

# ARCHITECTURE DU XX<sup>e</sup> SIÈCLE, MATIÈRE À PROJET POUR LA VILLE DURABLE DU XXI<sup>e</sup> SIÈCLE

## Outils conceptuels et techniques pour le recyclage, la transformation et la restauration des architectures récentes

Ministère de la ville, de la jeunesse et des sports, Commissariat général à l'égalité des territoires  
Agence nationale pour la rénovation urbaine  
Ministère de la culture et de la communication, Direction générale des patrimoines, Service de l'architecture,  
Bureau de la recherche architecturale, urbaine et paysagère  
Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, Ministère du logement et de l'habitat durable, Direction générale de l'aménagement, du  
logement et de la nature, Plan urbanisme construction architecture

Laboratoire de Recherche en Architecture  
Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Toulouse  
Institut National des Sciences Appliquées  
Université de Toulouse Jean-Jaurès

## TOULOUSE, DU GRAND ENSEMBLE A LA VILLE DURABLE Prospectives et actions

### Responsables scientifiques :

Rémi Papillault, architecte, docteur en histoire EHESS, professeur HDR ENSAT  
Audrey Courbebaisse, architecte, docteur en architecture, maître-assistant associée ENSAT

### Equipe de recherche :

Cédric Dupuis architecte, doctorant ENSA-TESS  
Marion Bonhomme, architecte, ingénieur INSA, docteur en génie civil, maître-assistant ENSAT  
Christian Barani, artiste cinéaste  
Urbicus, Jean-Marc Gaulier, architecte paysagiste  
CIEU-LISST / Université de Toulouse Jean Jaurès : Samuel Balti, Docteur en géographie-urbaine  
INSA Toulouse : Stéphane Ginestet, ingénieur INSA, maître de conférences INSA et Sébastien Mercadier, ingénieur structure  
LRA / ENSA Toulouse : Nathalie Prat, architecte / Anne Sassus, architecte / Nadine Ribet, sociologue / Juan Carlos Rojas Arias, architecte, docteur en  
urbanisme et aménagement, Bernard Ferries, ingénieur,  
Formations professionnelles continues ENSA Toulouse, Anne Péré, architecte-urbaniste.

### Experts chercheurs invités :

Jésus Leal Maldonado, sociologue, professeur Université Fluminense de Madrid  
Marie-Christine Jaillot, CIEU-LISST / Université de Toulouse Jean Jaurès, Directrice de recherche CNRS,  
Yannis Tsiomis, professeur honoraire des Ecoles d'Architecture, directeur d'études EHESS

### Institutions partenaires :

Association de quartier Si T libre, Valérie Anezo, présidente  
ANC Negreneys-Curie, Fatima Benmebrouk, présidente  
APSAR (Animation Prévention Sociale Amoureux Roseraie)  
Collectif Locataires Du Tintoret, Silvia Garcia, présidente  
Toulouse Métropole, Jacques Rosen, architecte, directeur à l'aménagement  
Union Sociale de l'Habitat, Sabine Veniel-le-Navenne, directrice de l'agence Midi-Pyrénées  
Habitat Toulouse, Luc Laventure, directeur général  
Groupe des Châlets Toulouse, Jean-Paul Coltat directeur général  
ICF Habitat Sud-Ouest, Françoise Cravéa, directeur de l'agence Midi-Pyrénées  
Patrimoine Languedocienne, Jean-Claude Mestre, directeur des Investissements et Programmes  
URCAUE & CAUE 31, Françoise Favarel, directrice  
Contrat de Ville et Renouvellement Urbain, ANRU, Hervé Meynard, directeur

Pendant plusieurs années, l'habitat collectif du XX<sup>e</sup> siècle posera la question de sa capacité à être recyclé, transformé ou restauré pour intégrer les politiques de développement durable des villes et des territoires.

L'ambition de notre équipe de recherche est de contribuer à la valorisation des grands ensembles (amélioration du cadre de vie, changement d'image pour les rendre à nouveau attractifs), en montrant aux habitants, aux responsables politiques, aux bailleurs sociaux, aux architectes etc., dans un recueil de projets-simulation leur valeur culturelle et leur potentiel de qualités urbaine, architecturale et d'usage. Dans le second temps de la recherche-action, un de ces projets-simulation fera l'objet d'une mise au point avec les différents partenaires en vue de sa faisabilité pour sa réalisation.

Depuis plusieurs décennies, la performance énergétique représente l'essentiel des problématiques étudiées et l'isolation renforcée, la principale transformation engagée sur le bâti, sans un regard plus global. Aussi avons-nous choisi, pour notre recherche de montrer et de simuler les possibilités d'intégration des grands ensembles dans les mutations de Toulouse initiées par les politiques de mixité et de diversité architecturale.

## **A - LE PROJET DE RECHERCHE : TOULOUSE, DU GRAND ENSEMBLE A LA VILLE DURABLE, UNE QUESTION DE DIVERSITE**

Notre proposition s'inscrit d'une part dans la ligne de recherches pour la connaissance de l'architecture du XX<sup>e</sup> siècle et d'autre part dans le contexte de recherche sur le développement durable et la transformation des villes engagées depuis quelques années au Laboratoire de Recherche en Architecture en collaboration avec l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Toulouse.

Plus récemment, l'inventaire de l'architecture du XX<sup>e</sup> siècle en Midi-Pyrénées et une thèse de doctorat sur les grands ensembles de Toulouse ont pointé la nécessité d'une réflexion sur le devenir de cette architecture dans un temps long.

Notre proposition interdisciplinaire a l'ambition d'aller au-delà de la collaboration entre LRA, Université Jean-Jaurès et ENSA-INSA Toulouse en créant notamment un outil de dialogue avec les professionnels, les bailleurs sociaux, les habitants.

### **A1. Habitat et développement durable à l'heure de Toulouse Métropole**

Afin de repenser les grands ensembles dans une vision à long terme de développement durable, nous partons des stratégies de Toulouse Métropole pour les nouvelles urbanisations, ZAC de la Cartoucherie, de Laubis à Seilh, Tucard etc. et des transformations du Mirail (Reynerie) ainsi que celles initiées de quelques grands ensembles toulousains, Empalot, Papus, Negreneys, La Juncasse.

Les programmes se rejoignent sur l'enjeu d'une « diversité sociale et générationnelle » (La Cartoucherie, les Tibaous), d'une « diversité urbaine des quartiers » (Empalot-Garonne, Reynerie) de la « mixité et qualité des logements » (Laubis, Tucard dont le programme a été appelé « 36 ha pour développer la mixité du logement à Saint-Orens »).

De ces nouveaux projets d'habitat collectif à grande échelle, il ressort chez les concepteurs la hantise du ghetto dont les grands ensembles restent la figure inquiétante. Il semble qu'en réaction à l'épisode « grand ensemble », la diversité sous toutes ces formes, diversité de peuplement, diversité spatiale, diversité typologique et diversité morphologique<sup>1</sup> soit devenue une des catégories pour penser la ville du XXI<sup>e</sup> siècle et le nouvel habitat.

Déjà dans la loi du 13 juillet 1991 "d'orientation pour la ville," la mixité sociale est envisagée pour réduire la fracture de l'habitat.

En 2013, suite à l'évaluation des projets ANRU, la mixité sociale, fait partie intégrante du nouveau programme NPNRU 2014-2054 (Diversité de l'habitat et Mixité des activités, deux des six critères, facteurs de dysfonctionnement urbain). Elle constitue un des enjeux majeurs de la ville durable et de l'intégration des habitats collectifs du XX<sup>e</sup> siècle encore existants dans la ville du XXI<sup>e</sup> siècle.

Dans un contexte européen de réduction des consommations énergétiques des bâtiments, le gouvernement a mis en place en septembre 2013 un plan de rénovation énergétique de l'habitat (PREH), principalement destiné à inciter les ménages et les bailleurs sociaux à rénover leurs logements grâce à des aides financières (Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, 2013).

On constate dans la plupart des interventions sur l'existant, que l'enjeu énergétique se limite à l'échelle de l'enveloppe, réduit à la seule isolation des façades. De plus la réponse massive et unitaire ne correspond pas à la diversité des situations parfois au sein d'un même grand ensemble.

Or, les enjeux énergétiques vont au delà de la réduction des consommations énergétiques durant la phase d'exploitation et concernent toutes les échelles, du quartier au logement.

En effet, la question des impacts environnementaux est à considérer en prenant en compte impérativement le cycle de vie complet des bâtiments, intégrant l'impact de la fabrication, du transport, de l'entretien et de la déconstruction de tous les matériaux de rénovation.

A l'échelle du quartier, la problématique énergétique, intimement liée à celle de "qualité de vie" recouvre aussi bien une bonne gestion des réseaux d'eau, de chauffage, les déplacements doux, de plantations ou encore d'accessibilité par les transports en commun, ambitions qui sont bien présentes dans la programmation des opérations neuves (Andromède "un quartier nature", Cartoucherie, Quartier Monges-Croix du Sud).

Cette prise en compte plus large et raisonnée (relative à chaque situation) de la problématique énergétique constitue un autre des enjeux de la ville durable et de l'intégration des habitats collectifs du XX<sup>e</sup> siècle dans la ville du XXI<sup>e</sup> siècle. La nécessité de la diversité des réponses apparaît là encore primordiale.

Ces constats nous amènent à poser la question des possibilités (et des impossibilités) de transformation des grands ensembles pour intégrer les enjeux de la ville durable.

Quels outils d'anticipation de ces transformations pour les propriétaires, les bailleurs et les professionnels ?

---

<sup>1</sup> Dans "Où va la ville aujourd'hui, Formes urbaines et mixités", (2012), Jacques Lucan montre la recherche récurrente dans les projets contemporains de mixité sociale (logements en accession et logements sociaux), de mixité programmatique ("horizontale" et "verticale") et de mixité-diversité morphologique.

## A2. Objet d'étude et terrain d'investigation : Energies, Mixités, Nature en partage, des diversité(s) en projet dans les grands ensembles toulousains.

Nous proposons de centrer notre étude sur la transformation des grands ensembles de Toulouse.

Construits entre 1953 et 1973, les 17 grands ensembles toulousains dont 9 opérations publiques et 8 privées comportent de 300 à 1600 logements<sup>2</sup>. Deux d'entre eux, intégrés dans un projet de renouvellement urbain ont fait (ou feront) l'objet de lourdes transformations, voire de démolitions. D'autres ont été relativement épargnés ou sont le terrain de transformations ponctuelles engagées au coup par coup par les bailleurs ou par les propriétaires.

La répétition paradigme de conception des grands ensembles est-elle la cause du manque de diversité reproché aux grands ensembles ?

La pensée par échelles de répétition des cellules, des immeubles, des ensembles d'immeubles et des grands ensembles permet-elle d'instaurer la mixité/diversités dans le patrimoine des grands ensembles et de favoriser ainsi la mixité sociale et son corollaire, les diversités attendues ?

Quelles formes de diversité trans-scalaire pouvons-nous proposer dans les grands ensembles et plus largement dans l'habitat collectif ? Ces propositions nécessitent d'informer et de dialoguer avec les différents intervenants de la programmation de projets sur les grands ensembles.

Aussi, pour favoriser la rencontre des habitants (propriétaires locataires et riverains), des bailleurs, des professionnels et des élus avec les possibilités de mixité dans le bâti existant, nous proposons un recueil. Ce recueil sera construit autour d'une connaissance de l'état des grands ensembles de Toulouse, à partir de l'étude de la temporalité des échelles du bâti, des implantations urbaines et des peuplements et des possibilités de transformation et/ou permanences dans chaque grand ensemble à partir de trois thématiques trans-scalaires de la diversité.

### 1- Les échelles du projet : Temps, Espace et Usages.

L'habitat s'inscrit dans des temps et des échelles spécifiques qui conditionnent les modes d'habiter. La ville est transformée par la croissance des échelles de l'habitat et de l'habitation par des opérations de groupements, qui conjuguent à la fois l'absence d'un regard sur l'histoire des lieux et le repliement sur soi des habitants.

Les responsables politiques et les techniciens des villes, confrontés au phénomène de massification, ont pris la croissance de ces échelles urbaines comme elles venaient, sans anticipation.

Les grands ensembles en sont un exemple avec la non anticipation en son temps de la croissance du phénomène automobile qui amène à la requalification désastreuse des espaces intermédiaires (jardins, aire de jeux, zone protégée pour les enfants).

Cependant cette croissance des échelles fut soumise dans certaines opérations à des modulations, à des recherches de diversité en mariant plusieurs échelles d'habitations, comme au Mirail, à Papus, ou à Amouroux.

Comment anticiper l'évolution de l'urbanisation autour des grands ensembles ?

---

<sup>2</sup> COURBEBAILLISSE Audrey "La répétition dans le projet de l'habitation collective, les grands ensembles de Toulouse", thèse de Doctorat en architecture, dir. Rémi Papillault, soutenue le 16 octobre 2015 à l'ENSA Toulouse, 560 p.

L'élaboration d'une carte représentant l'évolution de l'urbanisation au travers des plans d'urbanisme successifs permettra des projections d'un futur possible sinon probable. Quelles densités, quelles nouvelles règles d'implantation, quels réseaux, quel parc de stationnement ?

La connaissance de l'habitat s'appuie sur la connaissance de l'évolution du foncier, du bâti, des réseaux d'énergie.

Que s'est-il construit autour des grands ensembles depuis leur construction ? Quels équipements, quels commerces, quels édifices, quelles habitations (immeubles, individuels etc.) ?

Nous observerons sur les plans de Toulouse comment l'histoire dessine depuis la carte d'implantation des grands ensembles les transformations de leur quartier.

On sait déjà par l'observation empirique in situ que les grands ensembles ont « évolué » dans leur rapport à la ville, passant d'une situation périphérique au début à une situation plus « centrale » aujourd'hui.

Ainsi, la mixité projetée aujourd'hui ne sera sans doute plus la même demain. Comment intégrer la conscience de ce mouvement dans une stratégie de mixité/diversité urbaine et architecturale ?

Nous proposons ici d'analyser les grands ensembles dans une étude inter-scalaire allant de leurs composants à leur quartier. Il s'agit de montrer les différentes échelles emboîtées des diversités urbaines.

Sur un autre niveau de recherche nous regarderons comment les échelles et les types du grand ensemble sont à Toulouse articulées avec trois catégories du peuplement, les générations, les statuts des habitants, et l'échelle des familles. Nous livrerons une carte des formes de mixités existantes (par exemple carte des propriétaires/locataires, carte des âges des propriétaires et des locataires) et si possible de leur évolution permettant d'identifier les tendances.

## 2- Diversités « trans-scalaire », énergies, mixités, nature en partage : l'étude des interactions comme outil pour le projet

En parallèle à l'étude de la temporalité, nous regarderons sous quelles formes intervient la diversité, aux échelles du quartier, des immeubles et des logements, à travers trois thématiques : les énergies, les mixités et la nature en partage. Ces observations permettront d'établir les interactions inter-scalaires déterminantes dans les exercices de projet du second temps de la recherche.

### Energies

Qu'il s'agisse des réseaux à l'échelle du quartier, des matériaux (porosité/inertie) à l'échelle des immeubles, de l'éclairage et de l'éclairage à l'échelle des logements, la diversification et les économies d'énergie sont les ambitions d'une architecture durable. Comment l'économie et la diversification des énergies impactent-elles un grand ensemble en termes de recyclage, de transformation et de restauration ?

### Mixités

Qu'il s'agisse des équipements collectifs à l'échelle du quartier, des équipements (ascenseur, locaux collectifs) à l'échelle des immeubles, des types de cellules (générations etc.) à l'échelle des logements, la diversification des habitants (notamment générationnelle, locataires/propriétaires, grandeur des familles) fait la mixité sociale, ambition d'une architecture durable.

Comment les mixités impactent-elles un grand ensemble en termes de recyclage, de transformation et de restauration ?

### Nature en partage

Qu'il s'agisse des espaces publics du quartier (places, jardins, rues etc.), des espaces intermédiaires du grand ensemble (places, jardins, parcs de stationnement, cheminements etc.) ou des prolongements du logement (façades, balcon, loggia etc.), la qualification des lieux partagés est l'ambition d'une architecture durable.

Comment les propriétés de ces natures en partage impactent-elles un grand ensemble en termes de recyclage, de transformation et de restauration ?

## A3. Objectifs en matière de réflexion épistémologique et de construction théorique

Cette recherche vise à apporter une contribution à la construction des concepts et des théories qui touchent aujourd'hui à l'architecture de l'habitation de la ville « durable ».

D'un point de vue épistémologique nous questionnons par l'exploration des possibles dans des projets - simulation, le recyclage, la transformation et la restauration, catégories de l'« architecture durable » et les notions de valeur(s), d'éthique, d'intégrité/authenticité et de matérialité posées par la transformation-réhabilitation de l'habitation collective du XX<sup>e</sup> siècle.

L'évaluation du recyclable, du transformable et du restaurable se fera par l'analyse et par le projet-simulation dans le cadre du travail pluridisciplinaire. Le questionnement/débat en termes de valeur(s), d'éthique, d'intégrité/authenticité et de matérialité sera alimenté par des rencontres avec les habitants et les professionnels du bâtiment. Une attention particulière sera donnée à la temporalité et aux échelles spatiales en développement.

Notre approche invite au décloisonnement disciplinaire (recherches avec d'un côté l'approche patrimoniale avec une action sur l'existant et de l'autre l'approche environnementale et son intégration systématique et globale sur le bâti existant) ainsi qu'au décloisonnement professionnel, notamment, entre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'oeuvre.

Ce deuxième décloisonnement est un des objectifs du projet de thèse de doctorat en lien avec notre proposition de recherche.

## A4. Objectifs en termes de projet et d'expérimentation : le recueil des grands ensembles en action au travers des formes possibles de diversités

Nous proposons un projet en deux volets :

Dans un premier temps, il s'agira de tester dans des projets fictifs dont le programme reprendra les résultats de nos enquêtes (temporalité et diversités trans-scalaires) les possibilités et les limites du recyclage, des transformations et de la restauration des logements, des immeubles, des ensembles d'immeubles des grands ensembles et des lieux intermédiaires partagés connexes. Ces tests réunis constitueront un recueil pour les habitants et les professionnels qui alimentera leur réflexion et les débats dans des rencontres sur les sites mêmes. Ainsi, nous pensons apporter une véritable contribution en termes de production générale des connaissances au niveau local, nos résultats s'adressant aux acteurs qui étudient et opèrent à Toulouse et notre méthodologie du recueil étant transposable sur d'autres sites au niveau national.

Dans un deuxième temps, en fonction des résultats du premier volet, après évaluation de la faisabilité (équipe de recherche et professionnels, accord des bailleurs) et au vu des enjeux du Nouveau Programme National pour le Renouvellement Urbain (NPNRU), nous testerons un véritable projet sur un des grands ensembles.

Au terme de ces deux volets, nous livrerons un atlas d'interventions montrant "des possibles passages d'un grand ensemble à la ville durable".

Cet atlas comprendra :

1. Un recueil cartographique des échelles urbaines et architecturales et des peuplements des grands ensembles toulousains. Ces cartes seront accompagnées de textes explicatifs et interprétatifs qui rendront compte des résultats de nos enquêtes sur les thématiques des énergies, des mixités habitantes et des qualités des lieux partagés. Ce recueil sera accompagné d'une grille de data qui permettront des comparaisons sur nos thèmes : énergies, mixités et natures en partages.

2. un "cahier méthodologique ouvert" sur des façons de faire à partir des projets et des expérimentations testés dans les grands ensembles et mis en critique auprès des différents partenaires.

Ces projets seront trans-scalaires et pluridisciplinaires. Ils toucheront simultanément les différentes dimensions, des cellules aux grands ensembles et aux quartiers et feront appel, aux différents interlocuteurs du projet.

## A5. Objectifs en termes d'innovation pédagogique

Parallèlement au dispositif de recherche nous trouvons les pédagogies de séminaire et de projet en Master ainsi que la Formation Professionnelle Continue proposée par l'ENSA Toulouse où un travail sur la connaissance de l'habitation collective de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle est partiellement entamée.

Depuis plusieurs années, l'enseignement du séminaire « Patrimoine, théories et dispositifs » est centré sur l'analyse monographique d'un ensemble bâti du XX<sup>e</sup> siècle, et le questionnement théorique-critique induit par une/des transformations, son évolution dans le temps et dans l'espace.

Depuis deux ans, l'enseignement de projet « Habitat collectif du XX<sup>e</sup> siècle : préexistence et architecture de la modification », en proposant un projet d'amélioration d'un ensemble d'habitat social des années 60 pose les questions des modalités d'adaptation du patrimoine hérité de cette époque aux modes de vie actuels, de l'usage de l'espace public aux typologies d'habitat.

La formation professionnelle continue « Réhabilitation et amélioration énergétique du bâti existant, enjeux écologiques et patrimoniaux, l'habitat collectif du XX<sup>e</sup> siècle des années 50-70" (prévue les 6 et 7 octobre prochains) propose de sensibiliser les professionnels à une approche valorisante de l'habitation collective du XX<sup>e</sup> siècle et de les informer sur des moyens d'intégrer caractéristiques techniques et matérielles de l'architecture moderne dans les exigences actuelles.

Dans la continuité des pratiques pédagogiques et avec des objectifs d'innovation sont organisées autour du projet-simulation :

- une approche théorique et critique et dans le séminaire "Patrimoine, théories et dispositifs d'une des notions valeur, éthique, authenticité/intégrité, et matérialité questionnée dans le projet simulation.
- une approche les possibilités et les limites du recyclage, de la transformation et de la restauration d'un grand ensemble dans le cadre du programme d'enseignement du projet M2, en collaboration avec les étudiants de l'INSA et des intervenants professionnels (ingénieurs structure, fluide et bailleurs).
- une confrontation des savoirs et les attentes dans une présentation des projets-simulations par les étudiants au cours de rencontres avec les habitants.

Les compétences visées sont :

- L'approche critique et argumentée dans le débat sur le bâti du XX<sup>e</sup> siècle en terme de valeur(s), d'éthique, d'intégrité/authenticité, de matérialité.
- L'acquisition d'une expérience de la pensée scalaire et des connaissances convoquées dans le passage de la cellule à la ville (constructive, réseaux, paysagère, sociale etc.)
- L'utilisation croisée et simultanée des outils de travail in situ, de dessin et des outils numériques de manipulation cartographique numériques.
- L'intégration du projet-simulation dès le mémoire de master et dès les phases d'analyse dans le projet.
- L'évaluation des recouvrements de l'architecture avec les sciences connexes dans les savoirs en action (projets simulation).



## B. PRINCIPES METHODOLOGIQUES

Nous proposons une démarche de recherche qui associe, sur un cycle annuel, chercheurs, doctorant, enseignants et praticiens autour de plusieurs temps forts :

- Un travail d'avancement de la recherche autour de plusieurs séminaires d'échange
- Les dispositifs pédagogiques (Workshop) entre les étudiants de l'INSA et de l'ENSA et différents intervenants (ingénieur structure et fluides, sociologue, géographe, paysagiste).

Notre projet de recherche réunit les disciplines intéressées par les transformations de l'échelle du logement jusqu'aux échelles du quartier dans lesquels quand les peuplements et les formes mixité changent.

Il s'agit d'observer et d'éprouver dans chacun des grands ensembles de Toulouse toutes les transformations induites par des projets d'économie-diversification des énergies et/ou de diversification de peuplement et/ou de qualification de paysage dans un approche trans-scalaire.

Nous prévoyons d'aborder les projets-simulations par :

- Les cartes des échelles d'habitat, d'implantations urbaines et des échelles de peuplement qui serviront à définir les simulations et à les analyser.
- L'analyse inductive et anthropologique par l'observation in-situ, le relevé et l'entretien.
- L'analyse comparative critique de projets des trois thématiques annoncées.
- L'observation attentive du projet-simulation pour tester les résistances des grands ensembles aux transformations, définir leurs parties "dures" et leurs parties "molles".

### B1. Démarche interdisciplinaire de l'équipe

La démarche mobilisera à la fois l'équipe de recherche, un doctorant, l'équipe enseignante et différents partenaires associés.

**L'équipe de recherche** est composée de compétences diverses, à la fois dans les formations (universitaire et professionnelle) comme dans les expériences de production. Elle permettra ainsi d'avoir un regard croisé sur les analyses scientifiques et les pratiques opérationnelles.

Au sein de la direction scientifique, de par des parcours différents et complémentaires et des expériences d'enseignement, de recherche et de pratique sur l'architecture de l'habitation collective du XX<sup>e</sup> siècle, Audrey Courbebaisse et Rémi Papillault seront les « passeurs » entre les différentes pratiques de la recherche.

Cédric Dupuis, doctorant, de par son expérience professionnelle de collaboration avec des bailleurs sociaux travaillera à la compréhension de la culture des bailleurs dans les opérations de transformation des grands ensembles.

Les autres chercheurs mobilisent des savoirs complémentaires à ceux de la direction scientifique. Le laboratoire de l'INSA travaillera notamment sur les questions constructives et énergétiques dans le bâti du XX<sup>e</sup> siècle avec Marion Bonhomme, Stéphane Ginestet et Sébastien Mercadier.

Samuel Balti, docteur en géographie urbaine, enseignant à l'ENSA Toulouse apportera ses compétences sur la gestion des données statistiques (notamment dans la première partie du recueil) et son expertise sur les lieux intermédiaires et connexes dans les grands ensembles.

Urbicus (Jean-Marc Gaulier), apportera ses savoirs faire et son expérience de projets de paysage et d'aménagement des lieux intermédiaires et connexes dans les grands ensembles.

Christian Barani, apportera son regard de cinéaste sur les grands ensembles et contribuera à la diffusion et valorisation de la recherche. Il pourra également rendre compte des temps de rencontre entre habitants, étudiants et professionnels.

**Au sein de l'équipe pédagogique**, Nathalie Prat architecte du Patrimoine, de par son expérience de l'enseignement du projet de réhabilitation et de ses années de pratique en agence encadrera les étudiants de projet en Master sur les projets simulations.

Nadine Ribet, anthropologue-ethnologue apportera ses compétences en ce qui concerne les enquêtes de peuplement et les questions de modes d'habité.

Juan Carlos Rojas Arias, docteur en géographie et Aménagement, enseignant responsable du projet L3 « Développement durable » interviendra sur les modifications du bâti aux différentes échelles (de la cellule au quartier).

Bernard Ferries, enseignant en systèmes informatiques appliquée à l'architecture et à l'urbain à l'ENSA Toulouse se chargera de la réalisation d'une cartographie informatique des temporalités.

L'équipe pédagogique sera complétée par les enseignants de projets présents en Master (architectes et ingénieur praticiens) qui dirigeront les projet-simulation.

**Les partenaires associés** viennent d'horizon et de pratiques différentes :

#### Les experts invités

Jesus Leal Maldonado de l'Université Fluminense de Madrid sera invité à participer à un des séminaires de la recherche, notamment pour présenter leur travail de chercheur sur les possibilités de diversification (typologique et de peuplement) dans l'habitat collectif.

Marie-Christine Jaillet, du Laboratoire CIEU-LISST sera membre d'honneur de l'équipe et participera notamment aux discussions autour de l'évaluation des projets simulations.

Yannis Tsiomis, professeur émérite, apportera son expertise et son expérience de recherche notamment sur la place des échelles et des temporalités dans le projet urbain contemporain.

Les professionnels associés travaillent à des échelles urbaines et du bâti différentes et sur des thématiques complémentaires.

L'URCAUE interviendra avec les architectes et paysagistes présents.

Toulouse Métropole, l'Union Sociale pour l'Habitat (agence Midi-Pyrénées) les bailleurs sociaux/représentants des co-propriétaires seront associés à l'élaboration des projets simulation. Ils interviendront selon le grand ensemble concerné dans les workshop et séminaires de la recherche.

## B2. Modalités d'intégration des compétences mobilisées

### **Modalités d'intégration des pratiques pédagogiques :**

L'intégration des pratiques pédagogiques à la recherche se feront en trois temps qui correspondent aux trois années de la recherche.

#### - En séminaire S7-S8 « Heritages : theories and devices »

Les problématiques seront centrées sur la question de la temporalité des échelles de croissance de l'habitat, des implantations urbaines et du peuplement.

Les approches seront faites :

d'une part, sur le territoire de Toulousain (dans la limite géographique de ses 17 grands ensembles), à partir de deux échelles complémentaires, l'échelle de la ville et l'échelle du grand ensemble et d'une démarche articulant observation in situ et recherche documentaire (archives, insee, urbanisme etc.) ;

d'autre part, à partir d'une approche théorique des thématiques abordées.

- En projet (S9) : Les étudiants feront des projets-simulations de différentes formes de diversités sur les grands ensembles toulousains (Le quartier d'Empalot sur lequel le travail est déjà engagé) mais aussi sur d'autres grands ensembles et évalueront les possibilités et les impossibilités du grand ensemble à se transformer. Sur la base des documents du projet (plans coupe façade etc.) distribués au début de l'année, il produira ainsi un recueil de plans, coupes et détails mettant en scène la simulation.

- Dans un troisième temps, séminaire et projet travailleront ensemble à l'analyse et à la confrontation des projets simulation avec les propriétaires, les bailleurs et les professionnels pour établir les possibles et les permanences de chaque grand ensemble.

- Dans des modules de recherche à l'INSA, sur les trois années, les enseignants de l'INSA mobiliseront deux à trois groupes d'élèves ingénieurs (4 à 5 étudiants par groupe) pour évaluer des projets d'étudiants de l'ENSA dans : des simulations thermiques dynamiques. Ces simulations permettront d'évaluer les performances thermiques des projets en fonction des consommations énergétiques de chauffage, d'éclairage et d'eau chaude sanitaire, mais aussi en termes de confort thermique estival ; des analyses en cycle de vie. Ces simulations permettront d'évaluer l'impact global des rénovations énergétiques envisagées et de les mettre en regard des gains énergétiques espérés ; des analyses structurelles des projets qui permettront de juger de la faisabilité structurelle des projets de rénovation (notamment en cas d'abattement de cloisons intérieure, d'extension des logement, etc.).

#### -Thèse de doctorat en architecture

Parallèlement, notre travail sera nourri par la thèse de Cédric Dupuis sur le cheminement pré-opérationnel (chez les bailleurs notamment) pour des interventions sur les grands ensembles. Cédric

sera le médiateur entre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'oeuvre, entre bailleur et architecte. La thèse étudiera la faisabilité des transformations dans les grands ensembles, à partir des problèmes posés par les maîtres d'ouvrages. Dans un premier temps, elle fera l'état de la culture des bailleurs à partir des projets de transformation dans les grands ensembles toulousains. Dans un second temps, elle croisera cette culture aux projets simulation de la recherche, faisant émerger les problèmes posés par les projets. Enfin, elle préconisera des solutions opérationnelles pour un ou des expérimentations.

### **Modalités d'intégration des pratiques professionnelles :**

Les différents partenaires professionnels (bailleur, ingénieurs, paysagistes) interviendront :

- sur la base des analyses cartographiques faites la première année pour l'élaboration des programmes des projets-simulations.
- pour la critique et l'amélioration de ces projets en vue de leur faisabilité (technique, sociale, idéologique etc.) et du montage des expérimentations.

### **B3. Modalités d'organisation du travail de l'équipe**

Le travail d'avancement et de problématisation de la recherche s'organisera autour de plusieurs temps de travail :

- une colloque d'ouverture précisant le contenu des travaux, les objectifs, les moyens, les données existantes sur les transformations des grands ensembles du corpus pour leur adaptation à la ville durable.
  - un séminaire d'ouverture avec l'équipe de recherche, l'équipe enseignante et les étudiants engageant le travail de reconnaissance critique des thématiques sur le corpus toulousain.
  - un workshop à mi-parcours, en amont des jurys de séminaire et projet, pour présenter aux habitants, bailleurs et professionnels les projets-simulations et réorienter en suivant ; et préciser le programme, le terrain et les acteurs de(s) l'expérimentation(s).
  - un séminaire intermédiaire de(s) des expérimentation(s) avec les partenaires professionnels permettant de valider le(s) prototype(s) et de lancer le(s) expérimentation(s).
  - un séminaire d'évaluation finale à l'échelle des opérations, associant l'ensemble de l'équipe.
  - un travail de rédaction et de finalisation du rapport de recherche sur la base des travaux étudiants par l'équipe de direction scientifique et les enseignants chercheurs associés,
- Elle devra se conclure par un travail en commun de l'équipe de recherche et de ses partenaires sur la valorisation de la recherche, autour d'une exposition, de la publication du recueil et d'un site internet.

L'équipe est constituée de plusieurs « étages ».

L'équipe de recherche, constituée de la direction scientifique et des chercheurs associés se réunira une fois par mois pour suivre de façon très proche l'évolution de la recherche et proposer des

adaptations, des apports. Elle définira également le contenu des différents séminaires dont l'organisation sera à la charge de la direction scientifique.

Les enseignants, de séminaire et de projet, à l'ENSA en collaboration avec l'INSA interviendront dans les différents temps d'échanges que seront les jurys des enseignements et de séminaire et projet, puis dans les séminaires de recherche qui ponctueront l'année (ouverture, mi parcours, évaluation). Voir organigramme dans la partie calendrier

Les experts invités seront présents à deux séances.

En séminaire d'ouverture pour un échange le plus large possible, en séminaire d'évaluation pour amener un regard différent sur les résultats produits et leur donner une ouverture sur un comparatif avec d'autres territoires.

Les habitants des grands ensembles (notamment par le biais des associations habitantes), parties prenantes de la recherche, y seront associés tout le long. A partir des temps de rencontre, la marche-diagnostic au lancement de la recherche, la présentation des projets-simulations et de l'expérimentation, nous précisons et/ou orientons les programmes des projets-simulations puis les programmes de(s) expérimentation(s).

Christian Barani, artiste cinéaste filmera chacun de ces moments.

## C. VALORISATION : ATLAS, EXPOSITION ET GALERIE DYNAMIQUE

### C1. Diffusion et valorisation des produits de la recherche : local et global

A l'heure du Nouveau Programme National pour le Renouvellement Urbain (2014-2054), l'adaptation des grands ensembles à la ville durable est un enjeu national et nous croyons que les résultats de notre recherche pourront enrichir les différents acteurs de l'aménagement, de l'enseignement et de la recherche.

Nous visons deux destinataires à la fois. Le premier se situe à l'échelle locale ; il s'agit de l'ensemble des acteurs institutionnels, techniques et politiques, professionnels etc. qui sont amenés à intervenir sur les grands ensembles toulousains. Le second se situe à l'échelle nationale, voire internationale, les possibilités de transformation des grands ensembles étant une question partagée par de nombreuses villes du monde.

En ce qui concerne le premier destinataire, nous nous appuyons sur le réseau de valorisation déjà opérant à l'échelle régionale et qui a montré à plusieurs reprises son efficacité. Nous pensons notamment aux partenariats que nous avons montés avec le CMAV (Centre Méridional de l'architecture et de la ville) avec la MAMP (Maison de l'Architecture en Midi Pyrénées), les éditions de l'université Jean-Jaurès (PUM), avec la DRAC LRMP, avec l'URCAUE qui ont permis de réaliser diverses publications, expositions et cycles de conférences dans les années passées.

En ce qui concerne le second destinataire, nous prévoyons l'édition d'un "atlas d'intervention : du grand ensemble à la ville durable" montrant la démarche de la recherche (généralisable). Nous espérons aussi stimuler l'imaginaire des différents acteurs à une échelle plus large. Cet atlas est un véritable outil pour les acteurs de la transformation des grands ensembles.

Enfin, nous mettrons en ligne, une “galerie dynamique” rendant compte des différentes étapes de la recherche : analyse des temporalités, reconnaissance critique des trois thématiques sur les grands ensembles, projets simulations, expérimentations, ponctuée pour chacune d’elle des vidéos de Christian Barani.

### C2. Valorisation des productions pédagogiques ENSA-INSA

Les travaux des étudiants des trois années de séminaire et de projet, feront l’objet d’une exposition à l’ENSA qui inaugurera le séminaire d’évaluation finale.

Ils apparaîtront en outre sur le site internet, galerie dynamique de la recherche.

Une sélection de projets-simulations (choisis pour leur faisabilité ou en lien avec l’expérimentation finale) figurera également dans l’atlas des interventions.

### C3. Hypothèses de diffusion dans les milieux professionnels

Nous attendons beaucoup de la rencontre des professionnels avec les projets-simulations des étudiants qui aura, nous l’espérons, des effets créatifs dans les imaginaires et des savoirs des différents acteurs.

L’atlas d’intervention constituera un outil pour tous les acteurs de la transformation des grands ensembles.

La formation continue professionnelle dont la première cession sur la réhabilitation du patrimoine XX<sup>e</sup> a lieu cette année, sera renouvelée.

## D. COMPOSITION DE L’EQUIPE

### D1. Nom et qualité du responsable scientifique de l’équipe

Rémi Papillault, architecte, docteur histoire et civilisations EHESS, Professeur HDR ENSA Toulouse, membre du LRA.

Audrey Courbebaisse, architecte, docteur en architecture, Maitre-assistant associée ENSA Toulouse, membre du LRA.

### D2. Composition de l’équipe de recherche

#### **Equipe de recherche :**

##### Doctorant :

Cédric Dupuis, architecte, enseignant ENSA Toulouse

##### Equipe :

Marion Bonhomme, architecte, ingénieur INSA, docteur en génie civil, Maitre-assistant ENSA Toulouse, LRA.

Samuel Balti, docteur en géographie urbaine, Maitre assistant associé ENSA Toulouse, membre du CIEU-LISST.

Stéphane Ginestet, ingénieur INSA, maitre de conférences INSA

Sébastien Mercadier, ingénieur INSA, maitre de conférences INSA

Christian Barani, artiste cinéaste

Nathalie Prat, Anne Sassus, Nadine Ribet, Bernard Ferries, Juan Carlos Rojas-Arias

## Experts associés

Marie-Christine Jaillot, CIEU-LISST

Jesus Leal Maldonado, Université Fluminense Madrid

Yannis Tsiomis, professeur honoraire des Ecoles d'Architecture, directeur d'études EHES

## Equipe enseignante ENSA Toulouse

Séminaire S7-S8 « Heritages : Theories and devices », dir. Françoise Blanc et Rémi Papillault, Audrey Courbebaisse, Savitri Jalais, Nadine Ribet

Projet S9 « Patrimoines en projet – Habitat collectif du XXe siècle : préexistence et architecture de la modification », dir. Nathalie Prat, Anne Sassus, Marion Sartre, Nicolas San

## Instances professionnelles associées

Groupe les Chalet, Jean-Paul Coltat, directeur d'agence

Habitat Toulouse, Luc l'aventure, directeur général

ICF Habitat, Chrystel Blasquiz, responsable territoriale et directrice adjointe

Patrimoine Languedocienne, Jean-Claude Mestre, directeur des investissements et programmes

Toulouse Métropole, Jacques Rosen, directeur à l'aménagement

Union Sociale pour l'Habitat Midi-Pyrénées, Sabine Veniel-le-navennec, directrice agence

Urbanisme, Loïc Colas, directeur à la Plannification et Urbanisme

Urbicus, Jean-Marc Gaulier, directeur

URCAUE, Françoise Favarel, directrice CAUE 31

## D3. Références individuelles des membres de l'équipe

### Rémi Papillault

Architecte du patrimoine, professeur HDR à l'école nationale supérieure d'architecture de Toulouse. En tant que chercheur il a publié des recherches et articles portant principalement sur la patrimonialisation entre ville et l'architecture au XXe siècle, autour des projets de Léon Jaussely pour Barcelone, de Candilis, Josic et Woods pour Toulouse-Le Mirail et de Le Corbusier, à Chandigarh, en Inde. En tant qu'architecte il a dirigé des études et des projets en sites sensibles, telle que l'étude pour le secteur sauvegardé de Toulouse, la création d'un belvédère sur Garonne au parc Raymond VI, la transformation des anciens abattoirs de Toulouse en Centre d'art moderne et contemporain ou encore le grand projet de ville pour le Quartier Bellefontaine à Toulouse-Le Mirail. Il aujourd'hui en charge de plusieurs projets alliant patrimoine et création à l'échelle architecturale et urbaine.

Principales publications en rapport au sujet :

Guide d'architecture du XXème en Midi-Pyrénées, 226p, PUM Coll. Architectures. nov 2016.

1515-2015 Atlas Toulouse ou la ville comme œuvre, 226p. PUM Coll. Architectures, 2015.

*L'école brutaliste toulousaine* : Avec JL Marfaing, PUM Coll. Architectures, 120p, 2015.

*Toulouse Territoires Garonne*, avec E. Chapel et A. Péré, Ed. PUM Coll. Architectures, 302p 2014.

*Chandigarh et le Corbusier*, Ed. Poésis. 330p.

« La cellule d'habitation du Mirail, anatomie d'un exercice savant », in *Toulouse 45-75*, Ed. CAUE 31, Loubatières, 2009, p.145 à 161.

*Le Mirail, mémoires d'une ville*, avec Stéphane Gruet, Ed. Poésis. 446p, 2009.

*Chandigarh*, Portait de ville, Institut Français d'Architecture, Ed Cité de l'Architecture et du Patrimoine, 92 p., Paris, 2008.

*Le Team X. Les bâtiments et les théories qui les font naître : le cas des opérations de logement collectifs à grande échelle en Europe*, Actes du Colloque. Avec B. Fayolle Lussac, Recherches et publication. Ed MSH Bordeaux. 200p, 2008.

## Audrey Courbebaisse

Audrey Courbebaisse est Docteur en Architecture, Maitre-assistant associée à l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Toulouse en premier et second cycles et chercheur au sein du Laboratoire de Recherche en Architecture. Ses recherches portent sur la fabrique de l'habitation collective d'un point de vue théorique, historique et social.

Depuis 2011 à l'ENSA Toulouse, elle enseigne l'analyse architecturale d'ensembles bâtis du XX<sup>e</sup> siècle, co-encadre les mémoires de master en séminaire "Histoire et Théorie du Projet" sous la direction de Rémi Papillault et depuis 2014 elle enseigne dans le Master "Heritages in progress" (séminaire et projet) notamment sur l'architecture du XX<sup>e</sup> siècle. Depuis 2014, elle intervient également dans le Parcours Recherche et dans le Séminaire Doctoral "Les outils de représentation à l'appui de la recherche".

De 2009 à 2011, elle participe en tant qu'étudiante, puis monitrice à la recherche Architecture de la Grande échelle, Toulouse Territoire Garonne (Rémi Papillault, Enrico Chapel, Anne Péré à la direction scientifique) qu'elle présente lors du séminaire inter-écoles dans les Grands Ateliers de l'Isle d'Abeau en 2014. En 2015, elle est retenue pour présenter sa thèse lors des Journées de Rencontres Doctorales en Architecture à l'ENSA Marseille ayant pour thème "Le projet et la recherche, positionnement méthodologiques et épistémologiques en architecture, paysagisme, urbanisme, design, ingénierie". En 2016, elle interviendra lors de la Formation Professionnelle Continue sur la réhabilitation de l'habitat collectif des années 50 à 70. Elle travaille actuellement à la publication de sa thèse « La répétition dans le projet de l'habitation collective, les grands ensembles de Toulouse » soutenue en octobre 2015 et pour laquelle elle a obtenu les Félicitations du Jury.

### Publications :

COURBEBAISSSE Audrey, "La cité de la Belle Paule, ensemble de 350 logements collectifs", Midi-Pyrénées Patrimoine, n°43, 2015, p.98-101

(à paraître) COURBEBAISSSE Audrey « Le sens caché des grands ensembles. 20 années d'urbanisation à Toulouse », Archives Municipale de Toulouse, ENSA-INSA Toulouse, Presses Universitaires du Midi, novembre 2017, 304 p.

COURBEBAISSSE Audrey, "la répétition dans le projet des grands ensembles", Rencontres Doctorales en Architecture, ENSA Marseille, 2014

## Marion Bonhomme

Ingénieur en thermique du bâtiment et architecte diplômée d'état, Marion Bonhomme a exercé en tant que chargée d'affaire spécialisée en qualité environnementale pendant 3 ans. Elle a obtenu en 2013 un doctorat intitulé « Contribution à la génération de bases de données multi-scalaires et évolutives pour une approche pluridisciplinaire de l'énergie urbaine ».

Actuellement maitre assistant à l'ENSA en sciences et techniques pour l'architecture, elle bénéficie d'une décharge pour continuer ses activités de recherche.

Au sein du LRA, Marion Bonhomme travaille depuis 6 ans sur des problématiques liées aux questions de la ville, du climat et de l'énergie.

Au cours de sa thèse, elle s'est intéressée à la prise en compte de ce triptyque dans la recherche en mettant en évidence l'élément le plus limitant dans les études actuelles : le manque d'interdisciplinarité. Elle a ainsi proposé une méthode et un outil pour construire des bases de données spécifiques croisant les échelles spatiales et temporelles afin de favoriser les approches interdisciplinaires. En 2013, cette thèse a reçu le prix spécial de la thèse sur la ville, décerné par le PUCA, l'APERAU international et la FNAU.

Suite à ce doctorat, Marion Bonhomme a approfondi l'intégration des connaissances issues de la recherche en énergie urbaine aux pratiques des professionnels de l'aménagement urbain. Elle a ainsi initié ou contribué au montage de plusieurs projets de recherche qu'elle coordonne (depuis 2011 : responsable scientifique de 6 projets de recherche pilotage de 8 réponses à appels à projets, recrutement et encadrement de 5 post-doctorats et 3 doctorats, etc.). Ces projets couvrent trois grands axes visant à faire le lien entre recherche et pratique :



- La mise en œuvre et l'évaluation de dispositifs concrets dans des projets locaux (aménagement des espaces publics, morphologie et matérialité des bâtiments, etc.)
- La prise en compte des problématiques d'adaptation et d'atténuation du changement climatique dans les réglementations urbaines,
- La création d'outils pour guider les concepteurs dans la prise en compte des problématiques environnementales dans leurs projets.

#### Publications :

- Bonhomme Marion, Masson Valéry et Adolphe Luc. « GENIUS: A tool for classifying and modelling evolution of urban typologies ». *Environment and Planning B: Planning and Design*, 2016. Article soumis.
- Houet, Marchadier, Bretagne, Moine, Aguejda, Viguié, Bonhomme, Lemonsu, Avner, Hidalgo et Masson. «Combining narratives and modeling approaches to simulate fine scale and long-term urban growth scenarios for climate adaptation ». *Environmental Modelling & Software*, 2016. Article accepté.
- Dubois Catherine, Cloutier Geneviève, Rynning Maja, Bonhomme Marion et Adolphe Luc. « City, Building Designers and Climate Adaptation? » *Design Studies*, 2016. Article accepté.
- Martins, Thiane A. L., Luc Adolphe, Marion Bonhomme, Frédéric Bonneaud, Serge Faraut, Stéphane Ginestet, Charlotte Michel, et William Guyard. « Impact of Urban Cool Island measures on outdoor climate and pedestrian comfort: Simulations for a new district of Toulouse, France ». *Sustainable Cities and Society* 26 (octobre 2016): 926. doi:10.1016/j.scs.2016.05.003.
- De Munck Cécile, Lemonsu Aude; Masson Valéry, Bonhomme Marion, Le Bras Julien « Evaluation of greening scenarios to reduce Paris city vulnerability to future heat waves » *Urban Climate*, 2016 Article accepté.
- Masson Valéry, Bonhomme Marion, Salagnac Jean-Luc, Briottet Xavier, et Lemonsu Aude. « Solar Panels reduce both global warming and Urban Heat Island ». *Atmospheric Science* 2, 2014. doi:10.3389/fenvs.2014.00014.
- Masson, Marchadier, Adolphe, Aguejda, Avner, Bonhomme, Bretagne, Briottet, Bueno, de Munck, Doukari, Hallegatte, Hidalgo, Houet, Le-Bras, Lemonsu, Long, Moine, Morel, Nologues, Pigeon, Salagnac et Zibouche.« Adapting cities to climate change: a systemic modelling approach ». *Urban Climate*, 2014. doi:10.1016/j.uclim.2014.03.004.
- Martins Thiane, Bonhomme Marion et Adolphe Luc. « Análise do impacto da morfologia urbana na demanda estimada de energia das edificações : um estudo de caso na cidade de Maceió » *Ambiente Construído*, v.13, 2013.
- Méquignon, Marc, Ait Haddou Hassan, Thellier Françoise et Bonhomme Marion. « Greenhouse gases and building lifetimes ». *Building and Environment* 68, 2013. 7786. doi:10.1016/j.buildenv.2013.05.017.

### Cédric Dupuis

Architecte DEHMONP, associé de la sarl LISSARRAGUE SAN DUPUIS architecture, Cédric Dupuis est diplômé de l'ENSA Toulouse en 2008 après avoir suivi le "Parcours Recherche" sur le sujet "Chandigarh, le city center comme fragment d'une pensée pour la ville". En 2008, il participe à une mission en partenariat entre l'ENSA Toulouse et l'UNESCO, visant au repérage des typologies historiques dans le centre ancien de la ville de Boukhara sous la direction de C. Sandrini, puis à une mission de reconnaissance des Grands Ensembles en Midi Pyrénées pour le compte de DRAC Midi Pyrénées, concrétisée par un document d'inventaire ayant pour but la discussion des attributions "Patrimoine Label XX<sup>e</sup> siècle". En 2009, il commence une activité d'architecte salarié et se confronte aux problématiques de l'habitat social neuf, au travers de plusieurs opérations d'échelles et de contextes variés. Pour l'OPH 31, la construction de 72 logements à Escalquens, pour Patrimoine SA Languedocienne, 45 logements et une crèche 50 à Toulouse.

Depuis 2014, architecte associé, il travaille pour le compte de bailleurs sociaux comme Tarn Habitat pour la construction de 22 Logements sociaux, Patrimoine SA Languedocienne pour la construction de 40 logements à Montlaur. Le travail mené à l'agence, à la recherche de bon sens constructif, de qualité d'habiter, le conduisent à intervenir de manière ponctuelle comme juré à l'ENSA Toulouse, en studio de projet troisième année de licence, puis depuis janvier 2016 de manière plus impliquée comme enseignant vacataire en projet de licence.

### Samuel Balti

Samuel Balti est Docteur en géographie et urbanisme, maître assistant associé à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Toulouse, chercheur associé au LISST-Cieu. Ses recherches portent sur la culture et les scènes de création artistique, à travers lesquelles il tente de décrypter les transformations sociales, territoriales et politiques des

métropoles. Il s'intéresse également aux problématiques de l'évolution des modes d'habiter le conduisant à appréhender les processus de dégradation des espaces urbains dans différents profils de ville. Il a récemment participé au programme de recherche POPSU 2 sur le projet et la stratégie urbaine.

Enseignant les sciences humaines et sociales pour l'architecture, il participe également dans le cadre de l'Institut de la Ville à la coordination d'un atelier inter-formations qui réunit plusieurs masters de l'université de Toulouse (UT1, UT2, UT3, INSA, isdaT) pour travailler sur le projet urbain. Il est également régulièrement impliqué dans les activités pédagogiques de l'Université Jean Jaurès, notamment au sein des ateliers du master « Villes et Territoires », et dans les enseignements de l'Institut National Universitaire d'Albi.

Quelques programmes de recherches et publications récentes :

2012-2016 : programme de recherche POPSU 2 (Plate-forme d'Observation du Projet et de la Stratégie Urbaine).

En 2016 :

- « Le territoire métropolitain », dans Une trajectoire métropolitaine, l'exemple de Toulouse, avec Fabrice Escaffre et Marie-Christine Jaillet.

-« La connaissance : moteur de la construction d'une société métropolitaine », dans Une trajectoire métropolitaine, l'exemple de Toulouse, avec Mariette Sibertin-Blanc.

2016 : L'université dans la ville, l'avenir du campus de Ranguel (coordination du Carnet de Ville), dans le cadre de l'Institut de la Ville, dir. de Anne Péré et de Luc Adolphe, avec les étudiants de l'atelier inter-formations.

En 2016, la vacance de logement : une typologie pour affiner la connaissance. Etude dans sept communes du Lot et du Gers, Etude pour les DDT 32 et 46, avec Fabrice Escaffre et les étudiants de la promotion du master Villes et Territoires (parcours Habitat et Politiques d'aménagement).

(à paraître) : « Géographie des musiques amplifiées et recompositions territoriales dans l'agglomération toulousaine », dans Géographie et Cultures.

## Christian Barani

Christian Barani est né en 1959, vit à Paris.

Depuis les années, il construit une pratique qui associe le champ du documentaire à celui des Arts Visuels. Sur une période de 10 ans, il filme au Kazakhstan l'apparition de la post modernité et les transformations sociales de ce pays d'Ex Union Soviétique, il filme au Népal durant la révolution maoïste, en Namibie, en Éthiopie, à Chypre, à Dubaï, au Liban...

Son processus de réalisation met en place un dispositif performatif qui va générer des images sans a priori. Il est question d'expérience engageant un corps/caméra marchant, se perdant dans l'espace public dans un désir de rencontre. Pas de scénario préalable. Tout se joue dans l'instant. Jamais une séquence n'est tournée deux fois. Ce qui est advenu est advenu.

Au terme de l'expérience, un matériau d'images et de sons est récolté. Il prendra différentes formes en fonction du projet à venir et des lieux d'exposition : film en salle, film déployé dans l'espace d'exposition, installation, performance...

Il réalise en parallèle de nombreuses œuvres de commandes pour des musées comme la Maison Arthur Rimbaud à Charleville Mézières, l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Bruxelles, le Centre de Culture Scientifiques de Rennes, Agora : Biennale d'Architecture de Bordeaux, le Mons Mémorial Museum en Belgique, Le Musée des Confluences à Lyon, La Cité de l'architecture et du patrimoine de Paris...

De 1990 à 2006, à l'École Nationale Supérieure de Création Industrielle, il fonde et dirige le département Images en Mouvement où avec les étudiants, il réfléchit au rôle du design dans la société, les espaces publics et la vie des gens. Il crée la cellule d'Expérimentation Image et Son Xis avec l'artiste Jeff Guess et Extensions - dynamiques d'écritures, une plateforme de présentation de la poésie et littérature contemporaine sous forme de performances avec le poète Frédéric Dumond.

## Nathalie Prat

Nathalie Prat est architecte dplg et diplômée du Centre d'Études Supérieures d'Histoire et de Conservation des Monuments Anciens (actuelle École de Chaillot). Elle est maître-assistante dans la discipline « Théorie et pratique du

projet architectural et Urbain à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Toulouse. Elle est responsable d'un enseignement de 2<sup>e</sup> année du Master « Patrimoine en Projets », enseignement axé sur la réhabilitation des édifices du XX<sup>e</sup> siècle : « Habitat collectif du XX<sup>e</sup> siècle : préexistence et architecture de la modification » et elle participe au séminaire « patrimoine, théories et dispositifs ». elle a également initié un enseignement optionnel sur le diagnostic pour la réhabilitation du bâti ancien et l'amélioration énergétique. Ces enseignements ont été ensuite déclinés pour la formation professionnelle « Réhabilitation et amélioration énergétique du bâti existant Enjeux écologiques et patrimoniaux : Le bâti du XX<sup>e</sup> siècle des années 50 à 70 », dont elle est responsable pédagogique.

Nathalie Prat intervient également pour des formations au CNFPT et à l'Université Jean-Jaurès dans le cursus de la Licence Pro « Animation et valorisation du patrimoine urbain et périurbain – Patrimoine urbain : réhabilitation et patrimonialisation ».

Elle poursuit une activité professionnelle de maîtrise d'œuvre dans la restauration, la réhabilitation et la valorisation du patrimoine bâti ainsi que pour l'élaboration d'AVAP sur des sites patrimoniaux urbains urbains et ruraux.

#### **D4. Références institutionnelles des partenaires de l'équipe**

##### **LRA ENSA Toulouse, Laboratoire de Recherche en Architecture.**

Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Toulouse.  
83 rue Aristide Maillol – BP 10629 – 31106 Toulouse cedex 1 – France  
Frédéric Bonneaud, directeur du LRA.

##### **INSA, Institut National des Sciences Appliquées de Toulouse.**

135, Avenue de Rangueil - 31077 Toulouse Cedex 4 – France  
Tél. : 05 61 55 95 13 - Fax : 05 61 55 95 00.  
Stéphane Ginestet, ingénieur

##### **CIEU-LISST, Centre Interdisciplinaire d'Etudes urbaines.**

Marie-Christine Jaillet, Directrice de recherche, Directrice du Lisst-Cieu.  
Samuel Balti, Maître assistant associé ENSA, Membre du Lisst-Cieu, Université de Toulouse Jean-Jaurès  
Maison de la Recherche, 5 Allées A. Machado, 31100 Toulouse  
Tel: 05 61 50 42 70; Fax: 05 61 50 49 61.

##### **Union Sociale pour l'Habitat Midi-Pyrénées**

Sabine Veniel-le-Navennec, Directrice de l'agence USHMP  
104 avenue Jean Rieux, 31500 Toulouse.  
Tel : 05 61 36 07 60 ; Fax : 05 61 36 07 61

##### **Association de quartier Si T libre,**

Valérie Anezo, présidente  
9 rue du général Faidherbe 31200 Toulouse  
05 61 13 41 18

##### **ANC Negreneys-Curie,**

Fatima Benmebrouk, présidente  
53 rue de Tunis 31200 Toulouse  
05 61 57 44 01

##### **APSAR (Animation Prévention Sociale Amoureux Roseraie)**

70 chemin de Michoum 31500 Toulouse  
05 61 58 24 63

##### **Collectif Locataires Du Tintoret,**

Silvia Garcia, présidente

30 chemin le Tintoret 31100 Toulouse  
05 61 44 87 23

### Toulouse Métropole

Jacques Rosen, architecte, directeur à l'aménagement  
6 rue René Leduc -BP 35821  
31505 Toulouse Cedex 5 - 05 81 91 72 00

### Habitat Toulouse

Office Public de l'Habitat  
Luc Laventure, directeur général  
27 rue Roquelaine - 31069 TOULOUSE Cedex  
05 81 31 33 13

### Groupe les Chalets

Jean-Paul Coltat, directeur général  
29 Boulevard Gabriel Koenigs, 31027 Toulouse  
Tel : 05 62 13 25 25 – Fax : 05 62 13 25 99

### Patrimoine Languedocienne

Jean-Claude Mestre, directeur des Investissements et Programmes  
5 Place de la Pergola, 31000 Toulouse  
Tel : 05 61 36 26 00

### ICF Habitat

Chrystel Blasquiz, responsable territoriale, directrice adjointe  
2 Avenue Georges Pompidou, 31500 Toulouse  
05 62 47 76 90

### DRAC Languedoc Roussillon Midi-Pyrénées

Benoit Melon, conseiller pour l'architecture  
32 Rue de la Dalbade, 31000 Toulouse  
Tel : 05 67 73 20 20

### URCAUE Haute-Garonne

Union Régionale des CAUE Midi-Pyrénées  
Françoise Favarel, directrice CAUE 31  
5 Avenue Frizac, 31000 Toulouse  
05 34 41 39 59

### Urbicus

Jean-Marc Gaulier  
3 Rue Edmé Frémy, 78000 Versailles  
01 39 53 14 35

### E3. Le résumé accompagné d'une illustration.

#### **TOULOUSE, DU GRAND ENSEMBLE A LA VILLE DURABLE. Prospectives et actions**

Partout en France bien des grands ensembles sont vus comme des structures fermées sur lesquels les différentes politiques de résorption sur plusieurs décennies n'auront que trop rarement fonctionné. Depuis 2003 l'Agence Nationale de rénovation Urbaine a signé 399 conventions pour la mise en œuvre d'actions sur les « quartiers sensibles » dans le cadre du Plan National pour la Rénovation Urbaine avec des moyens techniques et financiers importants où l'on est plus souvent parti d'une recomposition radicale que d'une restauration-transformation dans une analyse fine de ces quartiers.

Comment intégrer les grands ensembles à la ville durable ? Quels critères de durabilité pour ces morceaux de ville qui accueillent souvent plusieurs milliers d'habitants ? Comment en partant de ceux qu'ils sont, de leur identité habitante, de leur valeur constructive, de leurs qualités de composition, de nature et de paysage, imaginer des transformations motivées, sensibles et raisonnées, à la fois respectueuses des permanences et ouvertes aux changements ?

Cette recherche recouvre donc une dimension de projet interdisciplinaire et trans-scalaire autour des notions de mixité, nature et énergie vue au travers de la question des usages et du temps. Ces différentes notions seront testées sur les trois années de recherche en suivant un ordre d'analyse critique, de projet et d'expérimentation.

La **mixité** est tant sociale que typologique. Pour nous cette notion est très large car nous voudrions interroger l'échelle de la cellule (distribution des types) ; de l'unité immobilière (valeur d'immeuble) ; des usages à l'échelle du grand ensemble (commerces, travail, etc.) et d'une prévention situationnelle raisonnée plutôt que d'un urbanisme sécuritaire. Cellule, immeuble quartier, nous testerons ces notions sur un corpus de grands ensembles dans le but d'interroger l'intérêt d'une ouverture à la ville.

Nous avons préféré le terme de **nature** à celui de paysage ou d'abords. Plus complexe il intègre la dimension d'usage des espaces ouverts du grand ensemble du plus public au plus privé. Ces espaces de nature partagés comprennent la dimension des prairies, arbres, cheminements, jeux, pièces d'eaux, en intégrant aussi le stationnement et les espaces techniques du grand ensemble.

La notion d'**énergie** recouvre bien sûr la dimension de la thermie avec un gros travail sur l'isolation des parois et des menuiseries que nous proposons de faire dans un partenariat avec les enseignants et étudiants de l'INSA. Nous proposons de réfléchir à cette question dans une dimension trans-scalaire en intégrant la question du chauffage, de sa production et de sa distribution ; des déchets et du tri sélectif ; des îlots de chaleur ; de la mesure de la durabilité des matériaux employés pour la rénovation-restauration.

Notre projet de recherche réunit plusieurs disciplines intéressées par cette problématique de prospective architecturale et urbaine. Elle impliquera des architectes de l'ENSAT, des ingénieurs de l'INSA et des sociologues et géographes du CIEU-LISST de l'Université de Toulouse le Mirail, des paysagistes et un artiste cinéaste. Il y a donc l'idée d'observer et d'éprouver ce lien au travers de thématiques articulant analyses et projets sur des échelles spatiales et temporelles.

La cartographie sera pour cette recherche un outil d'expérimentation essentiel. Elle nous permettra de lire et comprendre les grands ensembles dans toutes leurs dimensions. Plusieurs données seront visualisées et confrontées aux indicateurs qualitatifs relevant de l'analyse sensible et anthropologique, qui sera menée in situ (explorations, photos, vidéos, entretiens avec les usagers, etc...). Parallèlement, nous réaliserons une étude comparative de sites et projets européens analogues au notre et, dans le cadre de l'enseignement de projet architectural et urbain.

La démarche de recherche suivra des séquences complémentaires. Elle sera ponctuée par l'organisation de séminaires et de workshops réunissant chercheurs de l'équipe, chercheurs invités, professionnels. Ce travail aboutira à la rédaction du rapport final de recherche, atlas des interventions montrant des possibles passages d'un grand ensemble à la ville durable. Cet atlas comprendra un recueil cartographique rendant compte des temporalités architecturales, urbaines et de peuplement et des thématiques trans-scalaires mixité, nature et énergie interrogées sur le corpus toulousain ainsi qu'un "cahier méthodologique ouvert" sur des façons de faire à partir des projets et des expérimentations testés dans les grands ensembles et mis en critique auprès des différents partenaires.

Dans le cadre de la séquence pédagogique constituée par le séminaire « Heritages in progress » (4<sup>e</sup> année) et l'enseignement de projet de Master (4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> années), nous tenterons d'articuler les apports des étudiants, des bailleurs, des techniciens et des professionnels à notre démarche de recherche.

Enfin, nous proposons de valoriser les résultats de la recherche par l'édition d'un ouvrage, la création d'un site internet, galerie dynamique des différentes étapes de la recherche et par une exposition des travaux des étudiants de l'ENSA et de l'INSA.





Grand ensemble d'Ancely, Toulouse © Audrey Courbebaïsse



Monsieur le Chef du bureau de la recherche architecturale, urbaine et paysagère  
Sous-direction de l'enseignement supérieur et de la recherche en architecture  
Service de l'architecture  
Direction générale des patrimoines  
Ministère de la culture et de la communication

Toulouse, le 14 septembre 2016

*Objet : projet de recherche mené au sein du LRA et intitulé  
« Toulouse, du grand-ensemble à la ville durable, perspectives et actions »  
LETTRE DE SOUTIEN*

Monsieur,

Comme vous le savez, l'un des enjeux majeurs d'Archi'Toulouse est d'associer fortement formation et recherche et de proposer aux partenaires de l'action territoriale des thèmes et des travaux « de laboratoire » sur des secteurs à enjeux.

La proposition de recherche citée en objet répond en tous points au projet de renforcement des liens avec la métropole Toulousaine.

Elle présente en outre les qualités suivantes : responsables scientifiques incontestables sur la thématique, équipe de recherche pluridisciplinaire, également impliquée dans le programme de formation de master, regard extérieurs particulièrement d'experts sur le sujet et sur le territoire, institutions et associations partenaires en situation d'agir effectivement sur le territoire.

Une telle dynamique enseignants-chercheurs praticiens et acteurs du territoire me paraît de nature à rendre accessible et active l'approche scientifique sur la thématique des grands ensembles et de la prise en compte des problèmes dans la perspective de la « durabilité », à savoir des effets à long terme des aménagements proposés tant sur le bâti que sur les espaces libres, qu'ils soient publics ou privés.

Convaincue qu'une telle approche de la question des « grands ensembles » est de nature à créer les conditions d'une meilleure insertion urbaine et sociale de ces secteurs particulièrement sensibles, et de leurs habitants, je soutiens sans réserve cette proposition portée par le Laboratoire de Recherche en Architecture.

Avec toute ma considération,

La Directrice de l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Toulouse  
Monique REYRE

