Ching, Frank. 2012. *Introduction to Architecture*. janvier 1.

[https://www.academia.edu/73035668/Introduction\\_to\\_Architecture](https://www.academia.edu/73035668/Introduction_to_Architecture).

Fletcher, Sir Banister. 1987. *Sir Banister Fletcher's a History of Architecture*. Butterworth.

United Nations Environment Programme. 2024. « Global Resources Outlook 2024 - Bend the trend: Pathways to a Liveable Planet as Resource Use Spikes ».

<https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/44901>.

## Lacyane Dos Santos Oliveira « Le végétal en ville pour une meilleure adaptation climatique des typo-morphologies urbaines. Etude de l'intégration des nouvelles technologies d'éclairagisme » co-encadrement Tathiane Martins - congé étude et recherche Universidade Federal de Alagoas – UFAL

### Les espaces libres comme ressources territoriales

Penser la ressource nous remet souvent à un objet que nous possédons pour un usage défini. Est intuitive penser à quelque chose physique, matériel. Mais le concept est plus large, il comprend par ailleurs de la matière, le milieu, la donnée et la situation. La ressource s'agit « de facteurs à exploiter, à organiser, ou encore à révéler. Les ressources, à la différence des actifs, constituent une réserve, un potentiel latent ou virtuel qui peut se transformer en actif si les conditions de production ou de création de technologie le permettent » (Colletis & Pecqueur, 2005).

Dans le domaine de la géographie s'étudie une forme spécifique de ressource : la ressource territoriale. Un site, comme les villes, avec sa géographie spécifique, son histoire, sa culture, ses acteurs sociaux sont les espaces où s'élabore la ressource territoriale (Benko & Pecqueur, 2001). De cette façon, en architecture on peut s'approprier de ce terme pour le projet d'aménagement urbain des villes. L'identification d'une ressource se fait à partir d'un exercice de connaissance et d'imagination de potentiels. Pourtant, cette identification n'est pas toujours évidente, parfois la ressource est cachée, invisible de quelques perspectives. Merleau-Ponty a écrit que « le présent visible ...bouche ma vue, c'est-à-dire, à la fois, que le temps et l'espace s'étendent au-delà, et qu'ils sont derrière lui, en profondeur, en cachette »(Merleau-Ponty, 1964). Dans l'environnement urbain, ressource c'est ne pas seulement c'est qui est construit, le visible, mais aussi c'est qui se cache dans les interstices. En particulier dans les zones à forte densité bâtie, de sols minéralisés, avec peu de nature, les espaces libres sont rares. Les espaces libres sont une des systèmes urbains, car sont où se passent grande partie des événements quotidiens comme des conflits et accords sociaux. L'espace public, notamment la rue, joue un rôle structurante dans la constitution de la forme urbaine, car il reflète les formes de mobilité, d'accessibilité, de circulation, de parcellement du sol et de propriété des terres urbaines(Macedo et al., 2012). Alors, ils deviennent ressources en raison de ses valeurs soie sociale, comme espaces de vie et rencontre ; soie écologique, intégrant les vivants et la biodiversité ; soie thermique, permettant la ventilation et le rayonnement solaire ; soie historique, comme mémoire de la construction culturel et politique. Par exemple, parcs, places, rues et cours peuvent être reliés et végétalisés afin de composer de trames vertes ou espaces de détention/refuge pendant des périodes de chaleur intense.

Dans ce contexte, quelle est le rôle de la recherche en architecture face aux ressources territoriales identifiés ? Les architectes chercheurs discutent les problématiques de l'usage des ressources, et des méthodes de qualification par le projet. Si leurs propositions sont-elles concrétisées, la ressource est enfin active. Pour conclure, les chercheurs ont le pouvoir de rendre visible les possibles, à partir de la vulgarisation de ses résultats de recherches.

### Références :

- Benko, Georges, et Bernard Pecqueur. 2001. "Les ressources de territoires et les territoires de ressources." *Finisterra* 36 (71). <https://doi.org/10.18055/Finis1644>.
- Colletis, Gabriel, et Bernard Pecqueur. 2005. "Révélation de ressources spécifiques et coordination située." *Économie et institutions*, nos. 6-7: 51-74. <https://doi.org/10.4000/ei.900>.
- Macedo, Silvio Soares; Queiroga, Eugenio; Galender, Fany Cutcher et al. 2012. "Os Sistemas de Espaços Livres na Constituição da Forma Urbana Contemporânea no Brasil: Produção e Apropriação (QUAPÁSEL II)." *Paisagem e Ambiente*, ahead of print. <https://doi.org/10.11606/issn.2359-5361.v0i30p137-172>.
- Merleau-Ponty, Maurice. 1964. *Le visible et l'invisible. Suivi de note de travail*. Les Éditions Gallimard.

## Mariana Magalhães Costa, « « On ne se baigne jamais deux fois dans le même fleuve ». Analyse de l'image et la perception de l'impact urbain des JOP Paris 2024 », co-direction de thèse avec Pierre Fernandez

### 1) (Re)sources matérielles (bibliographie et formations)

Ma thèse doctorale porte sur l'impact de méga-événements sur les villes. La candidature de Paris 2024 a été présentée comme un nouveau modèle pour les JOP, plus écoresponsable et intégrée aux objectifs à long terme de la ville hôte. Ma question de départ était : les méga-événements, sont-ils vraiment compatibles avec la durabilité urbaine ? Pour en répondre, j'ai commencé ma recherche avec une revue littéraire sur le terme « développement durable ».

J'ai suivi plusieurs formations autour du sujet, comme les séminaires en sociologie « L'espace des sciences sociales », et j'ai lu les livres de Sylvie Brunel, Bruno Latour, Ailton Krenak et Roderick Nash. Dans le domaine spécifique de l'urbanisme, j'ai consulté des œuvres qui abordaient les stratégies « *bottom-up* ». L'urbanisme tactique et l'architecture biophilique en sont quelques exemples. Les concepts acquis à partir de ces lectures ont été réunis dans l'article que j'ai co-écrit avec Clarissa Duarte, présenté au Colloque Critical, à TU Delft en octobre 2023.

### 2) (Re)sources humaines (participation dans les colloques)

Lorsque j'étais au Colloque Critical, j'ai assisté la conférence de Albena Yaneva intitulé « *Don't Fly, Don't Jump* ». Le titre est une référence au livre « Paris Ville Invisible » de Bruno Latour. Yaneva a écrit les livres « *Latour for Architects* » et « *Mapping controversies in architecture* », où elle a appliqué la méthodologie de la Cartographie de Controverses, créée par Bruno Latour et Michel Callon, au domaine de l'architecture. Cette méthodologie m'a inspiré à faire une analyse de la perception des JOP Paris 2024 à partir d'un relevé la presse française.

### 3) (Re)sources numériques (Zotero et VOS Viewer)

Pour le relevé, j'ai vérifié quotidiennement les nouvelles de quatre journaux français : Le Parisien, Le Monde, Le Figaro et La Libération. J'ai relevé près de 2950 articles pour observer les thématiques les plus récurrentes. J'ai utilisé les logiciels Zotero et VOS Viewer. Zotero, je l'ai connu lors d'une formation à l'Université. VOS Viewer m'a été présenté lors du Colloque Critical, parmi les commentaires des évaluateurs sur notre article. Avec Zotero, c'était possible d'organiser les articles sélectionnés, les attribuer de mots-clés et exporter en format RIS. À partir du fichier RIS, le VOS Viewer génère un schéma qui montre les rapports entre les différents mots-clés.

### 4) (Ré)sumé

Pour conclure, le doctorant peut utiliser de (re)sources variées au long de sa recherche. De nombreuses (re)sources peuvent mener à d'autres découvertes inattendues. D'une part, le doctorant doit rester ouvert à l'exploration des différentes (re)sources qui se présentent en cours de route. D'autre part, il appartient également au chercheur d'identifier quelles sont les (re)sources qui lui aideront à atteindre son objectif final.

## Références :

- Beatley, Timothy. 2011. *Biophilic cities: integrating nature into urban design and planning*. Washington, DC: Island Press.
- Brunel, Sylvie. 2018. *Le développement durable*. 6e éd. mise à jour. Paris: Que sais-je?
- Clarissa Duarte et Mariana Magalhães Costa. 2023. « From sustainable development to sustainable (urban) engagement The evolution of a concept ». *criticall V International Conference on Architecture Design & Criticism DIGITAL PROCEEDINGS* ». In *criticall PRESS + Departamento de Proyectos Arquitectónicos (ETSAM-UPM)*, p. 143-53.
- Krenak, Ailton. 2021. *Ideias para adiar o fim do mundo*. São Paulo, SP: Companhia das Letras.

- Latour, Bruno. 2010. *Nous n'avons jamais été modernes: essai d'anthropologie symétrique*. Nachdr. Paris: Editions La Découverte [u.a.].
- Latour, Bruno, et Émilie Hermant. 2021. *Paris ville invisible*. Nouvelle éd. Paris: Éditions B42.
- Latour, Bruno, et Albena Yaneva. 2017. « «Give Me a Gun and I Will Make All Buildings Move»: An ANT's View of Architecture ». *Ardeth. A magazine on the power of the project* (1): 103-11.
- Lydon, Mike, Anthony Garcia, et Andres Duany. 2015. *Tactical Urbanism: Short-term Action for Long-term Change*. Washington, DC: Island Press.
- Nash, Roderick. 2001. *Wilderness and the American Mind*. 4. ed., New Haven, Connecticut: Yale University Press.
- Yaneva, Albena. 2012. *Mapping controversies in architecture*. 1<sup>re</sup> éd. Burlington: Taylor & Francis Ltd.
- Yaneva, Albena. 2022. *Latour for architects*. Abingdon, Oxon; New York: Routledge.

## Conclusion collective

Par Marine Pouget, Thi Tra My Do, Lucie Sieurac, Lacyane Dos Santos Oliveira, Renato Carvalho Menezes, Mariana Magalhães Costa, Anaïs Magnabal.

« Construire implique par nature l'utilisation de ressources pour résoudre une situation donnée » (Epron, 1977). Les contributions ont mis en évidence que « Les anciens bâtisseurs ont su élaborer un système constructif à partir d'un éventail réduit de ressources disponibles localement » (Klein, 2011). Dans les années 70, Richard Buckminster Fuller et ses contemporains portent leurs espoirs dans les nouvelles industries. Soumise à une vision extractiviste, la ressource a été perçue comme à notre disposition, un bien qui ne demandait qu'à être approprié (Simay, 2021). Finalement « la nature paie un prix élevé pour son artificialisation et c'est l'homme lui-même qui finit par en faire les frais » (Maldonado, 2024, p. 42-43). Les ressources ne constituent pas uniquement la matière brute naturelles, mais aussi les ressources transformées dites prêtes à l'emploi, le résultat d'un processus de valorisation impliquant les acteurs, les savoir-faire et les dispositifs organisationnels (Gumuchian & Pecqueur, 2007). Elle n'est donc pas seulement ce qui est construit, le visible, mais aussi ce qui s'y cache. En cela, la ressource se révèle être une construction sociale (Mure-Ravaud, 2025). Cela engage une transformation depuis le bâti existant aux interstices, pour répondre aux évolutions des modes d'habiter.

Cela soulève un premier questionnement partagé : Comment utiliser les multiples ressources locales pour répondre aux enjeux environnementaux, sociétaux et économiques ?

Ainsi que deux questionnements sous-jacents :

- Comment la mixité, qu'elle soit matérielle (des systèmes constructifs aux matériaux), humaine (des techniques mécanisées et/ou manuelles) ou numérique (données d'entrées et de sorties) peut devenir une stratégie dans les pratiques du projet architectural, urbain et paysager ?
- Comment articuler les nouveaux savoir-faire-être-agir dans un projet de maîtrise d'œuvre afin de maintenir la durabilité des ressources ? Et comment les transmettre pour engager une culture constructive durable ?

Cela ouvre trois axes de réflexion :

- (Re)sources matérielles

Face à la raréfaction des ressources matérielles et énergétiques, il est essentiel de remettre en question tout le processus d'utilisation de la ressource : de l'extraction, à la transformation et son application, jusqu'à son réemploi. Là où les ressources virtuelles semblent illimitées et abondantes, les ressources matérielles ne le sont pas. Elles sont cependant intrinsèquement liées, ces dernières permettant la fabrication des outils numériques à l'ère du silicium. Les principaux défis par rapport aux ressources numériques comprennent le stockage, la gestion et la diffusion afin d'y avoir accès plus facilement.

- (Re)sources Humaines (Faire, Etre, Agir).

L'humain a un rôle essentiel dans ce rapport aux ressources : pour les identifier, les caractériser et les activer, afin de faire perdurer les savoirs-faire-être-agir, que ce soit dans la transformation de la matière ou dans les choix éthiques liées au projet.

- (Re)sources Possibles (Rechercher, Pratiquer, Enseigner transmettre)

C'est un processus collaboratif où chacun a son rôle à jouer. L'ouverture d'esprit amène les acteurs à des pratiques inattendues pour penser d'autres manières d'utiliser la ressource.

\* Le texte de conclusion résulte d'un protocole de co-écriture réunissant des doctorants à différents stades d'avancement de leur recherche. La pluralité des positions de recherche ainsi réunies a été travaillée à travers un ensemble d'opérations de sélection, de reformulation, de mise en relation et de réécriture collective.

Références:

- Klein, Alain. 2011. « La construction en adobes, en Midi Pyrénées (sud ouest de la France) Fin XVIIIème- milieu XXème siècles ». Article de colloque dans Les cultures constructives de la brique crue: Troisièmes Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue, Toulouse.
- Simay, Philippe, 2021. Le Réemploi comme ressource première. *Les Cahiers de la recherche architecturale urbaine et paysagère*. 26 mars 2021. N° 11. DOI 10.4000/craup.7092.
- Maldonado, Tomás. 2024. *Survivre ou habiter : une écologie des milieux*. 1 vol. Iconodules. TCP Publishing.
- [https://www.archires.archi.fr/recherche/viewnotice/id\\_sigb/573265/id\\_int\\_bib/1/id\\_site/32/record\\_type/1](https://www.archires.archi.fr/recherche/viewnotice/id_sigb/573265/id_int_bib/1/id_site/32/record_type/1)
- Gumuchian, H., & Pecqueur, B. (2007). *La ressource territoriale*. Economica.
- Mure-Ravaud, Victoria, 2025. De la filière bois à l'intermédiation : enrichir l'approche du métabolisme territorial par la cible nexus « flux-stock-habité ». *L'Espace Politique* [en ligne]. 1 décembre 2025. N° 55-56. DOI 10.4000/15f9k.