

LE JOURNAL

DE LA CHAIRE VILLE MÉTABOLISME

N°4 - septembre-décembre 2025

La multiplication des centres de données : défis énergétiques et territoriaux ?

GRAND ANGLE

Habiter les sous-sols : une pédagogie du projet située

CARNET DE BORD

La carte postale comme outil de (re)composition des imaginaires de La Défense

L'ARCHIVE

ÉDITORIAL

Le journal d'une chaire pour un défi interdisciplinaire

Les numéros du Journal de la Chaire Ville Métabolisme vous donnent rendez-vous tous les trimestres pour découvrir les avancées progressives de chercheuses et de chercheurs qui explorent les contours et le contenu de la Ville Métabolisme.

S'adressant autant à la communauté académique qu'à celle des mécènes, le journal vous donne un aperçu d'un riche travail interdisciplinaire en cours de formation à partir de deux grands terrains de recherche : la ville de Saint-Dizier et l'axe historique de Paris à La Défense. ■

EN LUMIÈRE DANS CE NUMÉRO

Intelligence collective

Le thème choisi par Carlo Ratti et son équipe pour la Biennale de Venise reflète bien la démarche de la Chaire : accroître l'intelligibilité des environnements urbains et proposer de nouvelles façons d'agir à partir de cette compréhension.

Mieux agir suppose de mieux comprendre : notre méthode décrit les relations entre espaces urbains et formes de vie en élaborant de nouvelles analogies. Construire avec la vie implique à la fois de penser et mesurer les liens entre la ville et les vies qui y co-habitent, humaines ou non, botaniques, animales, bactériologiques et d'imaginer des pratiques permettant d'agir sur ces relations.

Plusieurs actions ont permis d'approfondir la compréhension de ces enjeux pour préfigurer des réponses opérationnelles. A la biennale d'architecture de Venise, le hackaton organisé par la Chaire a exploré collectivement les futurs possibles des sous-sols du quartier de la Défense, appréhendés comme des milieux de vie et pas seulement comme des espaces techniques. La Chaire a par ailleurs contribué aux réflexions sur la transformation des bureaux en

logements, en proposant quelques principes d'un « urbanisme de la vie » : maximiser la biodiversité sur site, intégrer des indicateurs de bien-être et les apports des études biomédicales. La Défense pourrait devenir un observatoire exemplaire de cet urbanisme de l'existant construisant avec la vie.

Avec la Red Team de PSL, la Chaire a organisé une série d'ateliers pour explorer les enjeux métaboliques des flux de matière et d'énergie. Un des axes de réflexion qui fait l'objet de l'article « Grand angle » explore les datacenters, synapses de l'urbanisation contemporaine et enjeu essentiel de l'urbanisation du futur. Autre élément central du métabolisme, les eaux urbaines ont fait l'objet d'un séminaire tenu au Collège de France où ont été explorés les enjeux juridiques et culturels de la gestion de ce bien commun essentiel à la vie.

Séminaires, ateliers et rencontres confrontent les expériences de chercheur·e·s et d'expert·e·s pour approfondir la compréhension du métabolisme urbain. La suite du programme vise à mobiliser l'intelligence collective au-delà de ces événements pour tester de nouvelles pratiques et rendre nos environnements plus durables, désirables et inclusifs. ■

**Martine Drozd, CNRS,
Maison Française d'Oxford**

HABITER LES SOUS-SOLS : UNE PÉDAGOGIE DU PROJET SITUÉE

par **Pauline Detavernier, PCA-STREAM**

À l'occasion de la Biennale d'architecture de Venise 2025 et sur invitation de Carlo Ratti, la Chaire Ville Métabolisme a co-organisé un hackathon international réunissant vingt étudiantes et étudiants en architecture, urbanisme, histoire et design issus de Paris (ENSA Malaquais-PSL), Barcelone (ETSAB) et Venise (IUAV). Animés par PCA-STREAM et les chercheuses et chercheurs de la chaire, deux des quatre groupes ont été invités à explorer les potentialités des volumes sous dalle de La Défense. Ce sujet s'intégrait dans le cadre de la journée *Cities Intelligence* consacrée à la transformation des infrastructures urbaines, à la gouvernance des données et à la place du sol dans les enjeux écologiques et climatiques.

Le travail s'est déroulé sur un mois de manière asynchrone, ponctué d'échanges en anglais, d'allers-retours sur WhatsApp et de documentation partagée (plans, coupes, cartographies, analyses), permettant à chaque équipe de s'approprier à distance un site complexe. Dans ce contexte multilingue et interdisciplinaire, les étudiantes et étudiants ont dû développer des stratégies de représentation synthétiques, accessibles à des interlocuteurs de cultures professionnelles et linguistiques différentes. « Ce contexte m'a poussée à sortir de ma zone de confort, à être réactive, organisée et créative dans l'adaptation de mes outils de représentation » souligne Eléonore, étudiante en architecture.

Les deux groupes ont formulé des hypothèses contrastées : l'un a proposé un écosystème souterrain articulant phytoépuration, aquaponie et corridors écologiques pour interroger la place du vivant en milieu contraint ; l'autre a investi l'imaginaire du sous-sol à travers le son, la pénombre et l'ambiance pour requalifier les atmosphères de La Défense comme ressources poétiques et sensibles. Ces propositions ont été finalisées collectivement à Venise, sous forme de maquettes produites sur place, de photomontages et de collages et présentées en fin de journée devant un large public dans la *Sala della Colonna*.

Par son intensité, son ancrage territorial complexe et la confrontation des registres sensibles et techniques, ce hackathon a constitué un dispositif pédagogique exigeant, révélant les potentialités d'un apprentissage du projet en situation, fondé sur l'hybridation disciplinaire et la coopération à distance. ■



LA CARTE POSTALE COMME OUTIL DE (RE)COMPOSITION DES IMAGINAIRES DE LA DÉFENSE

par Corinne Feïss-Jehel et Émilie d'Orgeix, EPHE-PSL

Dans le cadre de l'expérience pédagogique sur les imaginaires de La Défense, engagée en 2025 entre la Chaire Ville Métabolisme de l'Université PSL et l'École de l'Image Gobelins-Paris, Tristan de Kersaint Gilly, photographe et vidéographe inscrit en deuxième année, a pris comme objet d'étude quelques-unes des nombreuses cartes postales représentant les abords du site à la fin du XIX^e siècle. Son travail artistique, mobilisant découpage, collage et surimpression, joue sur l'opposition entre mémoire visuelle collective d'un paysage qui n'existe plus et skyline contemporaine de La Défense, en croisant les différents usages de la carte postale, tout à la fois témoignage de la culture populaire et outil de connaissance et de documentation pour les sciences humaines et sociales.

Dans le travail de Tristan de Kersaint Gilly, la carte postale illustrée, dont l'usage se généralise dans les années 1870, retient son rôle d'archive visuelle. Elle témoigne de la construction, à la fin du XIX^e siècle, d'un paysage suburbain idéalisé, formant un espace-lisière harmonieux entre campagne et ville, où les

guinguettes de bords de fleuve côtoient les gares et les édifices industriels nouvellement bâtis. Mais à ces deux régimes d'historicité urbaine, déjà traversés par la tension entre tradition et modernité, il en superpose un troisième, en menant un exercice de « reconstitution photographique » qui introduit, en fond de carte postale, la skyline contemporaine du quartier de La Défense.

De ce télescopage entre différents régimes de temporalités naît une rencontre visuelle inédite, un carambolage anachronique qui confronte différentes mémoires et différents imaginaires urbains et sociaux. La carte postale manipulée devient ainsi une « autre »

forme d'archives qui remet en scène, à la manière d'un théâtre documentaire ou d'un palimpseste visuel, les liens entre passé et présent.

Les vues créées y sont chargées d'une mémoire qui n'est plus uniquement patrimoniale, mais vivante, fictionnelle et spéculative. Elles interrogent ainsi notre capacité à nous projeter tant dans un passé partagé que dans un futur commun, participant de ce que Paul Ricœur a nommé la « mémoire reconstruite », dans laquelle l'imagination joue un rôle clé dans la constitution d'un récit collectif. ■

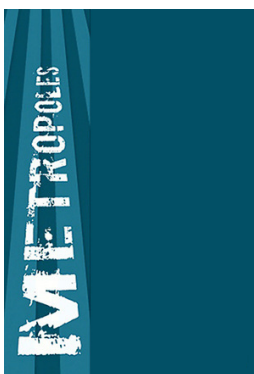


©Tristan De Kersaint Gilly - GOBLINS PARIS

LA RECOMMANDATION

Heurs et malheurs des DIVD. Les trois malentendus de la démonstration urbaine.
Un article de Agnès Bastin (Lab'URBA) et Daniel Florentin (LATTS) publié dans le N°35 de la revue Métropoles (2024)

Peut-on construire une ville post-carbone avec les méthodes et les acteurs qui ont façonné la ville industrielle ? Cet article explore cette question en s'appuyant sur le cas des Démonstrateurs industriels pour la ville durable (DIVD). Ces dispositifs, censés favoriser l'expérimentation urbaine en dehors des cadres habituels, révèlent en réalité des tensions entre ambition de transformation, cadrage plus ou moins partagé de ce qui est expérimenté et inertie des pratiques. Les auteurs analysent comment la démonstration, loin d'être neutre, façonne les objets expérimentés, les publics visés et les objectifs poursuivis, ce qui en limite la portée sans en nier les ambitions. ■



LA MULTIPLICATION DES CENTRES DE DONNÉES : DÉFIS ÉNERGÉTIQUES ET TERRITORIAUX

*D'après l'intervention de Clément Marquet, chercheur en Science and Technology Studies au GSI Mines Paris – PSL, le 25 juin 2025, dans le cadre du workshop «La ville-énergie et ses futurs», porté par l'action N°2 : **Penser les futurs du quartier de la défense - une archéologie de ses futurs antérieurs** de la Chaire Ville Métabolisme.*

par Timotei Chas et Jasmine Léonardon - PCA-STREAM

^[1] Selon le pointage effectué en juin 2025 par la plateforme dédiée Cloudscene

^[2] Après les États-Unis, l’Allemagne, le Royaume-Uni, la Chine et le Canada, selon le rapport du Conseil économique social et environnemental « Pour une intelligence artificielle au service de l’intérêt général » (janvier 2025).

^[3] La Quadrature du Net, « Loi simplification : stop au boom des data centers I », avril 2025

^[4] La France compte plus de 300 centres de données sur son territoire totalisant une consommation de 10 TWh par an soit 2% de la production française d’électricité selon RTE

^[5] Selon le baromètre 2025 d'EY et France Datacenter

^[6] Soit la quantité maximale d’électricité qu’un data center pourrait consommer à un instant donné. C’est ce que les opérateurs réservent sur le réseau

^[7] Apparu au milieu des années 2000, le cloud s’est d’abord implantée aux États-Unis et en Europe du Nord. En France, il s’est surtout développé via la colocation, mais l’arrivée récente de projets de grande ampleur marque un tournant

^[8] Selon le billet « Verdier les centres de données » de Jean-Marc Pierson, CNRS Le Journal, 2022

^[9] Libertson, F., Velkova, J., Palm, J., «Data-center infrastructure and energy gentrification: perspectives from Sweden», Sustainability: Science, Practice and Policy, vol. 17 n° 1, 2021

^[10] op. cit. Libertson et al., 2021

^[11] Monstadt, J., Katherine S., How data centers have come to matter: Governing the Spatial and Environmental Footprint of the «Digital Gateway to Europe», International Journal of Urban and Regional Research, Volume 49, Issue 4, July 2025

^[12] Que l’on retrouve également dans le rapport incontournable de l’ADEME : «L’impact spatial et énergétique des data centers sur les territoires» rédigé par Cécile Duguet et Fanny Lopez, avec Laurent Lefevre en 2019

du data center. Ces structures louent des espaces informatiques à des clients publics ou privés, tout en assurant la gestion des infrastructures (sécurité, refroidissement, alimentation électrique). Fortement interconnectés, ils jouent un rôle de nœuds de télécommunications stratégiques, en particulier dans les métropoles où la densité des réseaux et la proximité des clients sont cruciales. C’est la raison pour laquelle le nord parisien, hub majeur francilien, voit sa dynamique ralentie au profit d’un territoire comme Marseille, connecté aux réseaux mondiaux par câbles sous-marins.

Parallèlement, de nouveaux types de data centers émergent, les data centers «hyperscale» dédiés au cloud⁷ et les centres de calcul dédiés à l’IA, dont les exigences foncières sont similaires, mais dont les besoins en capacité électrique sont largement supérieurs — jusqu’à 1 gigawatt pour les plus puissants (soit le double de la consommation de l’usine sidérurgique de Dunkerque, la plus énergivore de France), contre 50 à 100 mégawatts pour un centre de colocation classique. Ainsi, lorsqu’un data center d’une telle capacité est envisagé, comme sur le futur Campus Européen pour l’IA, il s’agit d’implanter en un seul site une infrastructure électrique d’une ampleur sans précédent.

Enfin, les data centers de proximité cherchent à proposer une alternative plus éthique et durable, avec de petites installations intégrées dans les tissus urbains. Portés souvent par des acteurs locaux, ils visent une empreinte écologique réduite et une plus grande souveraineté numérique.

Planification ou logique de marché : comment éviter la « gentrification électrique » ?

À l’échelle européenne, la concentration autour de cinq métropoles (Amsterdam, Paris, Francfort, Londres, Dublin) accentue la pression sur les réseaux et le foncier, générant des conflits d’usage. En effet, la logique du marché introduit une dynamique spécifique : pour un opérateur, être le premier à sécuriser un site stratégique est crucial, car la proximité aux clients et aux infrastructures constitue un avantage concurrentiel. Du point de vue de l’allocation d’électricité, le gestionnaire répond aux demandes selon une logique « premier arrivé, premier servi ». Cependant, les pratiques des opérateurs de centre de données déstabilisent les politiques publiques car elle rendent difficile la planification territoriale et énergétique. En prévision de leur développement, les opérateurs pratiquent souvent la « sur-réservation » électrique pour garantir la continuité de service à leurs clients , ce qui bloque l’accès au réseau pour d’autres usages économiques ou publics. Par ailleurs, les centres de données sont largement surdimensionnés puisqu’ils ne sont remplis en moyenne qu’à 30 % de leur capacité maximale théorique⁸.

À Malmö, ville portuaire connectée par câbles sous-marins à l’Europe, ces réservations ont provoqué en 2019 l’arrêt temporaire de projets industriels ou de transport ferroviaire, faisant de la ville un véritable cas d’école⁹. Ce paradoxe révèle un problème structurel : le réseau suédois, bien que bénéficiant d’un climat froid et alimenté par une production décarbonée abondante, est vétuste et mal dimensionné pour absorber de telles pointes de consommation sur des zones précises.

Ainsi, il apparait que le secteur privé du numérique tend de plus en plus à exploiter — voire détourner — une infrastructure énergétique publique, sans que les opérateurs de réseau disposent des outils réglementaires nécessaires pour en assurer une gestion équitable au service des collectivités. Cette dynamique contribue à une forme de privatisation silencieuse de l’infrastructure énergétique, compromettant l’équilibre d’un système de répartition qui a fonctionné de manière relativement stable pendant plusieurs décennies. On assiste ainsi à une véritable «gentrification énergétique»¹⁰, où les plus puissants sécurisent l’accès à l’électricité, laissant les autres dans une position de plus en plus précaire.

Pour empêcher que les datacenters ne continuent de se multiplier sans réelle visibilité ni contrôle des pouvoirs publics (plus de capacité électrique disponible, foncier raréfié, urbanisme dégradé par des bâtiments monolithiques peu intégrés), la municipalité d’Amsterdam, autoproclamée « porte

d’entrée numérique vers l’Europe », a instauré un moratoire de 18 mois afin de reprendre la maîtrise de cette filière". Elle a depuis mis en place un cadre réglementaire strict, incluant : la concentration des data centers sur des zones dédiées (clusterisation), des quotas annuels d’implantation, une participation financière obligatoire aux infrastructures électriques, ainsi que des exigences environnementales, difficiles à mettre ne place (panneaux solaires, récupération de chaleur, limitation de la consommation d’eau pour le refroidissement, interdiction de groupe électrogène au fioul assurant leur fonctionnement ininterrompu en cas de pannes de courant, etc). Des critères d’intégration urbaine ont également été imposés pour limiter l’impact architectural de ces installations.

En France, les data centers restent largement absents des documents de planification urbaine (comme les PLU), reflet d’un impensé collectif face à ces infrastructures. Les acteurs de l’aménagement, peu

habitué à intégrer les réseaux tels que ceux de l’électricité ou de l’eau dans la fabrique urbaine, peinent à encadrer leur développement.

Avec une hausse de 40 % du nombre de data centers sur le territoire en 2024, la nécessité d’une véritable planification territoriale devient aujourd’hui incontournable.

La crise énergétique de 2023 a toutefois accéléré la réflexion : l’État français a désormais le pouvoir, via les préfectures, de prioriser l’accès à l’électricité. Par ailleurs, un mécanisme « use it or lose it » est en cours de déploiement : il vise à reprendre aux opérateurs les capacités électriques réservées mais non utilisées, afin de les redistribuer à d’autres usages. Un instrument qui cristallise la méfiance de la filière data centers, soucieuse de préserver sa flexibilité.

Clusterisation et dissémination : les enjeux de l’aménagement du territoire

En Île-de-France, l’Institut Paris Région identifie deux modèles spatiaux contrastés, chacun porteur d’enjeux techniques, économiques et urbains : la clusterisation et la dissémination¹².

Le modèle dominant reste jusqu’à présent celui de la clusterisation, qui consiste à regrouper les centres de données sur des sites géographiquement concentrés, comme c’est le cas à Plaine Commune, pôle qui accueille une part importante des data centers franciliens. Ce modèle favorise une gestion optimisée des infrastructures réseaux (connectivité, énergie, refroidissement), mais pose des défis majeurs : saturation foncière, pression sur les réseaux électriques, emprise au sol importante et faible intégration urbaine. La densité des câblages, en particulier souterrains, complexifie encore les projets d’urbanisme dans ces zones fortement sollicitées. En outre, les parcelles occupées sont souvent mono-usages, sécurisées et isolées, ce qui freine leur articulation avec le tissu urbain environnant. Par ailleurs, la concentration territoriale crée des tensions économiques. Les opérateurs de data centers, disposant d’un fort pouvoir d’achat, peuvent faire monter artificiellement les prix du foncier, rachetant des terrains à des prix trois à quatre fois supérieurs à leur valeur initiale. Ainsi, si cette dynamique attire certaines communes, elle ne garantit ni retombées locales, ni valeur ajoutée pour la ville en termes de services ou de qualité urbaine.

À l’opposé, le modèle de la dissémination propose de répartir des centres de données plus modestes sur l’ensemble du territoire. Cette stratégie vise à réduire les risques liés à une trop forte concentration (surcharge des réseaux, vulnérabilité en cas d’incident local) et à favoriser une meilleure articulation avec les infrastructures existantes. Toutefois, elle entre en tension avec la logique de marché des opérateurs : alors que la clusterisation suscite des craintes de concurrence accrue et de dépendance énergétique et foncière, la dissémination engendre des surcoûts d’implantation et limite les économies d’échelle. De telles orientations nécessitent donc une négociation fine avec les acteurs privés, dont les priorités restent largement dictées par des critères de rentabilité et de connectivité.

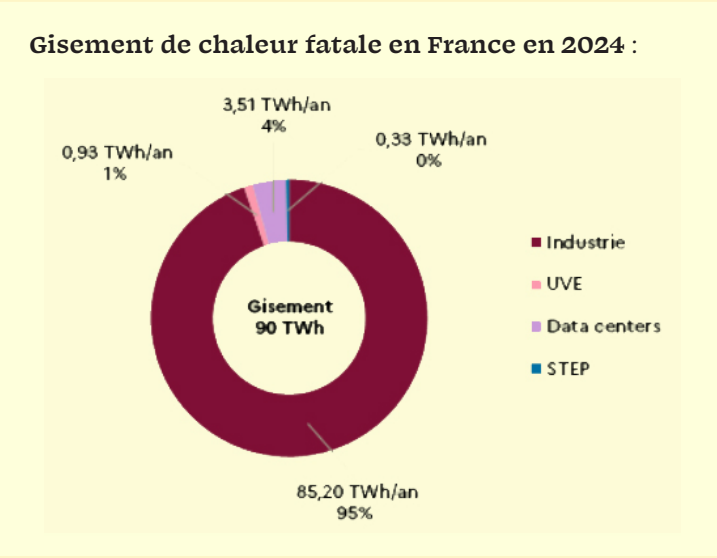
Face à ces deux modèles aux logiques opposées, la planification territoriale des data centers constitue un enjeu stratégique majeur pour articuler souveraineté numérique, durabilité environnementale, régulation foncière et équilibre économique local. Elle exige des politiques publiques capables de contraindre les logiques de marché au profit d’un aménagement plus soutenable des ressources dans un secteur en pleine accélération. ■

FOCUS

CHALEUR FATALE : COMMENT TRANSFORMER UN GOUFFRE ÉNERGÉTIQUE EN SOLUTION DURABLE ?

Alors que les data centers figurent parmi les infrastructures les plus énergivores — dont près de 80 % de la consommation est dédiée aux serveurs et au refroidissement — ils rejettent une importante chaleur fatale, souvent peu exploitée. Dans un contexte de tension sur les ressources énergétiques et de décarbonation urgente, sa valorisation représente un levier stratégique. La France s’efforce d’encourager cette pratique : la loi prévoit, depuis 2021, une obligation d’étude de valorisation pour toute installation dépassant un seuil thermique, tandis que des aides sont mobilisables via l’ADEME pour financer les équipements nécessaires (pompes à chaleur, échangeurs, réseaux). Mais les difficultés restent nombreuses : la chaleur émise est peu chaude (25 à 35 °C), donc difficile à injecter directement dans les réseaux. Elle suppose des besoins de proximité, stables dans le temps et une forte coordination entre opérateurs privés et acteurs publics.

En Seine-Saint-Denis, le data center Equinix alimente le Centre Aquatique Olympique via une pompe à chaleur valorisant jusqu’à 6,6 MWh de chaleur produite, selon Engie Solutions. Par ailleurs, Data4 teste, avec l’Université de Paris Saclay, les premiers prototypes de data centers bio-circulaires : la chaleur fatale y est utilisée pour cultiver des microalgues sur les toitures ou façades des bâtiments, dont l’avantage est de capter le carbone et d’être valorisables dans les secteurs agroalimentaire ou cosmétique. Mais ces projets restent rares. Sans gouvernance territoriale forte, ni incitations ciblées à long terme, la valorisation de la chaleur fatale risque de rester marginale, malgré son potentiel environnemental et économique.



95% du gisement national de chaleur fatale concerne l'industrie (dont 50% par les deux grands secteurs de l'agroalimentaire et de la chimie) et représente 85,2 TWh/an, soit 30% de la consommation de combustibles de l'industrie. À ce gisement s'ajoute 4,77 TWh de chaleur rejetés par les infrastructures thermogènes : UIOM (Unités d'Incineration des Ordures Ménagères), STEP (Stations de Traitement des Eaux Usées) et data centers, selon les chiffres de 2023 du rapport de l'ADEME «Récupération de chaleur fatale : État des réalisations depuis 2015 et évolution du gisement à fin 2022», publié en 2025.

CÔTÉ ÉTUDIANT

EN STAGE CHEZ ARTELIA

Après une formation pluridisciplinaire en chimie et en qualité des ressources en eau à Sorbonne Université, puis un master en Management de l'Innovation, co-délivré par l'Université Paris Dauphine et l'École des Mines Paris – PSL, Defné Orzak effectue un stage au sein de la Chaire Ville Métabolisme sur l'axe de recherche consacré à l'économie circulaire. Elle est rattachée à la branche Transitions et Performances Environnementales (TPE) du bureau d'études Artelia, en collaboration avec PCA-STREAM, tous deux partenaires mécènes de la Chaire.

Son travail porte sur l'opérationnalisation du concept de «mine urbaine» dans le quartier de La Défense. Elle y explore les conditions de mise en œuvre du réemploi à travers la planification urbaine et la coordination inter-chantiers. L'objectif est de quantifier les stocks de matériaux mobilisables dans les opérations de démolition ou de réhabilitation, afin de produire des ratios reproductibles dans d'autres contextes urbains. À cette fin, elle s'appuie sur les projets et les archives d'Artelia et de PCA-STREAM, ainsi que sur leurs retours d'expérience. Elle mène également une analyse des freins opérationnels récurrents rencontrés dans l'intégration de pratiques circulaires dans la filière bâtiment.

Ce stage s'inscrit dans une approche métabolique du territoire, où les dynamiques de renouvellement urbain deviennent des leviers de valorisation des ressources existantes et de synergies inter-projets.

PORTRAIT DE CHERCHEUR

DANIEL FLORENTIN, ENPC



Daniel Florentin est chercheur à l'École des Ponts, travaillant au pôle de formation à l'action publique et au laboratoire LATTs (ENPC / Université Gustave Eiffel / CNRS). Il examine la manière dont les services urbains — notamment les réseaux d'eau, d'énergie et les infrastructures de voirie — sont reconfigurés

sous les effets conjoints du changement climatique, de la décroissance des consommations et des nouvelles exigences de maintenance. Mobilisant une approche croisée entre Science and Technology Studies (STS) et urbanisme, il explore les conditions de mise en œuvre d'une « écologisation de la production urbaine ». Ses recherches interrogent les politiques locales d'entretien, les modèles économiques des opérateurs, les effets de la régulation budgétaire sur les infrastructures, ainsi que les dynamiques de métabolisme urbain et d'économie circulaire. À travers cette grille de lecture, il contribue à renouveler la compréhension des transitions urbaines dans un contexte de sobriété.

AGENDA

8-10 SEPTEMBRE 2025

SÉMINAIRE

Séminaire de rentrée sur le thème des modélisations et des représentations futures possibles.

📍 Grenoble

13 OCTOBRE 2025

TABLES RONDES

Restitution du travail des étudiants des Gobelins Paris et mise en lumière d'une approche reliant création d'image et recherche.

📍 INHA

12-14 NOVEMBRE 2025

COLLOQUE INTERNATIONAL

Villes, vie et technique. Idées pour construire les mondes urbains? croisant sciences sociales, sciences du vivant et anthropologie.

📍 Collège de France

QUELQUES MOTS SUR LA CHAIRE

Comprendre comment les interventions humaines sur les territoires urbains peuvent s'articuler de façon plus harmonieuse avec des conditions écologiques.

Portée par l'Université PSL et initiée par l'agence d'architecture PCA-STREAM, la Chaire Ville Métabolisme est un programme interdisciplinaire de recherche-action soutenu par Groupama Immobilier, Artelia et PCA-STREAM.

Elle s'appuie sur une dynamique collective pour explorer des questions de recherche inédites sur la ville, dispenser des cours et inventer des formations innovantes.

La ville comme système vivant, approche analogique

Mobilisant les outils et modèles des sciences de la nature, il s'agit de dégager des paramètres pour décrire l'état physiologique d'une ville comme on peut décrire l'état physiologique d'un organisme vivant et, le cas échéant, d'identifier des actions permettant de lui restituer un état physiologique optimal.

Évaluer la « bonne santé » des villes et la qualité de vie des habitants

Évaluer la qualité de vie en ville peut s'appréhender objectivement par les données mais aussi par l'expérience subjective des habitants. Il s'agit d'enrichir ces approches intégratives en prenant en compte les données relatives à l'environnement urbain, par exemple la pollution des sols, de l'air, de l'eau, et la présence de vivants non-humains qui produisent des effets positifs ou négatifs sur les conditions de vie.

Étudier l'évolution des villes et la coexistence de strates

Les villes sont constituées de strates où s'entremêlent et se connectent diverses spatialités et temporalités. Il s'agit d'adopter un regard archéologique, historique et géographique sur les phénomènes urbains, permettant de décrypter comment les événements et les pratiques passées influencent les manières actuelles d'habiter les villes contemporaines et de s'y déplacer.

Normes et gouvernance : approches réflexives

Mettre en évidence les logiques institutionnelles qui encadrent et orientent les interventions sur les territoires urbains constituent un enjeu majeur pour identifier les freins et les leviers avec lesquels composent les acteurs impliqués dans la gouvernance des villes. Cette réflexivité sur les déterminants humains et sociaux vise à élaborer des instruments pour mieux éclairer la prise de décision en matière d'urbanisme et d'architecture.

Maintenir en vie, maintenir en état de fonctionnement

Afin de se maintenir en vie, les êtres vivants s'activent pour trouver de l'énergie en se nourrissant ou en respirant, et pour établir des interactions avec leurs milieux. Ces phénomènes sont également indissociables des manières de concevoir les villes. Il s'agit de questionner ces activités de maintenance, impliquant les êtres vivants et les objets techniques, et d'étudier la multiplicité des matérialisations auxquelles elles donnent lieu dans les villes.

La recherche-crédation et l'exploration sensible du champ des possibles

En utilisant les ressources de l'art, il s'agira de déployer la réflexion sur la ville-métabolisme dans des projets de fabrication d'images et d'imaginaires, d'expérimentation en design et de performances envisagées comme des moyens de réhabiter les territoires urbains.