

L'habitat « intelligent », une réponse aux enjeux énergétiques et démographiques ? Quelques pistes pour des coopérations entre acteurs et chercheurs

Synthèse de l'atelier 3

Sobriété énergétique, autonomie des personnes : des produits plus intelligents, quels usages par les habitants ?

François Valégéas

Doctorant LVMT/Lab'urba, Université Paris Est

Synthèse :

L'habitat est convoqué comme un lieu privilégié de réponse aux nouveaux enjeux énergétiques et démographiques. Il doit s'adapter à des contextes nouveaux d'une transition énergétique qui impose de modifier les systèmes de production, et un vieillissement global de la population impliquant un renouvellement des modes de prise en charge médicale et médicosociale des personnes concernées. Loin de se limiter à sa vocation première de loger la population, l'habitat devient alors non seulement un support d'un changement souhaité des usages mais aussi un vecteur d'innovations notamment techniques, voire même un moyen d'engager une transformation plus large des modes de production de la ville.

Les interventions lors de cet atelier ont cependant montré les impasses d'une approche qui se limiterait strictement à la mise en œuvre de « packages » techniques. Il importe de mener une réflexion approfondie sur l'appropriation par les usagers des dispositifs mis en œuvre, sur l'adaptabilité des logements, à la prise en compte de systèmes économiques mais aussi d'imaginaires ancrés, de représentations qui s'en trouvent bouleversées. Le « social » ne doit alors pas être appréhendé sous l'angle des risques, mais comme une condition et une ressource pour le changement.

La prise en compte de ces différents impératifs implique de croiser les pratiques des acteurs intervenant dans ces domaines, tant dans leurs spécificités professionnelles, leurs approches sectorielles. Il y a ainsi une nécessité de développer des espaces de débat (autour de ces enjeux et de la légitimité des réponses apportées) et de construction de nouveaux savoirs articulant connaissances scientifiques et savoir-faire opérationnels.

Introduction

La transition énergétique ou la prise en compte des tendances au vieillissement de la population émergent comme de nouvelles questions auxquelles les acteurs de l'habitat doivent aujourd'hui imaginer des réponses. Les chercheurs de leur côté ne sont pas en reste, en témoignent l'émergence de nombreuses recherches, voire la structuration de champs de recherche ayant l'ambition de construire des cadres pertinents d'analyse (notamment du côté de la sociologie de l'énergie). Les coopérations entre acteurs et chercheurs sur ces sujets se développent mais ne doivent pas occulter quelques difficultés liées à la fois à des différences d'approche et de langage.

L'atelier « *sobriété énergétique, autonomie des personnes : des produits plus intelligents, quels usages par les habitants ?* » avait l'ambition de croiser deux enjeux qui souvent apparaissent cloisonnés. Mais l'entrée par les réponses qui sont apportées à ces problématiques, en l'occurrence l'habitat dit « intelligent », permet de dépasser ces antagonismes apparents pour dégager quelques points d'accroche communs et mettre au jour la nécessité de construire de nouvelles coopérations sur ces questions.

Quelques préalables à des questionnements communs

Les premières interventions, consacrées à l'enjeu majeur de l'énergie dans l'habitat, ont mis en évidence l'importance de revenir sur l'évolution des liens entre individus et énergie. **Christèle Assegond** nous rappelle que son accès a ainsi pendant longtemps été un symbole de progrès social. L'énergie structure ainsi la vie sociale, et a rendu possible les modes de vie contemporains : la lumière, le chauffage qui se sont généralisés dans le parc de logements et ont pris place dans toutes les pièces ont façonné la vie familiale, l'organisation de l'espace de la maison, les relations sociales et les pratiques dans le logement. L'énergie doit ainsi être appréhendée à la fois dans une logique de consommation, mais aussi selon certains effets sensibles, tels que l'appréhension du confort individuel, les rapports à la propreté, à la sécurité etc.

L'émergence des injonctions à la sobriété énergétique pour des raisons environnementales est une première dans nos sociétés, et constitue en cela une rupture dans les représentations et les pratiques quotidiennes. Désormais l'énergie apparaît comme une ressource rare, donc comptée. Il s'agit dès lors non pas de penser les modes de vie sur la capacité à accéder à l'énergie mais plutôt à trouver des solutions afin de s'en passer. De nouveaux cadres pratiques et théoriques s'élaborent, revendiquant des formes de sobriété voire de décroissance. **Mais cette ambition d'un renouvellement des modes de pensée se heurte à des systèmes économiques mais aussi à des imaginaires ancrés, à des représentations qui s'en trouvent bouleversées** : la sobriété est ainsi parfois associée à une privation de confort, à un « retour en arrière ».

L'habitat est convoqué comme un lieu privilégié de mise en œuvre et d'appropriation de réponse à ces nouveaux enjeux. Ainsi lors de la seconde partie de cet atelier, qui abordait la question de l'autonomie et du vieillissement, **Alice Rouyer** a mis en évidence la multiplicité des enjeux auxquels doit faire face l'habitat dit « intelligent ». Il doit ainsi s'adapter à l'augmentation des personnes en situation de handicap, de perte d'autonomie, notamment dans le cadre du vieillissement global de la population dans nos sociétés. L'habitat devient un support du « *care* » : un lieu privilégié pour la prise en charge médicale et médicosociale des personnes concernées. Enfin l'habitat intelligent est considéré comme un moteur de développement et d'innovation pour le secteur des hautes technologies (la « *Silver Economy* »). De nombreux acteurs, relativement différents, investissent alors cet objet selon leurs propres approches, objectifs ou modes d'action.

Cet atelier a révélé les difficultés à appréhender ces nouveaux enjeux et l'adaptation des pratiques nécessaire. Les injonctions à la sobriété s'accompagnent ainsi de messages contradictoires : par exemple, la norme sociale incite à sentir bon en tout lieu à tout moment, malgré les incitations à la limitation de la consommation d'eau. De même, les volontés de limiter l'éclairage des espaces collectifs vont à l'encontre de leur mise en accessibilité ou encore d'un registre sécuritaire. Face à ces contradictions, les réponses apportées ne cherchent bien souvent pas à répondre aux causes sociales de ces contradictions mais davantage à en réguler les effets techniques, en adaptant les dispositifs sans parfois en interroger leur nécessité réelle.

L'habitat « intelligent », un objet technique ?

Le levier d'action technique, dont les justifications se révèlent relativement communes quel que soit l'enjeu pour lequel ce levier est mobilisé, est ainsi privilégié. Tout d'abord les enjeux énergétiques et liés à l'autonomie des personnes sont présentés sous le registre de l'urgence, qui impliquerait de privilégier une recherche de performance à court terme et donc une entrée technique plutôt qu'une approche davantage portée sur le comportemental.

D'autre part, la complexité des enjeux à traiter et des réponses possibles ne permettrait pas une appropriation en amont des problématiques par des usagers profanes. Le levier technique viendrait alors se placer pour l'utilisateur davantage comme une injonction que comme une réponse réellement comprise et choisie.

Comme de nombreuses recherches l'ont montré sur d'autres thématiques (par exemple pour l'enjeu du développement durable, voir Puech, 2010), la rhétorique de l'urgence et de la complexité apparaissent

comme des modes de justification accentuant la technicisation des réponses, venant encadrer et contraindre les pratiques selon des normes établies par des experts.

Ces normes, ces standards que cherchent à atteindre ces dispositifs sont sous-tendus par de puissants imaginaires techniques qui ont largement à voir avec les conditions d'émergence de ces techniques dans l'histoire de nos sociétés et leurs liens avec les aspirations au progrès. Les représentations du confort, avec leurs composantes sociales, économiques ou encore culturelles, peuvent alors aller à l'encontre des « bonnes pratiques » définies. **Habitudes, routines, représentations sociales, sont ainsi bien souvent considérées comme des freins à la transition énergétique. Dans cette perspective, les dispositifs techniques doivent participer à changer ces pratiques ancrées.** La tentation peut alors être grande, comme l'ont montré les débats, de transformer les logements en « machines à habiter », que cela soit en faisant du domicile un lieu d'hospitalisation ou un système écologique déconnecté des pratiques, représentations ou choix des usagers. Plusieurs participants ont ainsi souligné, notamment dans le cas des dispositifs destinés à accompagner le vieillissement, la nécessité de prendre en compte la question de l'intimité, l'autonomie et la capacité de jugement des habitants.

Les dispositifs techniques mis en œuvre s'articuleraient autour de 3 axes selon leur degré d'appréhension du rôle de l'utilisateur.

Tout d'abord, la technique peut supplanter l'utilisateur dans la réalisation de tâches. Les interfaces de ces dispositifs sont alors pensées en direction d'experts, l'utilisateur étant totalement pris en charge par le système. Dans une autre conception, les systèmes techniques peuvent venir exercer des diagnostics, superviser ou contrôler les occupants. L'utilisateur peut contrôler les dispositifs, recevoir des informations individualisées.

Enfin les dispositifs peuvent être pensés comme des soutiens, des accompagnements au changement des pratiques. Dans ce cas l'utilisateur choisit lui-même d'activer ou non le dispositif, du type d'accompagnement par le système en fonction de ses besoins, grâce notamment à des interfaces de gestion adaptées.

Ces différentes postures considèrent leur relation avec les usagers de manière très diverses : il s'agit ainsi soit de le contraindre à s'adapter à un système qui lui échappe, soit de l'inclure dans un système qu'il comprend et sur lequel il a prise.

Un exemple présenté lors de cet atelier a montré qu'il était possible de penser la mise en œuvre de dispositifs réellement adaptables selon les besoins des usagers, ses capacités d'interaction avec les dispositifs, et pouvant évoluer dans le temps.

Dans le cadre de l'EcoCité Presqu'île à Grenoble, différents acteurs locaux (bailleur social, entreprises, laboratoire de recherche) ont souhaité travailler sur l'expérimentation de nouveaux usages et de nouveaux services, liés notamment à la mobilité et au handicap.

Jérôme Lair a ainsi détaillé la mise en œuvre d'un dispositif dont la particularité est d'être largement adaptable : l'occupant gère ainsi le niveau d'accessibilité du logement, les types de dispositifs mis en œuvre etc. La démarche est qualifiée de « Haute Qualité d'Usage », les usagers ayant la capacité de donner leur avis sur les logements, sur l'intégration des dispositifs, pour améliorer les systèmes expérimentés.

Selon l'intervenant, cette capacité d'adaptabilité du dispositif dans le logement permet une souplesse dans la mise en œuvre, afin de répondre strictement aux besoins exprimés par les usagers. Concrètement, un pré-équipement est intégré dans les cloisons, et les occupants peuvent ajouter des modules d'assistance ou de surveillance où ils le souhaitent. De même ils ont la possibilité de déconnecter ces équipements ou les supprimer si besoin. Le dispositif peut s'intégrer dans les équipements déjà présents dans le logement et les améliorer en leur ajoutant des fonctions spécifiques par exemple.

Plusieurs principes guident alors cette expérimentation : les dispositifs doivent être ouverts, mutualisables (pouvant être utilisés pour d'autres fonctions), et non stigmatisants (pas de connotation hospitalière). Ainsi, l'habitant concerné n'est pas censé être contraint à modifier ses habitudes, ne doit pas se sentir dépossédé de son logement par les dispositifs mis en œuvre.

Le système s'intègre dans l'habitat suivant différents niveaux d'interactions :

- l'occupant communique avec le logement (éclairage, chauffage)
- le logement communique avec l'occupant (par le biais d'alertes)
- les équipements intègrent des possibilités de communication avec l'extérieur (avec famille et amis, passerelle entre les équipements et le dispositif de télé-services)

Après une phase d'expérimentation (livraison des premiers logements en 2016), des défis majeurs seront à relever pour une généralisation du système présenté :

- D'une part, la nécessité de développer une action spécifique sur l'habitat ancien. Partant du constat que chaque année on construit seulement 1% de l'existant, le système doit s'adapter afin de répondre à des contraintes notamment techniques, en utilisant des technologies sans fil ou par Courant

Porteur de Ligne. De plus, agir sur l'habitat ancien correspondrait davantage à l'attachement au quartier des personnes âgées, et ainsi permettrait d'éviter l'épreuve de la mobilité à des personnes fragiles.

- D'autre part, il est nécessaire de construire un modèle économique viable et pérenne pour ces systèmes, associant les différents acteurs relevant de la santé, d'une approche médico-sociale, mais aussi technique.

Alice Rouyer a tenu dans son intervention à rappeler que « *la technique n'est pas magique* ». Certes, les avancées technologiques ont rendu les dispositifs de plus en plus performants : des systèmes intelligents sont désormais capables de raisonner, d'analyser, sont auto-apprenants afin d'avoir une vision plus souple de ce qui relève des usages « normaux » ou d'alerter en cas de besoin. De même, les évolutions matérielles ont permis l'augmentation des stockages de dispositifs ou une plus grande adaptabilité des dispositifs dans l'espace.

Mais il ne faut pas négliger la vulnérabilité de ces dispositifs, liée par exemple à l'obsolescence des supports de données, la nécessité de maintenance. Ou encore dans un autre domaine, la nécessité d'une maturité économique de la production de ces systèmes et d'une réflexion organisationnelle puisque leur mise en œuvre requiert bien souvent une adaptation des services. Enfin, la généralisation de ces dispositifs techniques pose des questions de droit : à qui sont destinées ces données ? De quelles natures sont-elles ? En effet, il faut différencier les données de santé de celles relatives aux dispositifs de confort qui relèvent d'une législation bien différente.

Il est donc intéressant de s'appuyer sur ces dispositifs qui permettent une assistance souvent utile dès lors qu'elle est adaptable aux besoins et envies de la personne. Mais la réponse à ces enjeux, qu'ils soient énergétiques ou liés à l'autonomie des personnes, ne doit pas faire l'impasse sur une réflexion autour des usages de ces techniques.

Comprendre et accompagner les usages

De nombreuses recherches ont montré les décalages existants entre les dispositifs techniques et les usages qui en sont faits. Les débats ont été nombreux sur cette thématique durant l'atelier : comment prendre en compte les usages et usagers dans la conception des systèmes techniques ? Comment les faire évoluer ?

L'émergence de ces réflexions s'est produite notamment lorsque des évaluations de systèmes ont révélé à l'usage la présence d'« effets rebonds » : par exemple, des ménages vivant dans un logement dont l'isolation est très performante profitent de cette performance supérieure pour améliorer leur confort, et donc se chauffer davantage.

La notion d'acceptabilité est alors apparue comme une manière d'anticiper les pratiques des habitants confrontés à une technique. Ce présupposé même fait débat durant l'atelier : pour certains, il y a là un risque de sacraliser la technique : le système pensé hors-sol serait performant de lui-même, il faudrait alors pousser les individus, aux comportements jugés irrationnels, à changer pour s'adapter aux normes d'usage définies en amont. Les habitants vont même parfois jusqu'à être pensés comme des menaces qui perturberaient le système technique.

A titre d'exemple de cette différence d'approches : de nombreux dispositifs cherchent à mettre en œuvre ce gouvernement des conduites en l'appuyant sur un levier économique, jouant ainsi sur la rareté et le coût de l'énergie. Cependant cette approche du calcul rationnel économique s'oppose à des explications sociologiques expliquant que les choix de consommations s'appuient sur des facteurs plus complexes liés à la météo, à la composition familiale des ménages, aux représentations de la consommation et des dispositifs, à des imaginaires sociaux etc.

Si elle considère la technique comme la seule source du changement, l'action est alors à sens unique, portée vers l'habitant qui est ainsi rendu responsable des performances du système mis en œuvre. Or cette responsabilisation n'a aucun effet s'il n'y a pas conscientisation et marges d'appropriation de cette technique par les habitants. C'est à dire qu'ils doivent pouvoir « avoir prise » sur ces systèmes afin de les intégrer dans leurs modes d'habiter. **Il faut alors penser le social non pas sous l'angle des risques, mais comme une condition et une ressource pour le changement.**

Or de nombreux travaux émergents, notamment en sociologie de l'énergie, montrent qu'avec cette technicisation des logements, l'habiter devient une action complexe. Cette complexité s'avère largement inégalitaire puisqu'elle renvoie aux compétences de chacun à l'appréhender et y faire face, c'est à dire aux capitaux sociaux ou culturels des individus. **Des mécanismes de jugement viennent évaluer les modes de vie et les consommations des individus, jusque dans l'intimité de leurs logements.** Cela s'ajoute, pour des populations précaires, à une multitude d'évaluations et jugements auxquels ils sont soumis au

quotidien : catégorisation selon leurs lieux d'habitation, leur situation sociale, ou encore hiérarchies selon leurs origines, leur couleur de peau, leur âge...

Plusieurs intervenants ont pointé la nécessité de donner une information claire et compréhensible aux ménages afin qu'ils puissent devenir acteurs du changement, sans forcément en passer par une évaluation extérieure.

A Lille, une démarche expérimentale a pour point de départ un questionnement récurrent des acteurs locaux : comment expliquer aux locataires le prix des charges ? Comment les accompagner dans une modification de leurs habitudes de consommation ?

C'est au sein du projet de Smart City « Sunrise » qu'une expérimentation a vu le jour, autour d'un groupement de nombreux opérateurs, réseaux, entreprises et universités.

Les parties prenantes du projet ont posé deux pré-requis à l'expérimentation : il s'agissait de considérer le locataire comme partie prenante du processus, et de lui donner une information simple, fiable et en temps réel de ses consommations. L'ambition est donc de construire et d'expérimenter une technologie réflexive à destination des locataires et des bailleurs.

Afif Benyahya et Isam Shahrouf expliquent que les objectifs de cette expérimentations sont à la fois :

- D'analyser les consommations des fluides dans le parc d'un bailleur social, sans pour autant recourir à des données individualisées

- Développer un système innovant pour le suivi et le contrôle des charges dans le logement social

- Expérimenter dans les logements occupés

- Avoir pour perspective une généralisation à plus long terme à l'ensemble du parc

Mais cette expérimentation cherche aussi à impacter les comportements des locataires, en leur faisant prendre conscience des liens entre leurs usages et leurs consommations afin d'éviter les effets rebonds, et de leur donner des éléments afin d'objectiver leurs ressentis.

Le dispositif est composé d'un boîtier composé de capteurs et d'un module d'enregistrement des données, qui peut être raccordé à un téléviseur ou à un système informatique afin de visualiser les consommations en temps réel. Les capteurs permettent de suivre en parallèle :

- Des paramètres de confort : température, humidité, qualité de l'air, bruit...

- Des consommations : eau, chauffage, électricité,

- D'autres paramètres, notamment liés aux usages : présence, fermeture portes et fenêtres...

Une douzaine de locataires ont été instrumentés, dans deux immeubles relativement différents (forme urbaine, époque, système de chauffage).

Les débats qui ont suivi cette présentation ont permis d'aborder quelques points qui restent en suspens et montrent l'importance d'associer des compétences différentes dans ce type d'expérimentations. La mise à disposition aux locataires de données individualisées présente un intérêt certain. Mais cette information brute ne dit pas grand-chose des ressentis et représentations. Par exemple, les températures ressenties ne dépendent pas seulement de la température réelle ou d'une représentation faussée : d'autres facteurs expliquent ces ressentis, liés par exemple à l'activité des usagers, à l'humidité, ou encore la température extérieure. Or c'est bien par ces données dites objectives que sont fixées les normes sociales qui tendent à se diffuser. Se pose ainsi la question de la légitimité de ces ressentis face à des données présentées comme objectives.

La représentante d'une association de locataires regrette que ces dispositifs prennent comme unique objectif une modification des pratiques des locataires. Or les consommations des locataires ne représentent qu'une partie des charges, les modes de gestion ou les consommations propres des bailleurs étant peu soumis à ce type d'évaluations. Elle questionne aussi la promesse de baisse des charges qui est avancée comme un argument décisif dans la mise en place de tels dispositifs, qui est finalement peu tenue à cause notamment d'une augmentation régulière des coûts de l'énergie.

Lors de la mise en œuvre de tels dispositifs, le rôle de médiation effectué par les personnels de proximité s'avère crucial. Pascal Ughetto est intervenu dans cet atelier afin de présenter une recherche qui débute sur la formation à ces nouvelles compétences.

Pour **Pascal Ughetto**, la question des métiers affleure, avec comme pivot principal le rôle des personnels de proximité.

La recherche part du constat que ce déploiement des techniques ne peut pas être efficace sans une mobilisation de personnel. Ceux-ci ont un rôle important à jouer notamment dans le cas des économies d'énergie, puisque des usages spécifiques sont fréquemment recommandés et conditionne l'atteinte des objectifs de performance. La pédagogie et l'accompagnement jouent ainsi un rôle prépondérant dans la capacité de nos sociétés à engager une transition énergétique.

Sur le terrain, le personnel de proximité permet d'articuler les objectifs du bailleur, les dispositifs conçus, avec les usagers et leur quotidien. Ils deviennent alors médiateurs entre ces usagers et les techniques, permettent la remontée d'informations etc.

Or le constat est souvent fait qu'ils sont peu formés à cette évolution des tâches qu'on leur attribue. Par exemple, la formation des personnels de maintenance doit dépasser le simple cadre de la gestion du fonctionnement pour intégrer de nouvelles exigences d'économies d'énergie, davantage prendre en compte les usages...

De telles évolutions des métiers permettraient d'éviter l'écueil d'une focalisation excessive sur la technique, et au contraire de miser davantage sur le levier comportemental pour accompagner le changement. Il s'agit ainsi de placer l'utilisateur au centre des dispositifs, non comme une contrainte mais comme une ressource, et de construire de nouveaux compromis sociotechniques.

D'autre part, les débats ont montré la nécessité de développer une réflexion sur les représentations de l'énergie notamment afin de donner du sens au changement et aux outils mobilisés.

Enfin il s'agit d'identifier des leviers favorables au changement, de dépasser une recherche d'acceptabilité pour aller plus loin dans l'analyse des conditions d'adhésion et d'implication dans ces changements.

Conclusion :

Quelques enseignements transversaux peuvent être tirés des discussions qui ont eu lieu lors de cet atelier. Tout d'abord, un décalage entre les catégories d'action et les catégories d'analyse peuvent engendrer des incompréhensions entre acteurs et chercheurs. Des débats sur les représentations du confort ou des températures et ses facteurs ont révélé les apports que peuvent représenter les croisements de regards entre chercheurs et acteurs engagés dans des démarches expérimentales.

Plusieurs interventions ont abordé la nécessité de réinstaurer un débat ouvert sur la légitimité des techniques, sur les modalités de leur contrôle par les acteurs et les usagers. La question démocratique est interpellée : qui doit participer à la définition de ces techniques ? Comment les mettre en débat, par-delà la complexité technique des dispositifs mis en œuvre ? Des coopérations entre acteurs, chercheurs, mais associant aussi pleinement les usagers, pourraient naître sur ces questionnements, et permettre de réinterroger les présupposés de ces techniques et de ré-ancrer ces dispositifs dans une quotidienneté qui fait parfois défaut. Il y a cependant une nécessité d'aller à rebours d'une rhétorique de l'urgence et de prendre le temps d'instaurer ces espaces de débat. Cet atelier en aura été une première étape.

*
* *

Animation de l'atelier

- Dominique BELARGENT, responsable des partenariats institutionnels, L'Union sociale pour l'habitat

Les intervenants :

- Christèle ASSEGOND, Sociologue, ETICS, Université François Rabelais, Tours
- Afif BENYAHYA, Conseiller technique auprès de la Directrice générale, Lille Métropole Habitat
- Jérôme LAIR, Directeur du développement, Pluralis Habitat
- Alice ROUYER, Géographe-urbaniste, Enseignant-chercheur, LISST, Université Toulouse 2 Le Mirail
- Isam SHAHROUR, Professeur à l'Université de Lille1/Polytech'Lille , Directeur du Laboratoire Génie Civil et géo-Environnement (LGCgE)
- Pascal UGHETTO, Sociologue, LATTIS, Université Paris Est Marne la Vallée

Pour aller plus loin

- « *Contraintes énergétiques et innovations sociales. A l'heure de la transition énergétique, comment prendre en compte les usages domestiques dans les politiques locales de l'énergie ?* », Hélène Subremon, Sylvie Jaglin, Jonathan Rutherford, Agathe Euzen
- « *Mesurer et donner du sens pour agir : un enjeu de responsabilité partagée pour mettre en œuvre l'habitat durable* », Mireille Evenot (USH Pays de la Loire), Pierre Vacher (Université de Nantes)
- « *La précarité énergétique dans la région Nord-Pas-de-Calais : précarité dans l'habitat et vulnérabilité énergétique globale* », Loïc Aubrée, Hervé Barry, CRESGE, Université catholique de Lille (35 entretiens avec des ménages sur le processus de précarisation énergétique)
- « *Nouveaux collectifs socio-techniques de la transition énergétique* », Olivier Labussièrre, Laboratoire PACTE, Université de Grenoble et Alain Nadaï, Laboratoire CIRED, CNRS
- Thèse : « *Analyse des consommations d'énergie dans un parc de logement social : influence des facteurs techniques et socio-économiques sur la consommation de chauffage* », Shaker Zabada, Université de Lille 1
- « *Expérimentation mobilisant une expertise scientifique (Projet RUPELLA-REHA à La Rochelle)* », Cécile Jolas, Université de Poitiers
- « *Projet ENCERTICUS* » avec Habitat Marseille Provence : L'expérimentation a pour but d'étudier l'impact que peut avoir auprès des locataires une incitation comportementale douce, non autoritaire, visant à agir tant dans l'intérêt général que dans la perspective d'une réduction de la facture énergétique individuelle, et tout en conservant la liberté de choix de chacun., Gaétan Lazzara, HMP et des chercheurs des universités de Séville et de Toulouse
- « *Le choix résidentiel des personnes handicapées dans le Grand Lyon* », Aline Alauzet, Laboratoire LESCOT, Département TS2, IFSTTAR site de Lyon-Bron
- « *Aller vers l'organisation de proximité intelligente de l'habitat intelligent* », Véronique Velez, Farid Abachi, Pascal Ughetto (LATTTS), Christophe Pallot
- « *Produit logement et services pour personnes âgées* », Eric Alexandre, SIA + Action tank pauvreté de HEC
- Thèse : « *Ethnographie de la précarité énergétique : au-delà de l'action publique, des mises à l'épreuve de l'habiter* », Johanna Lees, EHESS Marseille
- Thèse : « *Modèles culturels, pratiques de l'habitat et pratiques énergétiques en logement social et copropriétés* », Marguerite Bonnin, Université Paris Ouest Nanterre La Défense