

« Penser la Transition et anticiper l'Urgence »
« Réinventer, reconstruire et protéger la ville de demain »



Lancée en septembre 2023, la Chaire Économie de la Transition écologique urbaine (Immobilier, Logement, Architecture, Aménagement) vise à constituer une plateforme d'enseignements et de recherches reconnue sur le plan académique et ouverte sur le monde de la décision économique et politique. Elle a également pour objectif de promouvoir une approche transversale et pluridisciplinaire des questions liées à la production bâtie décarbonée de logements et d'immobilier non résidentiel en tenant compte de la transition écologique des villes.

Montée à la Fondation du Risque de l'Institut Louis Bachelier à Paris, en partenariat académique avec l'École des ponts ParisTech et l'École nationale supérieure d'Architecture de Paris-Malaquais, la Chaire repose sur quatre piliers structurants : l'Immobilier, le Logement, l'Architecture et l'Aménagement afin de réunir toutes les parties prenantes de l'économie de la chaîne de valeur de l'industrie immobilière et de la production bâtie.

L'un des enjeux de la chaire est de « dé-siloter » et de stimuler le dialogue et la recherche entre les parties prenantes de la transition écologique urbaine et notamment de la décarbonation de la ville et de ses bâtis, de favoriser le décroisement et la transdisciplinarité, mais également de rapprocher le monde de l'entreprise du milieu académique.

Elle permet ainsi de réunir en un lieu unique, à l'Institut Louis Bachelier spécialisé dans la recherche scientifique orientée sur le développement durable en Économie et Finance, toutes les parties prenantes de la chaîne de valeur immobilière, en les confrontant par ailleurs aux jeunes générations, lors des cours et séminaires que la Chaire développe dans les deux grandes écoles partenaires.

La chaire recherche le dialogue et la rencontre entre le monde des ingénieurs, des architectes, des financiers et des économistes en vue de penser et faire la ville frugale, résiliente et décarbonée, le logement et l'immobilier de nos quartiers et villes de demain face aux enjeux climatiques.

En savoir plus sur la Chaire : www.chaire-transition-ecologique-urbaine.org

PARTENAIRES ACADEMIQUES



PARTENAIRES ECONOMIQUES



PARTENAIRES INSTITUTIONNELS

Soutenu par



Rapport coordonné et rédigé par Marion Perney (Doctorante LabUrba)
Sous la direction de Ingrid Nappi et Bruno Barroca

En partenariat avec le Comité d'orientation scientifique du Workshop :

Marcus Zepf (Président), Bruno Barroca, Olivier Baverel, Isabelle Chesneau, Jonathan Duwyn (UNEP), Pascal Gontier, Zoubeir Lafhaj, Ingrid Nappi, Lionel Prigent et Abdelkader Slifi.

Avec la participation de :

Olivier Baverel, Bruno Barroca, Benjamin Cadranel, Isabelle Chesneau, Muriel Delabarre, Pascal Gontier, Michaël Gonzva, Cyrille Hanappe, Zoubeir Lafhaj, Enza Lissandrello, Sakina Pen Point, Julie Roussel, Daniela Sanna et Marcus Zepf.

Mai, 2025

INTRODUCTION

Contexte	3
Présentation du workshop et de ses objectifs	4
Présentation du panel des intervenants	6

INTERVENTION DU COMITÉ D'ORIENTATION SCIENTIFIQUE LORS DES DEUX TABLES RONDES

Première table ronde :	
« Anticiper les crises urbaines et penser l'habitabilité dans un contexte d'urgence climatique »	10
Deuxième table ronde :	
« Réinventer, reconstruire et protéger la ville de demain »	15

RÉSULTATS DES DISCUSSIONS AVEC LA SALLE : THÈMES ÉMERGENTS

Thème 1 : Temporalité de l'action et de la planification face aux crises	20
Thème 2 : Habitabilité urbaine pendant les crises ; Humains, nature, biodiversité et représentation	21
Thème 3 : Équipements urbains, risques, résilience des systèmes techniques	24
Thème 4 : Expérimentation, innovation, modes constructifs, et recherche	25
Thème 5 : Cadres institutionnels et normatifs	27
Thème 6 : Assurance de l'adaptation	28
Thème 7 : Attractivité économique, financement, investissement et rentabilité	29

CONCLUSION **32**

INTRODUCTION

Contexte

L'accentuation et l'accroissement de la fréquence des phénomènes météorologiques extrêmes nous amènent à "Penser la transition et anticiper l'urgence". Alors que la transition est un processus de long terme induisant des changements fondamentaux, les dernières catastrophes montrent que les problèmes environnementaux ne peuvent pas être résolus uniquement par la prévention. On peut aussi envisager la transition comme un changement systémique qui entraîne de profondes recompositions spatiales, mais ces transformations ne peuvent s'affranchir de penser l'urgence pour faire face aux défis climatiques et écologiques. Pour être efficace, cette gestion de l'urgence s'anticipe de manière dynamique à des échelles de temps courte qui concerne la crise, intermédiaire pour la post-crise et la reconstruction, et longue par la prise en compte des risques dans la transformation des services urbains.

En Europe, selon l'UNEP, 39 % de la population vit dans les grandes villes, 36 % dans les petites villes et banlieues et 25 % dans les zones rurales. Ces zones habitées sont soumises à des risques dont les impacts en termes de dégât et de dysfonctionnement sont croissants.

- Les infrastructures critiques qui délivrent des services essentiels au maintien de la vie, de la santé, de la sécurité ou de l'économie d'une société, jouent un rôle fondamental dans le fonctionnement quotidien de nos vies. La résilience de ces infrastructures critiques (les réseaux d'énergie, d'eau, de transport, de communication, de santé, etc.) est essentielle pour garantir notre sécurité, notre économie et notre bien-être. Leur défaillance peut entraîner des conséquences graves, allant de la perte de vies humaines à des perturbations économiques majeures.
- Les quartiers et les bâtiments jouent également un rôle essentiel dans la gestion des risques. Ils sont souvent le premier point de contact pour les résidents en cas de catastrophe.

Les risques urbains, exacerbés par l'urbanisation rapide et le changement climatique, posent des défis majeurs pour les infrastructures critiques et les bâtiments. Les infrastructures, telles que les réseaux de transport, d'énergie et de communication, sont essentielles au fonctionnement des villes. Leur vulnérabilité aux aléas climatiques et technologiques peut entraîner des défaillances en cascade, perturbant la vie urbaine et économique. Les risques climatiques sont à présent assez bien

identifiés (vagues de chaleur, élévation du niveau de la mer, pluies extrêmes, inondations, incendies, etc.) mais leur intensité pourrait se voir amplifiée du fait des évolutions climatiques. Les bâtiments sont insuffisamment conçus pour résister aux risques naturels croissants, comme les inondations et les tempêtes. L'adaptation des structures existantes et la construction de nouvelles infrastructures résilientes sont cruciales. Cela inclut l'utilisation de matériaux durables, la mise en place de systèmes de protection contre les inondations et la conception de bâtiments capables de résister aux extrêmes climatiques. L'économie de la construction doit évoluer pour intégrer ces défis. Les investissements doivent être orientés vers des projets durables et résilients, capables de s'adapter aux évolutions climatiques.

Ces risques pourraient être également aggravés par la croissance démographique mondiale et par la pression sur les ressources. Cela nécessite une planification à long terme et une collaboration entre les secteurs public et privé. Les coûts initiaux pourraient être couverts par les économies réalisées à long terme, grâce à la réduction des besoins de réparation et de maintenance.

L'intégration des risques urbains dans la planification et la construction des infrastructures critiques et des bâtiments est essentielle pour assurer la résilience des villes face aux défis futurs. Une approche systémique, prenant en compte les interdépendances entre les différents réseaux et infrastructures, est nécessaire pour garantir un niveau de fonctionnement viable en période de crise et de post-crise et en sécurité.

L'urgence nécessite d'agir et de réparer vite de manière durable et écologique afin de respecter les objectifs de transition.

Présentation du workshop et de ses objectifs

Le premier workshop de la chaire Économie de la Transition Écologique Urbaine (ETEU) s'est tenu dans un contexte d'urgence climatique, d'accélération des bouleversements environnementaux et de profondes mutations urbaines, impliquant des actions à l'échelle des villes et des territoires. Cet événement est organisé à l'initiative du comité scientifique de la chaire et en partenariat avec le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (UNEP).

L'objectif de ce workshop était de réunir une cinquantaine de participants au cours de deux sessions de travail, issus de divers horizons : chercheurs, experts en aménagement, représentants institutionnels, professionnels de l'immobilier et de la construction, des professionnels

engagés dans les champs de la ville durable, afin d'approfondir collectivement les enjeux urgents de la transition écologique appliquée à l'échelle du quartier et du bâtiment. Face à l'urgence climatique, il s'agissait de réfléchir collectivement à des actions rapides, durables et concrètes, en mobilisant les savoirs et les expériences pour contribuer efficacement aux objectifs de transformation écologique des territoires urbains. Dans l'esprit même de la chaire, le workshop visait à dépasser les cloisonnements disciplinaires, à relier monde académique et pratiques professionnelles, et à bâtir un socle commun de réflexion pour une transition écologique urbaine fondée sur la coopération, la preuve, et la mise en œuvre. Ce premier atelier scientifique a également été l'occasion de poser les bases méthodologiques et politiques d'un cycle de travail collectif à venir.

Le workshop s'est fondé sur une **méthodologie spécifique de travail** permettant de faire dialoguer experts académiques et opérationnels avec un public d'acteurs invités privés et public sous la règle du *Chatham House* (qui permet de faciliter la liberté des discussions, dans la mesure où les informations collectées à cette occasion ne révèlent ni l'identité, ni l'affiliation des personnes à l'origine de ces informations).

Ceci dans une temporalité restreinte d'un après-midi avec l'objectif d'obtenir un résultat tangible (thématiques prioritaires, questions et pistes de solution) à la fin de cette séance de workshop. Pour établir un débat ciblé et efficace, trois dispositifs ont été mobilisés : les tables rondes composées d'experts (académiques et opérationnels), une assemblée d'acteurs de la profession (publics, privés et tiers), ainsi qu'une animation et transcription en direct des échanges (un visuel en forme de schéma, complété tout au long du workshop). Pour établir un lien thématique entre les différentes échelles spatiales (ville, quartier, bâtiment) deux tables rondes ont traité des urgences de la transition écologique à différents niveaux. Les experts de chaque table ronde ont eu la tâche de "pitcher" des sujets d'actualités de leur expertise pour lancer le débat avec l'assemblée. Le débat entre les deux sphères (experts et acteurs de la profession) a ensuite permis de définir plus précisément les thèmes et les questionnements (voir les tableaux thématiques en fin de ce document).

Cet échange s'est avéré particulièrement efficace pour mettre en évidence les différences d'approche et d'interprétation d'une problématique, de faire émerger des définitions partagées et de construire collectivement des pistes de solution.

Les thématiques présélectionnées pour les deux tables rondes d'experts ont porté sur : « Penser la transition et anticiper l'urgence » et « Réinventer, reconstruire et protéger la ville de demain ». Plus précisément, le workshop s'est intéressé à la fois :

- Au défi de la prise en compte des extrêmes climatiques dans les transformations des services urbains délivrés par les infrastructures critiques et des quartiers à l'heure de la "construction-reconstruction de la ville sur la ville".
- Au défi de la prise en compte des extrêmes climatiques dans la construction-reconstruction des immeubles / bâtiments et aux solutions nouvelles de constructions d'urgence pour faire face aux catastrophes.

Présentation du panel des intervenants

Cet événement s'est appuyé sur un large réseau de partenaires économiques, institutionnels et académiques engagés aux côtés de la chaire. Le panel d'intervenants réuni lors de ce premier workshop de la Chaire Économie de la Transition Écologique Urbaine illustre la richesse transdisciplinaire et internationale de la démarche engagée. Composé de chercheuses et chercheurs issus de grandes écoles et d'universités européennes, d'experts de l'action publique, d'acteurs institutionnels et de professionnels engagés sur le terrain, ce collectif a permis le croisement des savoirs académiques, techniques et opérationnels.

Parmi les intervenants du monde académique, **Ingrid Nappi**, titulaire et fondatrice de la Chaire, professeure à l'École nationale des ponts et chaussées a posé les bases conceptuelles de la réflexion, notamment sur la nécessité de "dessiloter" les savoirs et d'accélérer l'alliance entre recherche, économie et territoire. **Marcus Zepf**, professeur à l'École d'urbanisme de Paris et président du comité scientifique de la Chaire, a ouvert le workshop en accueillant chaleureusement les participants. Il a rappelé que le comité scientifique de la Chaire qui organisait ce workshop en partenariat avec le professeur titulaire était co-présidé avec son collègue **Zoubeir Lafhaj**, professeur à Centrale Lille. Dans son propos introductif, il a présenté les grandes lignes du programme de l'après-midi, structuré autour de deux tables rondes, et centré sur la nécessité de penser la transition et d'anticiper l'urgence climatique, tout en réinventant et protégeant la ville de demain.

Bruno Barroca, professeur à l'Université Gustave Eiffel et co-organisateur du workshop, a pris le relais pour animer la suite de la journée à travers deux tables rondes. L'École nationale supérieure d'architecture de

Paris-Malaquais était représentée par **Pascal Gontier**, professeur, et **Isabelle Chesneau**, maître de conférences, tous deux spécialistes des questions de durabilité et d'expérimentation urbaine. Le champ de l'urbanisme et de la planification était également porté par **Marcus Zepf**, professeur à l'École d'urbanisme de Paris et membre actif du comité scientifique de la chaire. L'ouverture internationale du workshop s'est manifestée par la participation de **Muriel Delabarre**, maître d'enseignement à l'Université de Lausanne, et d'**Enza Lissandrello**, professeure associée à l'Université d'Aalborg au Danemark, qui ont toutes deux partagé leurs travaux notamment sur l'habitabilité urbaine, les dynamiques de projet et la gouvernance de la transition. À leurs côtés, **Zoubeir Lafhaj**, professeur à Centrale Lille, a apporté un regard d'ingénieur sur la transformation des pratiques de construction.

Le lien entre recherche et action publique a été incarné par plusieurs personnalités institutionnelles. **Benjamin Cadranet**, administrateur général de Citydev à Bruxelles, a partagé son expérience dans la régénération urbaine. **Julie Roussel**, cheffe du Département Adaptation au Changement Climatique à la Ville de Paris, a présenté les politiques de résilience mises en œuvre dans la capitale. **Sakina Pen Point**, directrice de projets au CEREMA, et **Daniela Sanna**, cheffe du pôle Aménagement des villes et territoires à l'ADEME, ont apporté des éclairages sur les leviers réglementaires, méthodologiques et territoriaux pour accélérer la transition écologique.

Du côté des acteurs économiques, **Michaël Gonzva**, chargé de mission à la Caisse centrale de réassurance, a détaillé les mécanismes de couverture des risques climatiques et les dynamiques d'investissement en prévention. L'architecte **Cyrille Hanappe**, engagé sur des projets à forte valeur sociale et écologique, a quant à lui défendu la nécessité d'intégrer les logiques de sobriété et de participation dans les approches de projet urbain.

Ce panel a été encadré par le comité d'organisation et d'orientation scientifique réunissant **Bruno Barroca**, **Olivier Baverel**, **Isabelle Chesneau**, **Jonathan Duwyn** (UNEP), **Pascal Gontier**, **Zoubeir Lafhaj**, **Ingrid Nappi**, **Lionel Prigent**, **Abdelkader Slifi** et **Marcus Zepf**. Ce comité a veillé à garantir la cohérence scientifique, la diversité des approches et l'ancrage opérationnel des échanges.

Jonathan Duwyn représentant du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (UNEP), a fait l'honneur d'ouvrir les discussions, en soulignant l'urgence climatique et la vulnérabilité croissante des villes, bâtiments et infrastructures urbaines face aux événements extrêmes. L'environnement bâti est particulièrement à risque et lorsque les infrastructures échouent, le résultat n'est pas seulement des dommages directs aux actifs, mais aussi de larges effets socio-économiques en cascade.

Il a mis l'accent sur le besoin urgent de la prise en compte des questions liées à l'adaptation aux changements climatiques afin de transitionner vers des villes, bâtiments et infrastructures résilients. Des structures planifiées, conçues, construites et exploitées pour anticiper, se préparer et s'adapter aux conditions climatiques changeantes. Pour ce faire, il a insisté sur l'importance des solutions fondées sur la nature et de la mobilisation de l'ensemble des acteurs depuis le niveau local au niveau international, citant plusieurs initiatives internationales coordonnées par UNEP pour faciliter la coopération entre États et acteurs de la chaîne de valeur du bâtiments telles que l'Alliance mondiale pour le bâtiments et la construction (La GlobalABC), le Buildings Breakthrough, la Déclaration de Chaillot et le Conseil Intergouvernemental pour les Bâtiments et le Climat (ICBC) ou la Global Cooling Pledge. Il a conclu en encourageant les différents acteurs présents à échanger librement lors de cet atelier afin de favoriser des contributions sincères.

Ce workshop s'est déroulé uniquement en présentiel et sous la règle *Chatham House* : les participants libres d'utiliser les informations collectées à cette occasion, mais ils ne doivent révéler ni l'identité, ni l'affiliation des personnes à l'origine de ces informations, de même qu'ils ne doivent pas révéler l'identité des autres participants.

INTERVENTIONS DU COMITÉ D'ORIENTATION SCIENTIFIQUE LORS DES DEUX TABLES RONDES

L'après-midi de travail a été articulée autour de deux grandes séquences de discussion, chacune prenant la forme d'une table ronde nourrie par des interventions croisées et des échanges avec la salle. **La première table ronde** (présidée par Marcus Zepf et Bruno Barroca) s'est concentrée sur la manière d'anticiper les crises urbaines à venir et de garantir l'habitabilité des quartiers face à des chocs climatiques, sociaux et techniques. Cette séquence a mis en lumière les tensions entre planification de long terme et action d'urgence, ainsi que les potentialités offertes par l'expérimentation urbaine. Elle a permis d'aborder des notions clés telles que la temporalité de l'action publique, la matérialité des milieux urbains, les représentations symboliques de l'espace, ou encore l'implication des habitants dans les projets de transformation.

La seconde table ronde (présidée par Ingrid Nappi et Pascal Gontier) a concerné la question des vulnérabilités urbaines face aux événements climatiques extrêmes et sur les réponses systémiques à apporter, tant du point de vue technique qu'organisationnel. Elle a exploré les enjeux de résilience des infrastructures, le rôle des dispositifs assurantiels dans la gestion des risques naturels, et les arbitrages économiques entre adaptation, atténuation et biodiversité. Elle a également soulevé la question de la gouvernance multi-niveaux et des modalités concrètes de mise en œuvre de la transition dans un contexte marqué par la complexité et l'incertitude.

Les discussions ont été riches et ont révélé des convergences fortes autour de plusieurs principes structurants : la nécessité d'une approche systémique, l'importance de l'expérimentation comme méthode, la reconnaissance des spécificités territoriales, et la priorité donnée à la justice sociale dans toute stratégie de transition.

Première table ronde : « Anticiper les crises urbaines et penser l'habitabilité dans un contexte d'urgence climatique »

Cette première séquence a exploré les tensions entre l'anticipation de long terme et la réponse à l'urgence, à travers le prisme de l'habitabilité urbaine.

- Elle a été introduite par une **première question** centrale posée aux intervenantes Isabelle Chesneau (ENSA Paris-Malaquais) et Muriel Delabarre (Université de Lausanne) et Daniela Sanna (PAVT, ADEME) : ***Comment anticiper différentes formes de crise urbaine et concevoir l'habitabilité des quartiers urbains face aux situations extrêmes futures ?***

Isabelle Chesneau a d'abord insisté sur la question de l'anticipation et de la temporalité et les limites des outils classiques de planification. Si la planification reste essentielle pour fixer des orientations de long terme, elle répond difficilement aux besoins d'action rapide. En réponse, elle a rappelé le rôle des démarches d'expérimentation urbaine comme méthode complémentaire : plus agile, plus inclusive, et souvent plus innovante dans sa capacité à mobiliser des matériaux alternatifs, de nouveaux modes de faire et une implication directe des habitants. Toutefois, cette dynamique reste freinée par l'absence d'un cadre institutionnel structuré. Isabelle Chesneau appelle ainsi à reconnaître et encadrer ces démarches pour qu'elles deviennent de véritables leviers d'adaptation aux défis contemporains. Elle souligne également l'importance stratégique de la connaissance fine des milieux (urbains, sociaux, environnementaux), fondée sur des données géoréférencées croisées. Elle appelle à mieux valoriser et partager ces bases de données complexes issues de la recherche, afin de doter les acteurs de terrain – urbanistes, paysagistes, collectivités – d'outils concrets pour anticiper, projeter et adapter les territoires face à l'intensification des vulnérabilités. Aussi, l'expérimentation ne se limite pas à l'innovation technique, mais constitue avant tout une méthode d'action progressive et prudente et reposant en continu sur une évaluation du sens de l'action. Elle cite l'exemple des « Rues aux écoles » comme démonstration d'une expérimentation *low-tech* à fort impact territorial, nécessitant une évaluation a posteriori rigoureuse. Elle regrette que, malgré l'existence de cadres réglementaires permettant l'expérimentation, ceux-ci soient peu mobilisés. En cause : un manque de culture du décloisonnement entre praticiens et chercheurs, alors même que l'analyse des données produites par ces démarches est essentielle pour les rendre opérantes et reproductibles.

Muriel Delabarre (Université de Lausanne) souligne que la notion d'habitabilité est à la fois matérielle (qualité des milieux, écologie, usages) et symbolique (représentations, attachements, parcours de vie). Elle insiste sur l'importance d'une approche plurielle intégrant l'écologie urbaine, la diversité des espèces et les perceptions humaines, y compris émotionnelles. L'urbanisme, l'architecture et le paysage doivent mobiliser des outils de projet adaptés aux différentes échelles, en tenant compte de la « pesée des intérêts » et des scénarios extrêmes (RCP8). Elle plaide pour une réhabilitation du parc bâti centrée sur les publics vulnérables et pour une planification connectée des sols, de l'arborisation et des corridors écologiques. Enfin, elle appelle à renforcer les solidarités territoriales et à co-construire des espaces pensés pour tous les vivants, humains et non-humains.

Daniela Sanna (PAVT, ADEME) alerte sur les limites des solutions fondées sur la nature, notamment le risque de mal adaptation écologique (essences végétales menacées par le manque d'eau et les futurs climats) et sociale (végétalisation entraînant la gentrification dans certaines villes comme Amsterdam ou Barcelone). Elle souligne l'importance d'intégrer ces enjeux dans une logique de transition juste, en croisant vulnérabilités sociales et environnementales pour guider l'action publique. Par exemple, à l'ADEME, cette approche se traduit par le développement d'outils d'aide à la décision territoriale permettant d'identifier où et comment intervenir en priorité. Elle évoque le programme d'expérimentation urbaine sur le Zéro Artificialisation Nette (ZAN), qui soutient des collectivités dans l'identification de gisements fonciers, la caractérisation de sols vivants ou dégradés, et l'intégration de la multifonctionnalité des sols dans les documents de planification (PLU, SCOT...). L'approche repose sur la sobriété foncière, la mise en commun de ressources méthodologiques et la création de communautés de pratiques entre territoires. L'objectif est de favoriser l'expérimentation concrète, en testant des méthodes, en échangeant cahiers des charges, retours d'expérience et réussites pour inscrire les objectifs environnementaux aux différentes échelles territoriales, de la planification urbaine et l'aménagement opérationnel.

- **La deuxième question** s'est concentrée sur les vulnérabilités structurelles des territoires face aux événements climatiques extrêmes, et sur la manière de bâtir une ville capable d'y faire face tout en assurant les fonctions essentielles. Elle a été introduite par Bruno Barroca, qui a formulé la problématique suivante : **Comment les systèmes urbains – infrastructures, réseaux, bâtiments – peuvent-ils continuer à fonctionner en période de crise extrême, en s'appuyant sur des capacités locales de résilience, de diversité et d'auto-organisation ?**

Enza Lissandrello (Université d'Aalborg) dans son introduction, a souligné le fait que nous avons perdu, ces dernières décennies, la capacité à anticiper, en privilégiant une gestion de la transition fondée sur les ressources plutôt que sur une vision du futur. Elle appelle à réhabiliter une planification anticipatrice, capable de guider les choix avec des outils, échelles et impacts diversifiés. Selon elle, les solutions locales doivent être pensées comme des composantes de systèmes sociotechniques plus larges, en lien avec une gouvernance multi-niveaux. Elle pointe le manque de structures institutionnelles dédiées à la durabilité, freinant une approche réellement systémique. Elle plaide pour un changement institutionnel coordonné, du local à l'international, pour accompagner les expérimentations vers l'action collective.

Enfin, elle met en garde contre les effets sociaux des projets pilotes comme les « rues aux écoles », qui peuvent générer des dynamiques de gentrification, si leur déploiement n'intègre pas une lecture sociale et territoriale fine et fait remarquer que certaines solutions écologiques peuvent être exclusives en laissant des personnes de côté. De fait, les concepts d'équité et d'inégalité socio-spatiales sont essentiels pour comprendre la durabilité et intégrer ainsi une approche démocratique des transformations urbaines.

Michaël Gonzva (Caisse Centrale de Réassurance) a ensuite apporté une analyse fondée sur les données de sinistralité et l'expérience du régime CatNat en France. L'intervention souligne le rôle central de la CCR dans la gestion et la stabilisation des dommages dus aux risques climatiques via ce régime assurantiel et la mobilisation du fonds Barnier pour la prévention des risques. En tant que réassureur public, la CCR permet aux assureurs de se couvrir vis-à-vis des catastrophes naturelles tout en assurant un niveau de couverture assurantielle soutenable pour les assurés, notamment en zones exposées. Ce système repose sur un modèle mutualiste, peu développé dans le monde : un taux dit « surprime catnat », appliqué aux contrats d'assurance dommages d'habitations et biens professionnels et aux contrats d'assurance auto-moto, est identique pour tous sur l'ensemble du territoire, indépendamment du lieu de résidence ou encore des conditions de ressources, incarnant une véritable solidarité nationale. Ce fonctionnement collectif permet aujourd'hui un coût d'assurance raisonnable (environ 40 euros par an) pour indemniser les victimes des événements extrêmes. L'efficacité de ce modèle est complémentaire au développement de la prévention des risques en France.

Cette complémentarité se vérifie notamment sur les inondations, où des politiques de prévention (plans de prévention, financements du fonds Barnier) ont permis de contenir la sinistralité due à cet aléa depuis les années 2010. En revanche, d'autres aléas comme le retrait-gonflement des argiles, encore peu traités par des dispositifs de prévention, voient les dommages qui lui sont associés fortement augmenter.

La CCR observe depuis huit ans un résultat technique sur son activité catnat qui est déficitaire c'est-à-dire une sinistralité supérieure aux primes de réassurance perçues, l'obligeant à puiser dans ses réserves. Ce déséquilibre, désormais structurel, met en tension la pérennité du régime d'indemnisation catnat. L'intervention insiste sur l'efficacité des mesures de prévention — collectives comme individuelles — pour tous les aléas et appelle à un meilleur équilibre entre les deux. Le rôle des territoires est décisif, notamment via le cofinancement local en matière de prévention qui renforce l'impact des aides nationales issues principalement du fonds Barnier. Enfin, face à l'urbanisation croissante et à l'intensification des aléas due au changement climatique, un changement d'échelle des politiques de prévention devient indispensable pour préserver ce modèle solidaire et garantir l'assurabilité des territoires à terme.

- **La troisième question** a porté sur la performance du rafraîchissement des îlots urbains et des bâtiments, *en interrogeant l'efficacité réelle des dispositifs à différentes échelle*. Elle a ouvert le débat sur la limite des approches actuelles, souvent centrées sur le bâtiment, sans prise en compte suffisante de l'environnement urbain proche et de ses effets microclimatiques.

En réponse à cette question, **Daniela Sanna** (PAVT, ADEME) rappelle que les canicules, désormais plus fréquentes, longues et intenses, constituent la première cause de mortalité face aux extrêmes climatiques en France. Face à cette urgence, elle insiste sur la nécessité d'une approche systémique du rafraîchissement, combinant solutions vertes (nature et végétalisation), grises (matériaux à fort albédo, forme urbaine, infrastructures) et douces (organisation, prévention et alerte précoce, mobilisation citoyenne). Elle souligne l'efficacité des co-bénéfices de la préservation de sols vivants et de certaines solutions – notamment fondées sur la nature – qui agissent à la fois sur l'atténuation et l'adaptation au changement climatique, la préservation de la santé et de la biodiversité. Elle plaide pour une logique de sobriété, privilégiant des dispositifs et approches low-tech comme les villes éponges, avant d'investir dans des infrastructures coûteuses, comme la modification des réseaux. L'importance de connecter les outils de planification (du national au local) est également soulignée, pour territorialiser les stratégies climatiques. Enfin, elle met en avant l'expérience menée avec l'ANRU dans le cadre de la démarche Quartiers Résilients, visant à croiser vulnérabilités sociales et climatiques dans les quartiers prioritaires de politique la ville (QPV), afin de proposer des solutions de rafraîchissement adaptées aux populations les plus exposées et les plus captives, notamment grâce au service numérique Plus Fraîche ma Ville.

Julie Roussel (Mairie de Paris) a partagé l'approche pragmatique adoptée par la collectivité en matière d'adaptation et de rafraîchissement urbain. Elle souligne l'importance du croisement entre expertise technique et savoirs citoyens, en insistant sur la richesse des données collectées, parfois difficilement exploitables sans appui méthodologique. La Ville de Paris expérimente de nombreuses solutions (forêts urbaines, rues aux écoles, désimperméabilisation), tout en travaillant à la révision de ses documents réglementaires (PLU, PCAET). Elle rappelle qu'il n'existe pas de solution unique ni magique face aux vagues de chaleur, mais qu'il faut combiner intelligemment un ensemble de réponses – vertes, grises, douces – en fonction des contextes. Elle insiste particulièrement sur les solutions organisationnelles, souvent sous-valorisées alors qu'elles sont sobres, efficaces. Julie Roussel souligne également les dilemmes concrets liés à l'adaptation, comme un arbitrage complexe entre renaturation et maintien des végétaux existants. Elle insiste aussi sur le nécessaire ancrage local des politiques d'adaptation, en lien avec les documents réglementaires révisés (PLU, PCAET), et leur articulation avec les objectifs nationaux (PNACC 3, SNBC, TRACC). La municipalité cherche aussi à observer et intégrer les stratégies individuelles d'adaptation développées spontanément, notamment chez les publics les plus vulnérables, souvent oubliés ou enfermés dans des logiques descendantes. Julie Roussel indique que l'adaptation est une question locale, voire micro-locale, et que les politiques doivent être construites à partir du réel, en s'appuyant sur les comportements existants. Elle illustre cela avec l'exercice participatif "Paris à 50°C", conçu pour simuler collectivement une crise climatique et affiner les réponses de la ville. Cette démarche expérimentale et collective préfigure de nouveaux modes de gouvernance, intégrant la dimension humaine, comportementale et sociale dans les politiques climatiques.

Deuxième table ronde : « Réinventer, reconstruire et protéger la ville de demain »

- **La première question** de la seconde table ronde portait sur les réponses possibles aux extrêmes climatiques. Elle visait à explorer **les solutions techniques, architecturales, économiques et financières capables d'accompagner l'adaptation du bâti et des territoires face à l'urgence climatique.**

Sakina Pen Point (Directrice de projets, Adaptation des bâtiments au changement climatique, CEREMA), a présenté les actions menées en matière d'adaptation des bâtiments au changement climatique. Elle rappelle que le CEREMA agit en appui aux territoires dans plusieurs domaines, dont le bâtiment, en combinant expertise technique, innovation, formation et accompagnement. L'approche de l'adaptation repose d'abord sur des diagnostics de risques, menés à l'échelle du bâtiment ou des parcs immobiliers, en fonction des aléas climatiques : surchauffe, sécheresse, inondation, tempêtes, submersion marine ou feux de forêt. Ces risques imposent de repenser la conception des bâtiments, souvent dimensionnés pour un climat passé. Un des enjeux majeurs est la collecte de données spécifiques à l'adaptation, aujourd'hui lacunaire, car historiquement orientée vers la performance énergétique. Elle insiste aussi sur l'importance du lien avec les occupants pour déployer efficacement les solutions organisationnelles (prévention, alerte, gestion des usages). Elle évoque la nécessité de prévoir des bâtiments de repli ou espaces-refuges au sein des parcs publics ou privés. Le CEREMA promeut également des solutions fondées sur la nature, des approches low-tech, des matériaux biosourcés et la conception bioclimatique. Ces éléments sont intégrés dans des programmes comme le projet Bâtiment adapté au climat de demain, qui repose sur la méthode ABCD et permet un accompagnement complet, du diagnostic à la mise en œuvre de solutions concrètes.

Cyrille Hanappe (Architecte), engagé sur des projets à forte valeur sociale et écologique, a quant à lui défendu la nécessité d'intégrer les questions de participation et de prises en compte des données sociales dans la définition et de la gestion des projets en zone de risque. Il souligne la corrélation entre précarité économique et exposition aux risques, illustrée notamment dans des contextes comme le Morvan ou Mayotte, où les solutions techniques restent inaccessibles pour les populations les plus fragiles. Face à l'impossibilité de rendre tous les bâtiments résistants à l'ensemble des aléas (cyclones, séismes, tsunamis), il appelle à développer des

stratégies collectives alternatives, telles que les abris ou pièces-refuges, déjà expérimentés au Japon ou en cours de déploiement à Mayotte. Il insiste également sur la nécessité de dépasser les normes actuelles, qui montrent leurs limites dans un climat en mutation, et de repenser l'architecture hors des cadres assurantiels et institutionnels classiques. Cela suppose aussi d'adopter de nouveaux modèles économiques, notamment pour les contextes de grande précarité. Il présente à ce titre une expérimentation menée à Mayotte, cofinancée par la Fondation de France et la Fondation pour le Logement des Défavorisés, visant à diminuer les risques dans les logements via des interventions portées par des associations, et non par des agences d'architecture, en raison des contraintes juridiques et assurantielles de ces dernières. Son intervention appelle ainsi à une diversification des modèles architecturaux et des formes de maîtrise d'ouvrage, plus souples, plus locales, et adaptées aux réalités sociales et climatiques contemporaines.

- La **deuxième question** de la table ronde s'interrogeait sur ***les moyens d'inciter aménageurs et investisseurs à intégrer l'urgence climatique dans leurs modèles, en considérant la rentabilité des solutions techniques et architecturales déjà disponibles.***

Sur ce sujet, **Olivier Baverel** (professeur à l'École des Ponts et Chaussées et à l'École d'architecture de Grenoble), a présenté un état des lieux des avancées autour des matériaux biosourcés et géosourcés dans la construction. Il souligne une forte dynamique d'expérimentation sur le terrain, portée à la fois par des laboratoires, des architectes et des artisans, mais freinée par l'absence de normes techniques et assurantielles claires. Cette lacune complique la reconnaissance institutionnelle de matériaux pourtant prometteurs comme le pisé, la paille, la pierre ou encore le bois sans ossature, bien qu'ils soient déjà utilisés avec succès dans plusieurs projets (par exemple jusqu'à R+1). Il insiste sur le fait que ces matériaux sont abondants, éprouvés historiquement, et constituent de bons candidats pour réduire l'impact environnemental du bâtiment. Cependant, leur déploiement reste limité par le manque de référentiels normalisés, notamment au sein des Eurocodes, dont la version actuelle ne permet pas de dimensionner précisément des structures en pisé ou en pierre. Baverel reste optimiste : il estime que d'ici moins d'une décennie, des documents de calcul fiables et officiels verront le jour, permettant d'intégrer ces matériaux dans des projets courants. En attendant, il plaide pour reconnaître l'héritage technique et empirique disponible, comme les méthodes de dimensionnement du XIXe siècle, qui restent pertinentes en l'absence de standards contemporains.

Zoubeir Lafhaj (professeur à Centrale Lille), a exposé une vision multidisciplinaire et humaine de l'innovation dans le secteur de la

construction face au changement climatique. Il travaille avec ses équipes sur le développement de matériaux bas carbone issus de ressources locales ou de déchets (lin, marc de café, géopolymères), en collaboration avec des spécialistes de l'agroalimentaire, des anthropologues, et même des médecins pour intégrer les dimensions de santé mentale et de durabilité des matériaux. Il insiste sur l'importance d'ancrer les solutions techniques dans une culture du bâti propre à chaque territoire, en tenant compte des usages, des symboliques et des attentes sociales. Zoubeir Lafhaj plaide pour des méthodes constructives modernes et flexibles comme la construction modulaire industrialisée, inspirés de pays comme Singapour, qui peuvent intégrer des qualités environnementales, la sécurité et le bien-être des ouvriers. Il propose également des approches juridiques et contractuelles innovantes telles que l'Integrated Project Delivery (IPD) et l'Advanced Work Packaging (AWP), qui permettent de mieux gérer la complexité des projets tout en renforçant la collaboration entre parties prenantes. Sur le plan pédagogique, il alerte sur la difficulté à enseigner les compétences de résilience et d'autonomie à de futurs ingénieurs, et insiste sur la nécessité de transformer la formation vers des approches orientées compétences, en lien avec les enjeux concrets de terrain. Enfin, il souligne l'importance d'un changement culturel et organisationnel, notamment en harmonisant les formations d'architectes et d'ingénieurs, encore cloisonnées en France, pour répondre aux défis complexes et multidimensionnels de l'adaptation climatique.

- Enfin, en clôture de cet après-midi de workshop, la **troisième question** posée lors de cette deuxième table ronde portait sur **les réflexions à mener concernant l'urgence d'agir – à court, moyen et long terme – ainsi que sur les modèles économiques à mobiliser face à cette temporalité.**

Benjamin Cadranel (Administrateur général Citydev Brussel), a partagé un retour d'expérience sur le rôle d'un opérateur public dans le développement urbain durable. Il rappelle que Citydev, à l'origine axé sur le maintien de l'industrie à Bruxelles, a progressivement élargi sa mission vers le logement abordable, l'artisanat, les circuits courts et la mixité fonctionnelle. Fonctionnant sur un modèle subventionné, l'équilibre économique de ses opérations repose sur l'investissement public, permettant de combler l'écart entre les coûts réels de construction durable (bâtiments passifs, matériaux biosourcés) et le prix accessible aux habitants. Depuis 2009, l'ensemble de ses constructions est passif, et l'objectif est désormais de tendre vers le zéro carbone. Il décrit un modèle d'aménagement fondé sur le besoin des territoires, avec des projets mêlant logements et espaces productifs, mais confronté à la complexité croissante des cadres réglementaires et à

l'empilement d'injonctions institutionnelles. Il souligne aussi l'intérêt des occupations temporaires sur les friches (*brownfields*) pour tester des usages transitoires ou répondre à des besoins d'urgence, comme l'hébergement de réfugiés syriens ou ukrainiens, en adaptant les bâtiments en quelques mois. Ces réponses nécessitent une approche intersectorielle, mobilisant finance, urbanisme, associatif, sécurité, ingénierie, et coordination opérationnelle. Pour lui, face à l'accélération des mutations et à la difficulté à prévoir l'avenir, il faut sortir des modèles centralisés rigides pour privilégier des approches flexibles, collaboratives et évaluables. Il évoque enfin un outil d'évaluation post-occupation développé avec Sciences Po Paris, visant à mesurer sur la durée les effets réels des projets sur les usagers et à consolider une matrice d'évaluation réutilisable, en open source, pour nourrir des politiques urbaines réellement adaptatives.

RÉSULTATS DES DISCUSSIONS AVEC LA SALLE : THÈMES ÉMERGENTS

Bien que distinctes dans leurs approches et thématiques, les deux tables rondes ont convergé autour de constats partagés :

- La nécessité de croiser les savoirs scientifiques avec les connaissances de terrain,
- L'importance de concevoir des cadres propices à l'expérimentation et à l'innovation frugale et
- L'urgence de repenser les modèles d'aménagement et de gouvernance à l'aune des bouleversements climatiques à venir.

Les échanges ont mis en lumière le besoin de structurer des cadres institutionnels robustes afin de reconnaître et valoriser l'expérimentation comme un véritable levier de transformation. Plus précisément, sept thématiques majeures ont émergé. Elles sont présentées dans les pages suivantes, chacune faisant apparaître :

- Les questionnements soulevés au fil des discussions ;
- Des retours d'expérience illustrant des outils et méthodes existants et déjà mis en œuvre ;
- Ainsi que des propositions d'amélioration visant à mieux répondre aux contraintes rencontrées.

Thème 1 : Temporalité de l'action et de la planification face aux crises

Questionnements :

- Comment gérer simultanément plusieurs types de risques climatiques (multi-aléas) et polycrises qui nous attendent ?
- Quelle temporalité d'action pour anticiper efficacement ?
- Quelle méthode pour quelle temporalité ?
- Comment l'expérimentation peut-elle être facilitée et encadrée pour répondre à l'urgence ?
- Quels cadres, dont institutionnel, pour accompagner les projets expérimentaux ?

Leviers existants :

- Encourager l'appropriation des outils existants et des objectifs internationaux (COP 2015, Accords de Paris).
- La possibilité d'expérimentation existe dans les permis de construire.
- D'autres formes d'expérimentation sont possibles et se mettent en place dans les territoires.

Propositions :

P1. Renforcement des compétences et accompagnement

- Encourager un changement de mentalité dans les pratiques, professionnelles et individuelles, pour s'approprier les cadres et outils forts déjà mis en place.

P2. Données scientifiques et recherche-action

- Favoriser l'interaction recherche-action pour co-construire des solutions adaptées aux réalités de terrain tout en s'appuyant sur des savoirs scientifiques robustes.

P3. Mesures politiques et institutionnelle

- Abandonner la seule logique de gestion des ressources dans la transition pour retrouver une véritable démarche d'anticipation et de préparation au futur.

- Encourager la décentralisation et l'autonomie des territoires pour adapter les réponses aux spécificités locales et dépasser la logique jacobine centralisée.
- Intégrer des scénarios multiples dès la planification initiale, visant à répondre à la multi temporalité de la transformation urbaine.
- Donner une plus grande flexibilité aux outils réglementaires de planification, adaptables face aux situations urgentes.

P4. Communication/plaidoyer/sensibilisation

- Promouvoir des expérimentations rapides (urbanisme tactique, low-tech, solutions "simples et économiques") qui répondent aux enjeux du court-terme, complémentaire à la planification qui vise le long terme.

Thème 2 : Habitabilité urbaine pendant les crises ; Humains, nature, biodiversité et représentation

Questionnements :

- L'habitabilité face à l'urgence climatique : pour qui, pour quoi ?
- Combien de temps un bâtiment restera utilisable et quelles seront les périodes d'inconfort ou d'utilisabilité en cas de surchauffe ?
- Comment intégrer la dimension humaine (perception, accompagnement au changement et désirabilité sociale) dans les stratégies de rafraîchissement dès la conception urbaine ?
- Quelles notions de solidarité et d'équité autour des solutions fondées sur la nature, de l'esthétisme à la techno nature ?
- Comment améliorer l'intégration et la déclinaison locale des prescriptions et mesures d'intervention issues des stratégies nationales d'adaptation au changement climatique dans les outils de planification régionaux et locaux (par exemple PNACC, SRADDET, PCAET, SCOT, PLUi/PLU en France) ?

Leviers existants :

- Émergence de nouveaux matériaux, de nouvelles solutions et de nouveaux processus (ex : concertation) dans la conception et la construction.
- Un rapport aux matériaux, à leur qualité et à leur conception, rend le concept d'habitabilité opérationnel.
- Des solutions existent et un accompagnement dans la démarche est possible (ex : ADEME, CEREMA).

Propositions :P1. Renforcement des compétences et accompagnement

- Renforcer la formation et la sensibilisation des acteurs pour faciliter l'appropriation des solutions douces et organisationnelles, souvent clés mais peu visibles, dans les stratégies d'adaptation.
- Renforcer le lien avec les occupants des logements et initier des solutions organisationnelles afin de favoriser la sensibilisation, la prévention et une meilleure adaptation aux risques climatiques.
- En collectivité, travailler sur la représentation et perception des risques par les citoyens et améliorer les stratégies individuelles afin de réduire la résistance culturelle observée face à certaines solutions (notamment naturelles ou low-tech).

P2. Données scientifiques et recherche-action

- Utiliser des scénarios prévisionnels extrêmes comme le RCP8 afin d'anticiper les conditions climatiques les plus critiques et de dimensionner les dispositifs techniques pour garantir leur efficacité et leur résilience dans la durée.
- Diversifier, améliorer et diffuser les diagnostics de surchauffe urbaine pour identifier les zones les plus vulnérables, d'orienter les priorités d'action et renforcer l'anticipation face aux vagues de chaleur et canicules, qui forment la première cause de mortalité due aux extrêmes climatiques (Météo France, OMS).
- Favoriser la biodiversité avec des modèles d'arborisation stratifiés, multistrates et multi-espèces, adaptés aux paramètres géographiques et climatiques, afin de renforcer la résilience des milieux, et remédier au manque de diversité qui aggrave la vulnérabilité et entraîne des formes de mal adaptation, tant techniques que sociales, dans un contexte climatique incertain et de plus en plus extrême.

P3. Mesures politiques et institutionnelles

- Penser l'habitabilité basée sur une « pesée des intérêts » pour concilier enjeux écologiques, sociaux et économiques en tenant compte des degrés de vulnérabilités et besoins parfois divergents des acteurs et des usagers d'un même territoire.
- Développer des solutions comme les refuges climatiques, publics et privés, pour protéger les populations les plus vulnérables lors des épisodes extrêmes, offrir des lieux accessibles, sûrs et adaptés.
- Diversifier les approches selon les contextes locaux et combiner les solutions permet de répondre de manière plus efficace, adaptée aux enjeux spécifiques de chaque territoire face au changement climatique.

P4. Communication/plaidoyer/sensibilisation

- Initier un changement des comportements et prendre en compte les perceptions des usagers vis-à-vis de la nature et de la biodiversité afin de renforcer la pertinence, la compréhension et l'acceptation des mesures d'adaptation.
- Prendre en compte les différents milieux, le signifiant et le signifié afin de concevoir des espaces réellement habitables, en intégrant à la fois les dimensions matérielles, symboliques et sensibles des lieux pour tous leurs usagers.
- Identifier et généraliser les solutions à co-bénéfiques (santé, biodiversité, climat) pour mutualiser les efforts, d'optimiser l'usage des ressources disponibles et de renforcer l'efficacité des actions d'adaptation face aux défis multiples des territoires.
- Mettre en œuvre la désimpermeabilisations, la reconstitution de sols vivants et une planification écologique des usages afin de restaurer la qualité des sols et préserver leurs fonctions en limitant l'artificialisation et en promouvant la renaturation.

Thème 3 : Équipements urbains et risques, résilience des systèmes techniques

Questionnements :

- Comment maintenir les services essentiels ?
- Comment subvenir aux besoins les plus élémentaires pendant les périodes de crise ?
- Quel équilibre entre solutions naturelles, techniques, et organisationnelles ?

Leviers existants :

- Prévention via l'assurance et la réassurance face aux risques climatiques extrêmes (voir thème 6)
- Diagnostic de risque à l'échelle du bâtiment ou du parc immobilier (CEREMA).

Propositions :

P1. Données scientifiques et recherche-action

- Mieux articuler les données scientifiques et les décisions, en rendant accessibles des données climatiques, sociales et techniques à l'échelle des projets.
- Améliorer les méthodes de traitement des données pour optimiser les choix techniques et économiques, et éviter les surdimensionnements ou les solutions inadaptées.
- Développer des solutions locales spécifiques et leur intégration dans les systèmes sociotechniques pour améliorer la résilience des territoires face aux crises et lutter contre la désorganisation des territoires pendant des événements extrêmes (dont climatiques).

P2. Mesures politiques et institutionnelle

- Créer, au sein des institutions, des départements dotés d'une vision systémique et pluridisciplinaire afin de coordonner les dimensions techniques, économiques et sociales de l'adaptation.

P3. Communication/plaidoyer/sensibilisation

- Valoriser les savoirs locaux et les représentations sociales du risque pour concevoir des réponses plus appropriées, économes et acceptées localement, en apportant une attention particulière aux populations les

plus vulnérables.

- Favoriser les solutions vernaculaires, ancestrales et low-tech afin de proposer des réponses sobres, adaptées aux contextes locaux et facilement appropriables par les populations.

Thème 4 : Expérimentation, innovation, modes constructifs et recherche

Questionnements :

- Quelles solutions techniques et architecturales privilégier selon les contextes ?
- Comment générer une cohérence globale dans un secteur fragmenté comme celui de l'immobilier ?

Leviers existants :

- Cadre légal d'expérimentation existant (ex. : article 5 du permis de construire, dispositions du Code de la construction).
- Outils comme les ATEx (Appréciations Techniques d'Expérimentation) pour les matériaux ou procédés innovants (ex. : briques de terre comprimée – Cycle Terre).
- Réseaux et programmes de soutien à l'expérimentation (différentes « Expérimentations urbaines » de l'ADEME (ex : Zéro Artificialisation Nette – ZAN, Partages de pratiques entre collectivités via des communautés d'expérimentation).

Propositions :

P1. Renforcement des compétences et accompagnement

- Mettre en place une gouvernance dédiée à l'innovation, avec un rôle de coordination et d'intégration de l'ensemble des contraintes, de mise en réseau et de suivi des expérimentations et répondre à l'absence d'une entité responsable dans la filière immobilière.
- Intégrer l'expérimentation dans les processus courants de projet, pour la banaliser, la rendre plus accessible et développer une culture partagée du test et de l'apprentissage.

- Créer un cadre lisible et fédérateur autour de l'expérimentation, qui donne des repères communs et facilite la participation de tous types d'acteurs (artisans, micro-promoteurs, petits gestionnaires, etc...).

P2. Données scientifiques et recherche-action

- Favoriser le développement de nouvelles méthodologies, centrés sur la résilience et l'adaptation, en complément des données énergétiques et pour rapprocher les savoirs scientifiques des enjeux opérationnels et des pratiques de terrain.
- Créer un cadre méthodologique clair avec suivi, mesure d'impact et capitalisation des résultats, afin de rassurer les acteurs (assureurs, financeurs) et faciliter l'évaluation des risques.
- Encourager des alliances entre acteurs de la construction et de l'industrie pour mutualiser les ressources, stimuler l'innovation et structurer une recherche appliquée.

P3. Mesures politiques et institutionnelle

- Créer un cadre institutionnel stabilisé et outiller les administrations, en les formant à l'expérimentation et en clarifiant les règles fiscales et juridiques associées.

P4. Communication/plaidoyer/sensibilisation

- S'appuyer sur les réseaux et les centres de ressources déjà en place pour capitaliser, valoriser et déployer.

Thème 5 : Cadres institutionnels et normatifs

Questionnements :

- Comment intégrer durablement la prévention des risques dans les politiques publiques ?
- Comment créer une approche systémique au niveau de la gouvernance ?
- Quelles sont les performances derrière les normes et quelles conséquences cette recherche de performance engendre-t-elle ?

Leviers existants :

- En France, le financement immobilier basé sur le revenu (*Loan To Income*) ne valorise pas directement la performance environnementale des biens, mais peut favoriser l'accès des ménages modestes à la rénovation. À l'inverse, les systèmes fondés sur la valeur (*Loan To Value*) et sur le *green premium* profitent surtout aux plus aisés. D'où le rôle clé des acteurs financiers pour orienter le marché vers des logements écologiques accessibles (prêt pour la rénovation, amélioration thermique, etc).

Propositions :

P1. Renforcement des compétences et accompagnement

- Créer une nouvelle filière dédiée à l'adaptation, intégrant les aspects techniques, normatifs et financiers, pour mieux répartir les responsabilités entre acteurs, et éviter que certains ne sortent de leur mission (ex : architectes qui portent parfois seuls des solutions alternatives).

P2. Mesures politiques et institutionnelle

- Simplifier les processus normatifs et favoriser l'expérimentation contrôlée de solutions innovantes pour faciliter leur certification et leur mise en œuvre.
- Inciter à la normalisation des solutions ancestrales et biosourcées afin de garantir leur assurabilité et leur intégration dans les marchés de la construction.
- Passer d'une approche d'obligation de moyens à une logique d'objectifs de résultats pour laisser plus de liberté d'innovation tout en garantissant une qualité et une efficacité, adaptée aux objectifs fixés.
- Mettre en place des certifications d'adaptation et des référentiels équivalents à ceux de l'environnement pour structurer cette dimension encore absente.

P3. Mesures financières

- Encourager et financer des initiatives spécifiques de R&D, notamment sur les savoir-faire traditionnels, pour les documenter, les adapter et les transmettre.

Thème 6 : Assurance de l'adaptation**Questionnements :**

- Quelle est l'efficacité des modèles d'assurances actuels face au changement climatique ?
- Comment améliorer l'assurabilité des territoires ?

Leviers existants :

- Le modèle mutualiste d'assurance (versus le modèle individualiste) semble bien fonctionner en France en comparaison à d'autres pays. Il semble approprié face à des risques changeants, en fréquence, en durée, en intensité et en localisation géographique.
- Loi Barnier, fonds Barnier : fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM)

Propositions :P1. Mesures politiques et institutionnelle

- Stabiliser la sinistralité par des équipements via les politiques de prévention, en déployant des mesures à court, moyen et long terme, pour réduire l'impact économique des événements climatiques de manière adaptée aux différentes cibles (entreprises, collectivités, citoyens).
- Soutenir et étendre le modèle mutualiste d'assurance, plus robuste face aux risques systémiques, afin d'assurer la pérennité du système et un partage équitable des charges économiques, pour pallier les recours de relèvement de la surprime du régime CatNat, bien qu'efficace à court terme, mais qui ne constitue pas une réponse soutenable face à l'aggravation continue des aléas climatiques.

P2. Mesures financières

- Développer l'anticipation et valoriser la prévention individuelle et collective par des incitations financières ou fiscales, afin d'élargir la palette des solutions mobilisées.

P3. Communication/plaidoyer/sensibilisation

- Améliorer la connaissance locale des risques et la sensibilisation des professionnels et des particuliers, pour mieux identifier les zones vulnérables et adapter les efforts de prévention collective et individuelle et les bonnes pratiques, face à tous les types d'aléas.
- Porter à connaissance et généraliser les méthodes permettant d'élaborer et suivre les stratégies d'adaptation des organisations face aux risques et aléas climatiques (ex : initiative ACT de l'ADEME).

Thème 7 : Attractivité économique, financement, investissement et rentabilité

Questionnements :

- Quels modèles économiques viables pour financer les solutions à long terme ?
- Quels sont les modèles juridiques et économiques efficaces face à l'urgence climatique ?
- Comment rendre les investissements écologiques attractifs économiquement ?
- Comment faire évoluer les mentalités des investisseurs vers des modèles économiques durables ?

Leviers existants :

- Les mécanismes économiques temporaires adaptatifs (comme les baux emphytéotiques, BRS, etc.)

Propositions :P1. Renforcement des compétences et accompagnement

- Sensibiliser et former les investisseurs à l'économie durable afin d'intégrer des logiques de long terme dans leurs décisions financières et limiter la vision court-termiste dominante dans les stratégies d'investissement.
- Travailler à des échelles différentes (du bâtiment au quartier) pour décloisonner les approches et renforcer la coordination des acteurs.

P2. Données scientifiques et recherche-action

- Développer un nouveau modèle immobilier mixte, intégrant logements abordables et fonctions productives de proximité.

P3. Mesures politiques et institutionnelle

- Permettre une plus grande flexibilité et/ou simplification réglementaire pour faciliter l'adaptation rapide des bâtiments.
- Adapter les cadres juridiques et les outils de planification, pour intégrer dès la conception une cohabitation fonctionnelle et évolutive.
- Promouvoir l'urbanisme tactique, pour anticiper et déployer rapidement des réponses temporaires et adaptables face aux crises immédiates, pour mobiliser rapidement des ressources économiques et humaines en urgence.

P4. Mesures financières

- Intégrer les bénéfices indirects dans les évaluations économiques afin de révéler la valeur réelle et durable des investissements à moyen et long terme, comme par exemple les gains en santé publique ou en attractivité territoriale, qui favorisent l'adhésion et la rentabilité globale des projets.
- Mobiliser la finance privée, les banques, ainsi que les financements publics et solidaires afin de partager les risques, sécuriser les projets et renforcer leur attractivité économique.
- Favoriser la construction passive, permettant de réduire les coûts d'exploitation et d'apporter un bénéfice direct aux occupants.

Synthèse de la session des réflexions par thème et types de propositions

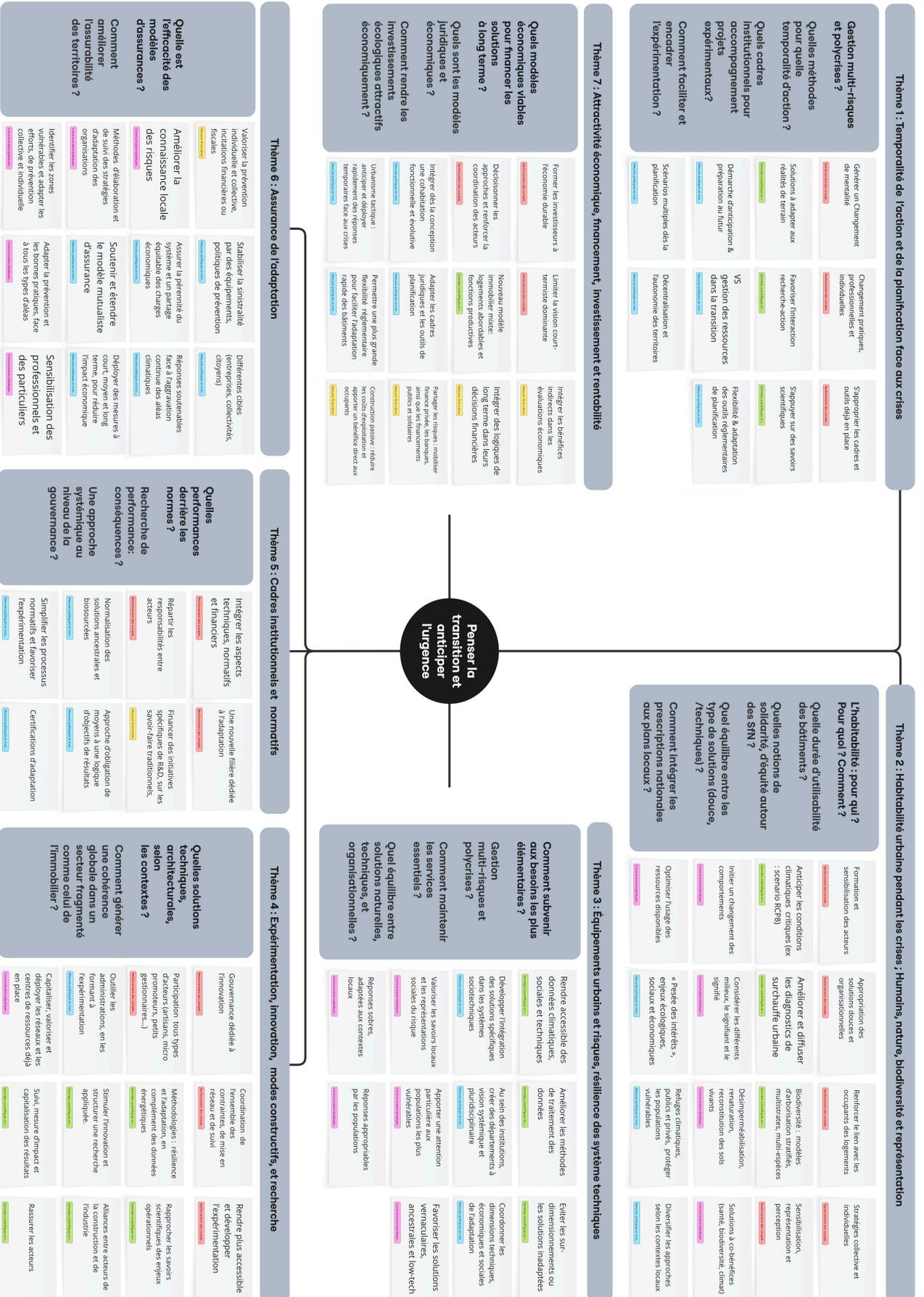


Figure : synthèse de la session de post-its, organisation par thème et par type de proposition ; Renforcement des compétences et accompagnement (rouge), Données scientifiques et recherche-action (vert), Mesures politiques et institutionnelles (bleu), Communication/plaidoyer/sensibilisation (rose), Mesures financières (jaune).

CONCLUSION

Cette synthèse du premier workshop de la chaire Économie de la transition écologique urbaine (Immobilier, Logement, Architecture, Aménagement) met en évidence la complémentarité entre chercheurs, professionnels, acteurs publics et représentants du secteur privé, moteurs de la transition urbaine et de l'adaptation au changement climatique. Malgré la diversité des approches et des échelles, un consensus fort s'est dégagé autour de la nécessité de repenser profondément nos modèles d'aménagement, de gouvernance et de production urbaine.

Les discussions du workshop ont mis en évidence l'ampleur des défis à relever pour adapter la ville au changement climatique, en croisant anticipation, habitabilité, résilience des infrastructures et soutenabilité économique. Les échanges ont révélé la nécessité d'un changement de paradigme, articulant planification de long terme et action rapide, et valorisant l'expérimentation comme levier de transformation. Parmi les grands enjeux : la reformulation des normes, l'articulation multi-échelle, la justice sociale, l'implication des acteurs locaux, la création de filières adaptées et le rôle structurant des modèles de financement.

Les participants ont mis en avant la complexité et la lourdeur des normes en vigueur comme freins majeurs à l'innovation et à l'adaptation rapide des pratiques. Les discussions ont également abordé les enjeux liés à la nature en ville, à la biodiversité, à la gestion de l'eau et aux risques de « mal-adaptation », notamment sociale, liée à certaines politiques de végétalisation urbaine. Le risque de « gentrification verte » a ainsi été pointé dans certaines villes européennes.

Les échanges avec la salle ont mis en lumière l'importance de repenser les logiques d'équipement de la ville : comment maintenir l'accès à l'eau, à l'énergie, aux mobilités essentielles, en période de crise ? Comment faire évoluer les infrastructures vers des formes plus souples, réparables, adaptatives ? La question économique a également été largement débattue. La concurrence actuelle entre atténuation, adaptation et protection de la biodiversité, en soulignant les difficultés à équilibrer les projets dans un contexte budgétaire contraint. Une approche fondée sur la sobriété est mise en avant, valorisant des solutions simples, peu visibles mais efficaces, qui répondent aux enjeux sans recourir à des dispositifs complexes et techno solutionnistes.

Les réflexions menées ont montré que des leviers existent déjà : outils réglementaires d'expérimentation, solutions fondées sur la nature, innovations techniques frugales, ou encore modèles économiques hybrides mobilisant finance privée et intervention publique. Néanmoins, ces leviers peinent à être généralisés faute de cadre institutionnel clair, de filières structurées, de données accessibles et de synergies entre métiers.

L'expérimentation apparaît comme un moteur essentiel de transformation, à condition d'être pensée comme une méthode — et non comme une exception. Elle doit s'appuyer sur des évaluations rigoureuses, encourager la simplicité autant que la performance, et intégrer les apports de la recherche et des habitants.

Enfin, un enjeu transversal s'impose : former et équiper les acteurs — architectes, urbanistes, ingénieurs, décideurs — pour porter une transition systémique, inclusive et contextualisée. Les échanges de ce workshop nourriront les travaux futurs de la chaire, dans une logique d'action collective et transdisciplinaire.

Les pistes de travail à approfondir concernent l'acculturation des métiers, l'outillage des territoires, la coordination entre acteurs, la pédagogie de la résilience face au changement climatique et l'intégration systémique des solutions bas-carbone et d'adaptation dans les projets urbains.

