

L'atelier de projet d'urbanisme à l'heure de la transition écologique. Pratique du projet et savoirs disciplinaires en renouvellement dans le master UPEPT de l'IATU

Pour citer cet article :

Emmanuelle Bonneau - Institut d'Aménagement, de Tourisme et d'Urbanisme (IATU), Université Bordeaux-Montaigne

Catherine André - Institut d'Aménagement, de Tourisme et d'Urbanisme (IATU), Université Bordeaux-Montaigne

"L'atelier de projet d'urbanisme à l'heure de la transition écologique. Pratique du projet et savoirs disciplinaires en renouvellement dans le master UPEPT de l'IATU"

Riurba 2021/Numéro 11

URL : <http://www.riurba.review/Revue/l-atelier-de-projet-a-l-heure-113/>

DOI :

Date d'impression : 15 janvier 2021

The urban planning workshop at the time of the ecological transition. Project practice and disciplinary knowledge in renewal in the Master UPEPT

Résumé

Dans le contexte contemporain marqué par l'injonction à la transition écologique, les pratiques et les formations à l'urbanisme se transforment. Cette contribution éclaire les changements à l'œuvre dans le cadre du renouvellement de l'offre pédagogique du master Urbanisme : Paysage, Évaluation environnementale et Projets de Territoire (UPEPT) de l'Institut d'Aménagement, de Tourisme et d'Urbanisme de Bordeaux (IATU). Partant du postulat que les enseignements disciplinaires et les enseignements à la pratique du projet d'urbanisme sont étroitement liés, et eux-mêmes interrogés par les changements qui interviennent dans la pratique professionnelle du projet, elle expose ce contexte en évolution, pour présenter le renouvellement de la pédagogie d'atelier de projet et de l'offre disciplinaire du master UPEPT.

Mots-clés : urbanisme, transition écologique, projet, pédagogie, Bordeaux.

Abstract

In the contemporary context marked by the injunction to ecological transition, practices and training in urban planning are changing. This contribution sheds light on the renewal of the pedagogical offer of the Master's degree in Urban Planning: Landscape, Environmental Assessment and Territorial Projects (UPEPT) at the Bordeaux Institute of Urban Planning, Tourism and Urban Development (IATU). Starting from the premise that the disciplinary teachings and the teachings on the practice of the urban planning project are closely linked and themselves questioned by the changes that occur in the professional practice, it exposes this evolving context to present the renewal of the pedagogy of the project workshop and the disciplinary offer of the Master UPEPT.

Keywords: urbanism, ecological transition, project, pedagogy, Bordeaux.

Introduction

Depuis le début des années 2000, l'action publique en urbanisme et en aménagement se transforme en intégrant les injonctions successives au développement durable et à la transition écologique, et engendre une évolution des offres de formation et de leurs ateliers d'initiation à la planification spatiale et à la pratique du projet urbain et de territoire.

En 2008, la création d'un nouveau parcours de master à l'Institut d'Aménagement, de Tourisme et d'Urbanisme de Bordeaux (IATU) répondait aux besoins de formation professionnelle en matière de conception et d'évaluation environnementale des projets d'urbanisme et d'aménagement. Coaccrédité par l'École d'architecture et du paysage de Bordeaux, le master Urbanisme Paysage, Évaluation environnementale et Projet de Territoire (UPEPT) développe une pédagogie de projet orientée vers la formation à l'assistance à maîtrise d'ouvrage en urbanisme et aménagement, et se distingue du master Urbanisme : Stratégie, Projets, Maîtrise d'Ouvrage (USPMO), parcours historique de la formation en urbanisme de l'IATU, par une approche paysagère et écologique de la pédagogie du projet urbain et de territoire. Depuis sa création, la structuration de cette formation et son évolution se sont inscrites dans le référentiel d'action du développement durable et de la transition écologique, en particulier pour accompagner l'évolution continue des pratiques de planification spatiale et l'organisation des rapports entre ville et nature, et ville et campagne. Le master UPEPT vise ainsi à former des professionnels dotés d'une posture de projet et en capacité de se saisir des injonctions nationales successives (lois Grenelle (2007, 2010) et introduction de la Trame Verte et Bleue (TVB), doctrine ERC : Éviter-Réduire-Compenser (2012), loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages (2016), objectif « zéro artificialisation nette » (2019), loi Climat et résilience (2021)...) au service d'un projet de territoire porté et ancré localement.

La rédaction de notre contribution s'inscrit dans un contexte de renouvellement de notre offre de formation, qui nous amène à porter un regard double : réflexif sur les enseignements actuels, et prospectif face aux nouveaux enjeux de l'urbanisme et de l'aménagement. L'élaboration, au cours de l'année 2021, de la nouvelle offre de formation (nouvelle maquette), qui sera mise en place à la rentrée 2022, nous a conduits à réinterroger la pédagogie du master UPEPT au regard de savoirs et de savoir-faire universitaires et professionnels en évolution, transmis doublement à travers des ateliers pédagogiques de projet et un enseignement universitaire disciplinaire. Or, en urbanisme, « l'atelier de projet » constitue autant un dispositif d'apprentissage et d'acquisition par l'action de savoirs disciplinaires qu'un savoir-faire propre en matière de conception spatiale et collaborative, dont la mise en œuvre relève de la compétence professionnelle de l'urbaniste. Dans ce contexte, l'acquisition des savoirs disciplinaires et leur nature sont étroitement liées voire subordonnées à l'atelier de projet. Le théoricien des organisations Edgar Schein (1973¹), cité par Donald Schön dans son ouvrage *Le praticien réflexif*, définit ainsi le savoir professionnel à travers trois composantes articulées l'une à l'autre : « 1- la composante discipline sous-jacente ou

science fondamentale sur laquelle s'appuie la pratique ou à partir de laquelle elle se développe ; 2- la composante science appliquée ou génie à partir de laquelle sont élaborés plusieurs des processus diagnostics quotidiens et des résolutions de problèmes ; 3- la composante habileté et attitude qui se rapporte à la prestation concrète de service au client, avec utilisation du savoir de base sous-jacent et du savoir appliqué » (Schön, 1994²).

Si cette dernière composante fait référence au savoir-faire issu de l'expérience professionnelle, elle repose sur les deux premières, dont l'acquisition s'opère en premier lieu lors de la formation, la seconde composante faisant référence aux ateliers de projet transversaux (atelier d'enseignement au projet) ou spécialisés (atelier d'enseignement par le projet, ex : méthodologie et évaluation environnementale). Ces composantes étant étroitement imbriquées, nous nous demandons dès lors en quoi, dans le contexte contemporain de transition écologique, l'évolution des pratiques professionnelles de projet en urbanisme (qui relèvent de la troisième composante) engage le renouvellement de notre pédagogie d'atelier (seconde composante) et du socle d'enseignements disciplinaires sur lequel elle repose (composante un).

La réponse à cet appel à contribution se conçoit comme un espace de réflexion pour accompagner la construction de cette nouvelle offre pédagogique. Elle participe à structurer une pédagogie d'atelier, dont l'évolution est intervenue ces dernières années dans des ateliers indépendants par ajustements successifs au regard des retours d'expériences et des attentes des partenaires professionnels associés aux commandes pédagogiques. Du point de vue méthodologique, le positionnement réflexif adopté dans la rédaction de cet article et la mise à distance que procure l'écriture scientifique vise à explorer, en adoptant un positionnement distancié, la nouvelle offre pédagogique mise en place en 2022 au prisme du renouvellement de notre pédagogie d'atelier. Il s'agit ainsi de nous positionner dans une démarche d'objectivation et de mesurer les écarts entre l'offre constituée et nos ambitions pédagogiques en tension avec les enjeux soulevés par un contexte d'action en changement. En effet, cette offre ayant été élaborée en six mois, c'est une logique pragmatique, d'ajustement sur la base de l'existant et au regard de délais et de contraintes administratives et budgétaires imposés qui a primé et que nous cherchons ici à mettre à distance. Notre contribution propose en ce sens de mettre en regard un contexte général et situé de changement, du point de vue de l'action pratique, et les transformations récentes de notre formation au projet d'urbanisme, enclenchées lors des trois à quatre dernières années et que la formalisation de la nouvelle maquette vient acter.

Nous reviendrons sur les trois leviers professionnel, pédagogique et scientifique d'évolution de la pratique du projet spatial en urbanisme et de sa pédagogie dans le contexte contemporain de transition écologique. Nous identifierons ensuite ce que l'interprétation des principes du développement durable et de la transition écologique génère, d'une part, dans la formation à un savoir-faire propre de conception et de conduite de projet et, d'autre part, dans le choix et l'apprentissage des savoirs disciplinaires mobilisés dans l'action à travers la pédagogie d'atelier. Nous chercherons à dégager en conclusion les limites et les perspectives de ce qui constitue aujourd'hui notre feuille de route pour développer nos enseignements de projet. Au titre des limites, nous énoncerons notamment les « angles morts », que la rédaction de cet article nous a permis d'identifier dans la réflexion sur notre nouvelle maquette de formation.

L'atelier de projet en transition : trois leviers de changement

Si l'atelier constitue une acculturation à la pratique professionnelle (Scherrer *et al.*, 2017³), il s'en démarque par son inscription dans un cursus académique et l'apport de la recherche scientifique à sa pédagogie. L'action pratique, l'enseignement et la recherche interprètent chacun à leur niveau les injonctions successives au développement durable et à la transition écologique. Nous éclairerons, dans cette première partie, les changements généraux à l'œuvre dans la pratique professionnelle de la conduite de projet spatial sous l'effet de ces injonctions, puis les leviers que constitue le

développement de notre pédagogie en partenariat et de nos activités de recherche, pour engager l'évolution de nos formations dans ce contexte de changement.

Un contexte d'action en changement : une vision spatiale comme préalable et un changement de récit territorial

Depuis vingt ans, l'intégration des principes du développement durable puis de la transition écologique a engagé le renouvellement méthodologique des démarches de conduite de projet. Cette tendance, généralisée en France et en Europe, met en jeu l'évolution des rapports de causalité institués entre connaissance et action, des modalités et des techniques de représentation spatiale, et enfin, du récit qui accompagne l'opération de conception technique et collaborative du projet spatial et sa validation politique.

Dans un contexte d'incertitude marqué par les changements environnementaux, l'évolution des rapports entre connaissance et action dans la conduite de projet est marquée par la rupture avec les approches linéaires (de la connaissance vers l'action) de type *forecasting*⁴. Au tournant des années 1980-90, l'émergence du développement durable s'accompagne d'un changement méthodologique dans les approches prospectives avec l'émergence du *backcasting* (Bribri SE. (2018). « Backcasting in futures studies: A synthesized scholarly and planning approach to strategic smart sustainable city development », *European Journal of Futures Research*, n° 6(13) ; Dreborg KH. (1996) « Essence of backasting », *Futures*, vol. 28, n° 9, p. 813-828) en contre-point des approches traditionnelles de *forecasting*. Si ce dernier terme fait référence à l'approche prévisionnelle et déductive fondée sur l'analyse experte de tendances et leur régulation par projection à court-moyen terme sur la base de modélisations économétriques, « la caractéristique distinctive de l'analyse par *backcasting* est de ne pas se préoccuper des futurs susceptibles d'advenir mais de la manière dont des futurs souhaitables peuvent être atteints. Il est donc explicitement requis de travailler à rebours vers le présent depuis le point final constitué par un futur souhaitable afin de déterminer sa faisabilité matérielle et les mesures politiques nécessaires pour l'atteindre» (Robinson, cité par Dreborg (1996), *op. cit.*). La « vision » promue par le *backasting* selon une approche rétrospective ne remet pas en cause l'utilité des modèles prévisionnels mais se constitue en complément ou en alternative pour affronter un contexte d'incertitude et fixer les lignes directrices d'un horizon commun dont la dimension complexe déjoue les modélisations., *qui présidaient jusqu'alors à la planification. Avec l'introduction du backcasting, la conception d'une « vision » entendue comme la mise en forme du projet politique est concomitante à l'élaboration du diagnostic et non plus envisagée comme son aboutissement*⁵. *Dans le même temps, l'intervention nouvelle des concepteurs, architectes et paysagistes dans des projets de territoire positionnés en amont des procédures de planification territoriale*⁶ illustre la recombinaison des démarches de conception (*design*) et de planification (*planning*), l'urbanisme étant « la rencontre entre un processus sociopolitique complexe, de plus en plus complexe en démocratie, qui le précède et le suit en permanence, celui du *Planning*, et un procès de production (le *Design*) qui détermine rétroactivement le premier en même temps qu'il en dépend » (Pinson, 2014⁷). Ainsi, dans notre discipline (Hernandez, 2017⁸) et plus largement en prospective (Theys, 2020⁹), les approches du *forecasting*, du *backcasting*, du *planning* et du *design* se combinent pour dépasser les limites inhérentes à chacune en introduisant un rapport de construction itératif entre connaissance et action, et entre politique et technique. Cette complémentarité se vérifie en pratique quand bien même, à travers l'organisation légale des documents d'urbanisme¹⁰ et le séquençage des commandes publiques, l'expression d'un raisonnement déductif (*diagnostic, enjeux, objectifs, scénarios*) est encore la norme.

Dans ce contexte d'action général, la montée du numérique tend à faciliter le recours à la représentation spatiale comme levier de conception et de communication (IAUI dF, 2013¹¹). L'évolution des méthodes et des techniques de dessin a

accompagné l'émergence d'un urbanisme de projet négocié et participatif (Chiappero, 2002¹² ; Södestrom, 2000¹³ ; Masboungi et McClure, 1997¹⁴) puis l'intégration de la dimension environnementale aux projets d'urbanisme et d'aménagement, qui confère une valeur renouvelée à l'espace concret (Bonzani *et al.*, 2014¹⁵). À l'image de la représentation graphique qui se déplace d'un savoir-faire propre (dessiner) à un savoir faire faire (dessiner par d'autres), la visite de terrain, lecture *in situ* de formes et de situations, se conçoit comme un savoir-faire expert, fondateur de l'analyse spatiale (Castex *et al.*, 1980¹⁶), et comme un dispositif d'action par lequel il s'agit « d'éprouver en commun » (Bossé, 2015¹⁷) pour participer à la coélaboration du projet d'urbanisme ou d'aménagement.

Ces techniques participent à une mise en récit, dont l'élaboration relève d'un savoir-faire propre à l'urbaniste (Secchi, 2006¹⁸) et qui précède, prépare et accompagne autant qu'elle succède et qu'elle justifie *a posteriori* le processus qui aboutit à la transformation concrète de l'espace. L'avènement du développement durable (Declève, 2008¹⁹) et la critique des effets délétères de la métropolisation (Bouba-Olga, 2019²⁰) invitent ainsi à l'invention d'un « nouveau récit territorial », dont le projet d'urbanisme et d'aménagement apparaît comme le lieu d'énonciation et comme l'un des instruments. Dans la lignée de Françoise Choay, Bernard Declève identifie la reconfiguration des trois récits – fonctionnalistes, naturalistes et culturalistes – au prisme de l'entrée de l'écologie dans les projets urbains et de territoire. Le récit fonctionnaliste se fonde sur la technologie pour intégrer la dimension environnementale sans remettre en cause les logiques du développement économique et social, tandis que le récit naturaliste se positionne dans le sens d'une réduction des activités anthropiques au profit de l'environnement. Le récit culturaliste s'ancre dans la vision européenne d'une nature domestique et renvoie aux démarches de planification paysagère. B. Declève souligne en particulier les travaux de l'école territorialiste italienne (Magnaghi, 2000²¹, 2014²²) d'inspiration biorégionaliste, qui proposent de s'appuyer sur le réseau polycentrique des villes historiques pour fonder de nouveaux équilibres entre ville et campagne. Ce récit fait écho à « l'interdépendance territoriale » invoquée par Olivier Bouba-Olga en contre-tendance du récit métropolitain centré sur la croissance démographique et l'emploi. Il réfute par ailleurs les séparations instituées entre ville et nature, et ville et campagne, qui persistent dans l'élaboration des documents d'urbanisme²³, en les considérant dans un récit unitaire de « coévolution ».

Une pédagogie de projet en partenariat interdisciplinaire et interculturel

Dans ce contexte d'action pratique en évolution, la formation du master UPEPT porte une démarche de projet, où le recours à la spatialisation et à l'énoncé d'un récit territorial occupe une place structurante dans la pédagogie d'atelier. En effet, la prégnance des enjeux environnementaux et leur dimension située confèrent à l'espace concret un rôle non seulement de support mais de substrat aux activités humaines, la connaissance du milieu physique et du patrimoine existant constituant dans cette démarche le fondement du projet d'urbanisme et d'aménagement. Le développement de notre pédagogie prend appui sur des partenariats internationaux et institutionnels professionnalisants, qui positionnent cette démarche à la croisée des apports des approches paysagistes et par l'écologie du paysage françaises et territorialistes italiennes :

- la coaccréditation du master par l'École Nationale Supérieure d'Architecture et du Paysage de Bordeaux (ENSAPBx), depuis 2013, se traduit par la prise en charge d'une partie des enseignements de projet par des professionnels et enseignants paysagistes. Au cœur de ce partenariat, un atelier de projet en contexte littoral est partagé avec les étudiants en paysage et vise à traiter conjointement du recul du trait de côte et de l'aménagement urbain, tandis qu'un atelier en contexte métropolitain mobilise une approche paysagère et écologique pour servir l'expression d'une stratégie urbaine et environnementale intercommunale ;

- l'accord de coopération avec la faculté d'architecture d'Hanoï et la création d'un double diplôme avec la faculté d'architecture de Florence (2018) permet aux étudiants de commencer leur parcours de master par une mobilité internationale et d'expérimenter par l'atelier une approche paysagère et/ou patrimoniale de la conception spatiale. À Hanoï, la formation s'inscrit dans le cadre du diplôme d'étude en architecture, développé par les écoles d'architecture de Rouen, Toulouse et la formation au paysage de l'ENSAPBx. À Florence, les étudiants français et italiens, inscrits en double diplôme, suivent pendant un an les enseignements en planification urbaine et territoriale, structurés autour de deux ateliers de projet, où ils développent une approche patrimoniale et paysagère de la conception spatiale et appréhendent les méthodes et les concepts portés par l'école territorialiste italienne ;

- chaque année, des voyages d'étude et des workshops associent les étudiants de master 2 à des étudiants en architecture pour des ateliers de conception urbaine en temps courts à la croisée des enjeux urbains et environnementaux contemporains (développement de visions biorégionales de l'aménagement avec les facultés de Florence et de Cagliari, en 2014, 2015, et 2017, densification urbaine du campus bordelais et renouvellement urbain à Berlin avec le département d'architecture de Brême en 2018 et 2019) ;

- de plus, le développement d'ateliers de projet en partenariat avec les collectivités territoriales sollicite, par des commandes centrées sur des objectifs de mise en valeur environnementale, un cadre de collaboration interdisciplinaire renouvelé au-delà des formations au paysage et à l'architecture, avec des formations en écologie ou en ingénierie culturelle.

La dimension professionnalisante de la formation, qui se matérialise par les ateliers pédagogiques en partenariat (ateliers d'un semestre à chaque niveau de master et ateliers connexes portant sur l'acquisition de savoir-faire spécifiques) et par la forte présence des stages, s'est renforcée depuis 2018 avec l'ouverture des masters à l'apprentissage. Ce dispositif, en installant un dialogue régulier avec les partenaires professionnels, nous conduit à nous interroger sur la didactique du projet en urbanisme et sur la finalité de notre pédagogie d'atelier, ainsi que sur sa différenciation et sa complémentarité avec les formations en architecture et paysage.

Une recherche engagée pour changer la pédagogie et les pratiques professionnelles de projet

La dimension pragmatique de la pédagogie du projet, construite dans un cadre réflexif dynamique incluant les professionnels, cohabite avec l'introduction des apports scientifiques portés par l'équipe pédagogique. Ancrés dans la perspective de la transition écologique, ils sont le reflet des engagements situés des deux responsables pédagogiques signataires de cet article, l'une professeure agrégée en sciences et vie de la terre, l'autre urbaniste et paysagiste praticienne, enseignante-chercheuse en urbanisme et aménagement, l'une et l'autre impliquées au présent ou au passé dans des associations portant des valeurs d'écologie, de solidarités et d'éducation populaire. Depuis une dizaine d'années, nos recherches se développent dans des cadres collaboratifs distincts au sein de l'Institut d'Aménagement de Tourisme et d'Urbanisme (IATU) et du laboratoire de recherche Passages (ex-Adess) autour de la critique et des conditions d'évolution de la pensée moderne du projet en urbanisme et en aménagement, ces travaux nourrissant directement (du point de vue de la pédagogie de projet et d'un enseignement professionnalisant) ou indirectement (par un renouvellement des concepts) notre pédagogie d'atelier :

- en 2011, dans le cadre de la licence Chargé.e de projets en solidarité internationale et développement durable de l'IATU et de la chaire Unesco qui lui est rattachée, une collaboration multiacteurs (associations, chercheurs et praticiens) et

internationale s'est engagée afin d'établir le socle didactique pour la réalisation d'un référentiel de formation de formateurs « en approches participatives par le dialogue ». Les apports de cette recherche-action et ses prolongements (André et Hofmann, 2015²⁴) nous ont amenés indirectement à questionner les conditions ou les obstacles aux apprentissages individuels en session de groupe. Le gain des pouvoirs (*empowerment*) individuel se réalise et se confronte aux gains des pouvoirs du collectif, ouvrant à un questionnement sur l'impact de l'acteur « équipe » dans les ateliers de projet comme vecteur ou obstacle aux apprentissages transformatifs et professionnalisants collectifs et individuels. Cette recherche nous amène à considérer l'atelier comme un lieu d'apprentissage individuel par le collectif et de construction de connaissances à visée opératoire, qui se joue dans la rencontre entre pairs, la constitution d'un socle de connaissances pluridisciplinaires étant envisagée non seulement à travers les enseignements parallèles à l'atelier mais aussi en installant dans l'enseignement en atelier des collaborations interdisciplinaires entre étudiants en urbanisme d'origine diverses et/ou issus de formations connexes à l'urbanisme ;

- de 2012 à 2016, dans le cadre du projet de recherche Biorégion (Berland-Berthon, 2012²⁵) et d'une thèse prenant appui sur ce projet (Bonneau, 2016²⁶), nous avons cherché à éclairer les limites et les apports des approches paysagistes françaises et territorialistes italiennes aux démarches contemporaines de planification et de projet de territoire. Cette recherche s'est appuyée, d'une part, sur une collaboration avec des partenaires institutionnels locaux (Sysdau : syndicat mixte porteur du SCOT de l'aire métropolitaine bordelaise, Parcs naturels régionaux des landes et du médoc et conseil départemental) fondée sur l'interprétation de la méthodologie territorialiste par des étudiants italiens et français accueillis comme stagiaire, d'autre part, sur la traduction d'articles et d'ouvrages (Magnaghi, 2014²⁷, 2017²⁸) explicitant la méthodologie de projet et l'outillage conceptuel territorialiste, et enfin, dans le cadre de notre thèse, sur une analyse réflexive de notre expérience professionnelle et sur l'exploration des racines de la planification paysagère et territoriale. Ces matériaux contribuent aujourd'hui directement aux enseignements du master UPEPT, et le projet de recherche Biorégion a conduit à la création du double diplôme avec l'université de Florence.

L'atelier, espace de formation à une approche de projet itérative et collaborative

La pédagogie d'atelier finalisée au service d'un apprentissage aux démarches de projet urbain et de territoire en contexte métropolitain, littoral ou rural est au centre des deux années du master UPEPT, avec le positionnement d'un atelier à chaque semestre, l'atelier de première année de master se développant en continuité sur les deux semestres de formation. Construite en dialogue entre enseignants-chercheurs et/ou professionnels associés à la formation, l'approche de projet promue dans le cadre de ces ateliers pédagogiques tend à forger une éthique professionnelle (Jutras et Labbé, 2013²⁹) qui repose sur deux grandes valeurs d'action : le projet comme démarche itérative entre connaissance et action, le projet comme mode d'élaboration collaboratif d'une stratégie spatialisée et mise en récit. Cette seconde partie expose les dispositifs mis en œuvre dans l'atelier de projet pour porter ces valeurs d'action liées à l'intégration des principes du développement durable et de la transition écologique dans les démarches prospectives.

L'intérêt du backcasting en formation initiale et l'apport des workshops créatifs

Du point de vue pédagogique, un enjeu de la formation en atelier repose sur la compréhension et l'appropriation des

différentes approches de conception de projet et de leur complémentarité dans l'action, en relation avec la mobilisation et l'apprentissage des outils de l'urbanisme et de l'aménagement (rapport entre conception et planification, raisonnement par solutions et justification, vision prospective générant l'invention d'un outillage *ad hoc*...). En formation initiale, les étudiants ont une connaissance limitée des métiers ainsi que des finalités de l'action publique et de son outillage opérationnel. Les étudiants entrant en licence 3 et en master 1 sont principalement issus de filières universitaires classiques. Leur rapport à l'action publique, à la planification et à la conception spatiale est théorique ou limité à l'étude de cas, selon une démarche déductive et descriptive. Le mécanisme itératif qu'opère implicitement le professionnel dans le processus de construction de connaissances en le finalisant pour l'action n'est pas acquis et constitue un des objectifs de la pédagogie d'atelier. Les étudiants sont cependant porteurs d'une éthique, de valeurs et d'une certaine vision du monde, attachée en particulier dans notre parcours de master à l'articulation et à la réinvention des rapports formels et fonctionnels entre sociétés humaines et environnement. Cette vision est alimentée par la connaissance d'expériences concrètes généralement assimilées à des réalisations et/ou à leurs expressions spatiales, telles qu'elles sont documentées dans les publications accessibles aux étudiants en éclairant un état à la livraison plus qu'un processus complexe de production et de décisions.

Les méthodes de *backcasting* recouvrent dès lors un intérêt pédagogique accru en combinaison avec le séquençage linéaire et déductif dont héritent nos ateliers de projet, pour initier des étudiants vierges professionnellement mais déjà chargés d'une éthique et de « visions » à l'élaboration d'un diagnostic stratégique car finalisé vers l'action. La combinaison de ces approches se réalise par un aller-retour entre l'expression des visions des étudiants et la démarche de diagnostic. À travers ce dernier, il s'agit de déconstruire et/ou de conforter ces visions et les hypothèses de travail qu'elles contiennent, tout en réorientant et en problématisant l'opération de construction de connaissances, elle-même cadrée au préalable par la commande construite en partenariat.

L'approche paysagiste du projet et sa pédagogie constituent un outillage utile à ce croisement. Lors de l'atelier de premier semestre de master 1 partagé avec les paysagistes, un *workshop* constitué comme un temps créatif est positionné à la charnière entre l'énoncé des enjeux et l'élaboration du projet. En master 2, lors de l'atelier final d'un semestre, nous avons expérimenté la mobilisation de ce dispositif d'expression en temps court (dans ce cas, une séance d'une demi-journée) d'un scénario de projet spatial, deux semaines après le démarrage de l'atelier. Les étudiants se situaient alors dans le temps de diagnostic, à une étape où face à l'accumulation de données, ils n'arrivaient plus à les hiérarchiser. Le changement de posture provoqué par le passage de l'analyse à l'action, en les plaçant en situation de prendre position rapidement, leur a permis de faire des choix et d'énoncer des hypothèses pour revenir sur le diagnostic et préciser leurs enjeux au regard de cet horizon temporaire d'action. Cet atelier d'un semestre s'est ainsi développé selon un séquençage en trois temps (diagnostic/enjeux, stratégie, orientations et outils d'aménagement), où chaque étape intermédiaire permettait d'interroger, de préciser voire de déconstruire et de reconstruire la précédente (figure 1).

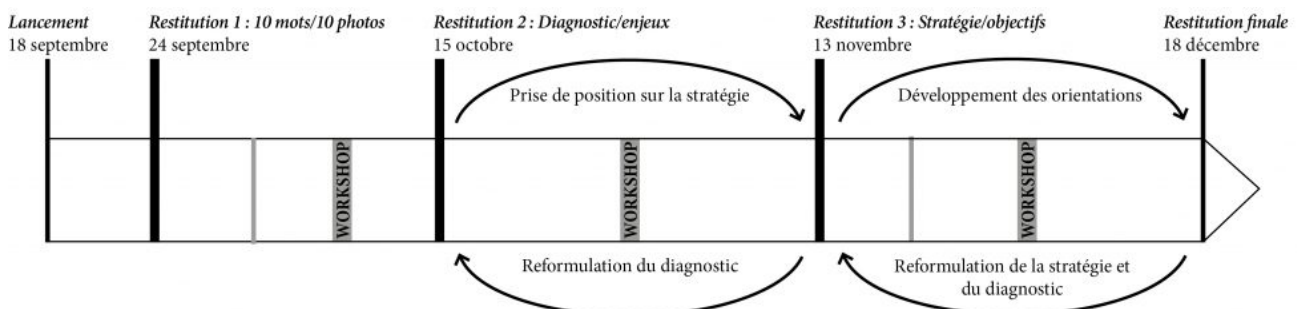


Figure 1. Organisation d'un atelier de projet sur un semestre. Les temps d'encadrement sont regroupés dans des workshops de deux journées, la construction du projet procède par itération et reconstruction du diagnostic à chaque

étape de restitution intermédiaire (source : E. Bonneau, 2021).

À chaque niveau de formation, nous cherchons désormais à précéder les restitutions d'un *workshop*. Ce dispositif d'atelier en temps court, intégré dans un atelier d'un semestre, favorise, d'une part, l'itération entre phases d'analyse et de proposition et, d'autre part, le travail de conception graphique à la main. La réflexion collective en groupe de trois à cinq étudiants apparaît facilitée par l'expression manuelle, les étudiants pouvant travailler simultanément en dialoguant sur un plan en grand format (A1 ou A0) et se partager les tâches tout en gardant une visibilité sur les travaux des autres étudiants. D'un point de vue pédagogique, cette expression permet d'établir un dialogue direct « sur le papier » avec les étudiants. Le travail à la main permet en outre de cadrer les échelles et les formats de représentation et, par suite, le niveau d'intervention, des orientations du niveau intercommunal (1/50 000 ou 1/25 000) jusqu'à l'expression en coupe de principes d'aménagement urbain (1/500 et 1/200), ce rapport à l'échelle et à l'espace concret devenant relatif à l'informatique, où les fonctions d'affichage permettent de passer instantanément de l'échelle de représentation territoriale à l'échelle de détail.

Deux dispositifs pour raconter, spatialiser et prendre position : le pecha kucha et la lecture en marchant

Le *pecha kucha* et la lecture en marchant constituent les outils distincts d'un récit prospectif mis en partage et en espace.

Le *pecha kucha* ou *lightning talks* réfère à une présentation en temps limité³⁰ articulant la production de visuels et une prise de parole orale synthétique. Les restitutions intermédiaires et finales des ateliers pédagogiques répondent à ce format en adoptant une durée de cinq à vingt minutes, une diapositive correspondant à une minute de temps de parole, et leur composition excluant l'affichage de texte sauf titres et légendes. Ce format favorise, d'une part, la réalisation de visuels en recherchant une expression figurative lisible par le plus grand nombre, et d'autre part, l'oralité et la synthèse en privilégiant l'interpellation et le débat. Le séquençage des ateliers sur un semestre, balisé par des restitutions toutes les trois à quatre semaines, organise cette production graphique et verbale, et notamment la nature et le format des représentations graphiques mobilisées. La répétition des ateliers à chaque niveau de formation depuis la licence 3 permet de structurer une démarche qui pourra être reproduite en autonomie lors de l'atelier final de master 2, en articulant : 1) la découverte du terrain d'étude restituée en dix mots et dix photographies ; 2) la présentation du diagnostic et des enjeux en vingt visuels combinant représentations morphologiques (cartes, coupes, photographies/croquis) et données statistiques spatialisées puis selon un format identique ; 3) la présentation des objectifs et de la stratégie sous la forme d'un scénario spatialisé ; et 4) la déclinaison de cette stratégie dans la perspective d'une mise en œuvre opérationnelle³¹, qui constitue une prérestitution du travail final limité seulement en durée (vingt minutes). Ces restitutions sous la forme d'un diaporama informatique, si elles constituent le format principal, pourront se combiner avec des restitutions sous forme de panneaux réalisés à la main ou à l'informatique, ou à travers une présentation *in situ* (lecture en marchant). Dans le contexte de transition écologique qui s'accompagne de la montée d'un urbanisme concerté, l'objectif de ces restitutions en temps courts est de partager la parole et d'installer un espace de débat avec la salle.

La lecture en marchant consiste en une présentation en temps limité sur le terrain, un enjeu étant l'ajustement entre le choix des étapes et du parcours, la nature du public et la communication efficiente des idées. Elle associe alors des supports visuels diversifiés (édition de plaquettes en deux volets et/ou supports libres, permettant notamment la mise en perspective des situations locales et de l'organisation territoriale). La lecture en marchant permet d'évaluer la capacité des étudiants à ancrer leurs hypothèses d'analyse et de propositions dans l'espace concret, et à le mobiliser dans sa matérialité comme un instrument de leur démonstration. En resserrant la focale sur quelques situations choisies, ce dispositif permet, à l'image

du *pecha kucha*, d'exercer les étudiants à la prise de position, à faire des choix et à démontrer de leur validité, cette capacité étant d'autant plus éprouvée quand la lecture en marchant peut être partagée avec un public d'élus et de techniciens locaux. Inversement, dans le cas de projets en partenariat, où les collectivités s'impliquent activement dans l'atelier pédagogique, la présentation du terrain et des acteurs institutionnels et socioprofessionnels à travers une lecture en marchant positionnée en amont du diagnostic ou de la prise de position stratégique permet d'affiner la commande et d'aborder la complexité des logiques d'acteurs et de leurs objectifs différenciés en fonction de leurs niveaux d'intervention. Les étudiants se constituent dès lors en récepteurs, ce qui implique de les accompagner dans une relecture critique des techniques mobilisées par les intervenants et de leurs discours en relation au choix des lieux d'énonciation et à leur posture située. Dans le contexte contemporain de transition écologique, ce passage sur le terrain constitue un savoir-faire de reconnaissance collective du patrimoine naturel et bâti, qui contribue à une logique de projet voulue comme économe et résiliente car fondée sur la récupération des ressources locales (figure 2).



Figure 2. Lecture en marchant dans le cadre d'un workshop à Tartas : présentation finale sur panneaux installés dans la ville, septembre 2020 (cliché : E. Bonneau, 2020).

Un renouvellement disciplinaire pour un récit de transition écologique, citoyenne et solidaire

En s'appuyant sur une démarche écologique et paysagère de projet, nourrie par la proposition territorialiste italienne pour accompagner sa pédagogie d'atelier de projet et la positionner en réponse aux défis contemporains de l'organisation des rapports ville-nature et ville-campagne, le master UPEPT privilégie la construction d'un récit culturaliste, où l'environnement est conçu comme le produit des activités anthropiques. Cette orientation implique un double repositionnement au regard de la pluralité des disciplines qui participent au projet d'urbanisme. Il s'exprime, d'une part, au sein de la formation par le renouvellement du socle de disciplines associé à l'atelier de projet et, d'autre part, à travers les partenariats pédagogiques engagés lors des ateliers avec différentes formations professionnalisantes fédérées autour du pivot commun que constituent

la démarche de projet et les objectifs de transition écologique.

Les implications disciplinaires d'un récit de transition : vers une opérationnalisation des savoirs

Du point de vue de notre formation en urbanisme, le passage d'un récit centré sur la croissance démographique et de l'emploi à un récit ancré dans les objectifs de transition écologique, repositionnant l'environnement et sa mise en valeur économique et sociale au cœur du projet de territoire, implique, d'une part, une évolution des enseignements spécialisés jusque-là centrés sur l'espace urbain et son fonctionnement et, d'autre part, une opérationnalisation de ces enseignements pour passer de l'incantation en matière de protection de l'environnement à sa mise en valeur active par les démarches d'urbanisme et d'aménagement (figure 3). En la matière, il s'agit de passer d'une connaissance-objet à une connaissance-projet, c'est-à-dire construite dans une finalité d'opérationnalité, les ateliers de projet – spécialisés ou transversaux – se constituant comme le lieu de la transmission des savoirs et de la construction de connaissances en situation d'action. Ces changements se traduisent par :

- l'évolution des enseignements en histoire et en morphologie urbaine pour les ouvrir à l'analyse et à l'histoire des paysages urbains et ruraux (licence 3) et à l'histoire et aux modèles de la planification paysagère et territoriale en master 1 ;
- le renforcement des enseignements en écologie en master 1 (écosystèmes terrestres) et en master 2 UPEPT (hydrosystèmes littoraux et fluviaux en relation à la gestion des risques), en leur donnant un caractère appliqué par leur intégration aux ateliers de projet ; la diversification des enseignements en économie, en intégrant des enseignements en bioéconomie (agriculture, forêt, énergies) et en économie sociale et solidaire en relation à la revitalisation des centres bourgs dans le cadre d'un module d'enseignement appliqué à l'atelier de projet de territoire de master 1 ;
- la recherche d'un caractère appliqué aux enseignements de droits de l'urbanisme et de l'environnement, avec des ateliers centrés sur l'application des procédures d'évaluation environnementale et la mise en œuvre de la séquence Éviter-Réduire-Compenser et plus largement les mécanismes de compensations et de paiements de services environnementaux, tandis que le caractère opérationnel des ateliers de projet territorial est renforcé par la manipulation des outils de l'urbanisme réglementaire et opérationnel et la rédaction de commande publique ;
- l'évolution des enseignements en analyse des données et représentation spatiale (systèmes d'information géographique, représentation graphique à la main et assistée par ordinateur, et statistiques), en leur donnant un caractère appliqué à la discipline par des enseignements réorganisés en ateliers de projet connexes à l'atelier principal ;
- le confortement des enseignements de sociologie urbaine et aux démarches de concertation, appliqués lors des ateliers selon un format (enquêtes, ateliers de concertation) ajusté en fonction des partenariats établis.

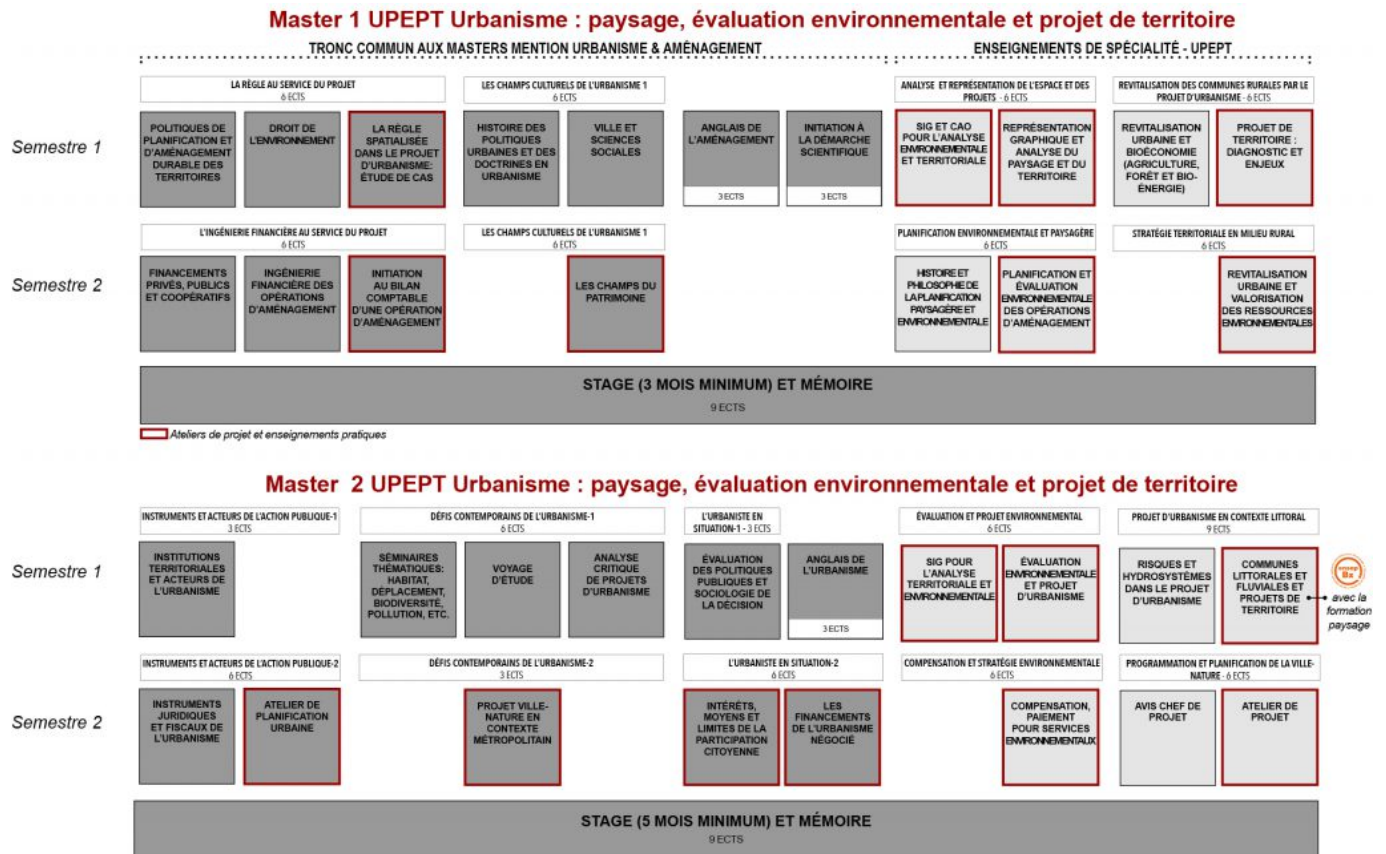


Figure 3. Le projet de maquette pédagogique 2022. Sont cerclés en rouge les enseignements pratiques développés en ateliers pédagogiques, les ateliers positionnés sur la dernière colonne à droite mobilisant de manière transversale les différents enseignements spécialisés (source : E. Bonneau, 2021).

L'écologie et le projet comme traverses entre disciplines et comme apprentissage à l'altérité

En articulation avec cet enseignement pluridisciplinaire, l'atelier est le lieu d'un apprentissage à la pluridisciplinarité qui se joue dans la collaboration avec des formations connexes à l'urbanisme. Historiquement, le master UPEPT entretient des liens étroits avec la formation en paysage de l'École Nationale Supérieure d'Architecture et de Paysage de Bordeaux (ENSAPBx), l'accord de coaccréditation prévoyant un atelier partagé entre les étudiants en urbanisme et en paysage. En outre, depuis 2019, la mise en place de partenariats avec d'autres formations de master 2 en architecture, écologie et ingénierie culturelle avec lesquelles nous avons engagé des ateliers menés sur un semestre en parallèle avec des temps d'échange ponctuels entre étudiants, nous conduit à structurer le rapport de nos formations à la pluridisciplinarité, en nous interrogeant dans deux directions :

- sur l'enjeu et les conditions de la collaboration entre disciplines dans un contexte d'action renouvelé par les objectifs de transition écologique. En conférant une valeur centrale à l'espace concret, l'entrée de l'environnement dans les démarches de projet urbain et de territoire positionne le dessin de l'espace et l'expression graphique de l'analyse et du projet comme un langage indispensable aux professionnels de l'urbanisme et de l'aménagement. Il constitue de fait la pierre

d'achoppement entre les étudiants en urbanisme et les concepteurs paysagistes et architectes, ainsi qu'avec les écologues, la démarche de projet les reliant par ailleurs aux étudiants concepteurs et en ingénierie culturelle. Ces points d'ancrage permettent de coordonner des ateliers pédagogiques menés en parallèle, où chaque formation développe ses objectifs pédagogiques et constitue un matériau clairement identifié d'un point de vue disciplinaire (projet de construction, de paysage, projet urbain, étude en matière de biodiversité, projet en ingénierie culturelle) tout en installant un apprentissage dans l'échange informel entre étudiants des différentes formations. Ces échanges entre pairs, s'ils se traduisent par une transmission efficiente des savoirs disciplinaires (apport en écologie pour les étudiants en architecture et en urbanisme, en matière de projet spatial pour les étudiants en ingénierie culturelle et inversement), échappent à l'équipe enseignante, et nous nous interrogeons sur les conditions qui les favorisent en impliquant le plus grand nombre d'étudiants ;

- sur nos apports respectifs à la transformation urbaine et territoriale, et sur notre vocabulaire disciplinaire et partagé. Chaque cursus propose une approche différenciée de la formation au projet tout en s'inscrivant dans un contexte commun de réponse aux enjeux de la transition écologique. En urbanisme, la conception du projet d'aménagement est tenue par la connaissance des conditions politique et juridique de l'action, et par la mise en œuvre de l'outillage réglementaire et opérationnel de l'urbaniste. Pour les concepteurs paysagistes et architectes, l'élaboration d'une vision prospective oriente et prime sur la production de diagnostic, cette dernière s'établissant dans un rapport d'itération avec la formalisation d'une proposition de transformation concrète de l'espace. Chez les étudiants en ingénierie culturelle, la construction du discours et la relation aux acteurs sociaux l'emportent sur la dimension spatiale et située du projet. En écologie, la production de connaissance constitue une finalité et prend une valeur prescriptive en matière d'organisation de l'espace. Le constat de cette diversité nous conduit à renforcer l'apprentissage méthodologique à la démarche de projet en urbanisme pour permettre aux étudiants de se situer professionnellement. L'introduction aux métiers de l'urbanisme et le positionnement professionnel font l'objet de modules spécifiques en licence 3 et master 2, et ces ateliers en partenariat, parce qu'ils confrontent les étudiants à l'altérité, permettent de travailler leur positionnement de manière appliquée.

Du point de vue de l'écologie, ces collaborations interdisciplinaires soulèvent deux questions : celle d'un vocabulaire et de savoirs partagés entre spécialistes de la construction et de l'aménagement, et experts écologues, et celle du rapport différencié à la « nature » établie par chaque discipline.

Conclusion

Cet article entendait replacer l'évolution de la maquette pédagogique du master UPEPT dans la triple perspective de savoir-faire professionnels, de pratiques pédagogiques et de matériaux scientifiques en renouvellement dans le contexte contemporain de transition écologique. Sa rédaction a mis en évidence l'apport de l'écriture scientifique pour objectiver notre démarche et vérifier l'ajustement de notre proposition au regard de nos objectifs de professionnalisation et des innovations engagées sur les plans pédagogiques et scientifiques, en nous limitant cependant à notre propre cadre de pratique et d'expérimentation. Cette démarche *a posteriori* a fait apparaître des « angles morts » dans la construction de notre maquette pédagogique. À ce titre, nous retenons trois points d'attention particuliers à explorer pour accompagner l'évolution continue de nos enseignements au projet :

- la pédagogie de projet et ses méthodes : cet article expose notre pédagogie de projet en passant par la description et par un retour en généralité, nécessaire à ce stade car il n'avait jamais été effectué. Notre pédagogie et les dispositifs qu'elle mobilise se constituent en effet par expérimentation, emprunt à des collègues étrangers, lors des *workshops* internationaux en particulier, et essais concluants ou non au regard de la progression des étudiants, mais peu ou pas dans une

confrontation à la littérature en matière de conduite et de pédagogie de projet ;

- le rapport entre enseignements spécialisés et atelier de projet, en particulier l'intégration entre démarches d'évaluation environnementale et de projet, pour l'heure impensée, tel qu'en témoigne la rédaction de cet article : les contenus d'enseignements d'analyse et d'évaluation environnementale sont actuellement conçus de manière isolée et ne sont pas remobilisés dans les ateliers de projet transversaux, reproduisant la logique séparative qui s'exerce communément en pratique. Or l'injonction actuelle à « éviter » et « réduire » les impacts sur l'environnement engage à une approche plus intégrée entre la procédure d'évaluation environnementale et les démarches de projet urbain et de territoire. Cependant, quand bien même l'entrée dans le projet par l'écologie et le paysage présuppose une prise en compte du socle naturel comme préalable à la conception du projet spatial, elle n'intègre pas la diversité des données (qualité de l'eau, air, bruit...) relevées par l'état initial de l'environnement, qui constitue le soubassement de l'évaluation ;

- le rapport à la professionnalisation dans un contexte de montée de l'apprentissage : ce changement en cours, qui modifie la disponibilité des étudiants et leur investissement personnel en atelier, interroge l'ajustement de nos contenus avec les savoirs et des savoir-faire acquis en entreprise au regard notamment des échanges avec les hôtes professionnels (entretiens individuels annuels, conseils de perfectionnement). Le caractère trop récent de ce changement et l'absence de recul et de documentation connue ne nous ont pas encore permis d'engager une transformation conséquente de nos enseignements, ni de nous positionner sur le plan prospectif. Cet article n'en fait dès lors pas mention. Il n'en demeure pas moins que ce changement constitue un vecteur majeur d'évolution de nos formations et un défi dans le contexte contemporain d'injonction à la transition écologique en accroissant les proximités et porosités potentielles entre l'université (où se construit une réflexion critique et l'acquisition de méthodes et d'une culture en renouvellement) et les entreprises et les collectivités (qui expérimentent la transition écologique en pratiques).

Si la recherche en matière de pédagogie de projet en urbanisme est émergente en France (Bastin et Scherrer, 2018³²), les travaux développés en langue anglaise sont méconnus ; l'appel à contributions auquel répond le présent article vient constituer une recension utile pour les équipes pédagogiques des formations en urbanisme. Nous aspirons dès lors à poursuivre la réflexion esquissée dans ces pages et dans le séminaire organisé en 2019 par l'Association Pour l'Enseignement et la Recherche en Urbanisme et Aménagement (APERAU) sur un mode collaboratif, en explorant une dimension (l'enseignement au projet d'urbanisme) commune à l'ensemble des formations qu'elle accredit.

Bibliographie

Notes

1. ↪ Schein E. (1973). *Professional education*, New-York, McGraw-Hill, 163 p.

2. ↪ Schön DA. (1994). *Le praticien réflexif. À la recherche du savoir caché dans l'agir professionnel*, Montréal, Les Éditions Logiques, 418 p.

3. ↵ Scherrer F, Lavoie N, Abrassart C, Bastin A. (2017). « La conception innovante en urbanisme. Recherche-expérimentation pédagogique associée à l'atelier de maîtrise en urbanisme de l'Université de Montréal », *RIURBA, Revue internationale d'urbanisme*, n° 3.
Au tournant des années 1980-90, l'émergence du développement durable s'accompagne d'un changement méthodologique dans les approches prospectives avec l'émergence du *backcasting* (Bribri SE. (2018). « Backcasting in futures studies: A synthesized scholarly and planning approach to strategic smart sustainable city development », *European Journal of Futures Research*, n° 6(13) ; Dreborg KH. (1996) « Essence of backcasting », *Futures*, vol. 28, n° 9, p. 813-828) en contre-point des approches traditionnelles de *forecasting*. Si ce dernier terme fait référence à l'approche prévisionnelle et déductive fondée sur l'analyse experte de tendances et leur régulation par projection à court-moyen terme sur la base de modélisations économétriques, « la caractéristique distinctive de l'analyse par *backcasting* est de ne pas se préoccuper des futurs susceptibles d'advenir mais de la manière dont des futurs souhaitables peuvent être atteints. Il est donc explicitement requis de travailler à rebours vers le présent depuis le point final constitué par un futur souhaitable afin de déterminer sa faisabilité matérielle et les mesures politiques nécessaires pour l'atteindre» (Robinson, cité par Dreborg (1996), *op. cit.*). La « vision » promue par le *backcasting* selon une approche rétrospective ne remet pas en cause l'utilité des modèles prévisionnels mais se constitue en complément ou en alternative pour affronter un contexte d'incertitude et fixer les lignes directrices d'un horizon commun dont la dimension complexe déjoue les modélisations.
Ainsi, l'Approche Environnementale de l'Urbanisme (AEU) adopte un déroulement en quatre étapes : « vision, ambition, transcription, concrétisation » qui, en s'appliquant à tous les niveaux du projet urbain et de territoire, encadre des démarches (PLU, SCOT). Le but de la première étape est « de faire émerger une vision politique du projet, portée par la maîtrise d'ouvrage et étayée par les données territoriales» (ADEME. (2013). *Réussir la planification et l'aménagement durables. Guide méthodologique*, Paris, Le Moniteur, p. 12). En ces termes, l'action n'apparaît pas comme subordonnée à la connaissance. Sa construction advient dans un dialogue avec la maîtrise d'ouvrage et au regard de ses objectifs politiques. Ce « processus itératif » entre connaissance et action est par ailleurs préconisé par la Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme (FNAU) dans son guide méthodologique pour la mise en œuvre des PLU (FNAU. (2002). *Du POS au PLU, le projet au cœur de la démarche de planification*, Paris, FNAU, 67 p., p. 23-24).
4. ↵ Nous faisons ici référence aux démarches de Plan de paysage et aux démarches pilotes d'Ateliers des territoires positionnées en préalable des démarches d'élaboration de Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT).
5. ↵ Pinson D. (2014). « Design urbain, projet urbain, art urbain, composition urbaine... une question de vocabulaire ? », Séminaire franco-québécois sur le Design, IUAR, Aix-Marseille.
6. ↵ Hernandez F. (2017). « Éclairer les mécanismes de conception par les simultanités : les imbrications entre planification et projets », *Riurba*, n° 3. [En ligne]. Disponible sur : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03367853/document>
7. ↵ Theys J. (2020). « Prospective, catastrophe et collapsologie », *Actualités de la catastrophe, Annales des mines*, n° 98, p. 22-28.
8. ↵ Articles R*123-1 et L141-2 fixant le contenu des PLU et des SCOT et rappelant l'organisation : 1 – Rapport de présentation (dont diagnostic), 2 – Projet d'aménagement et de développement durables, 3 – Orientations.
9. ↵ IAUIdF. (2013). « Cartes, plans, 3D : représenter, imaginer la métropole », *Les Cahiers. Institut d'aménagement et d'urbanisme. Ile-de-France*, n° 166.
10. ↵ Chiappero M. (2002). *Le dessin d'urbanisme : de la carte au schéma-concept, construire les projets de villes et de territoires : manuel à l'usage des urbanistes*, Lyon, CERTU.
11. ↵ Söderström O. (2000). *Des images pour agir : le visuel en urbanisme*, Lausanne, Payot, 139 p.
12. ↵ Masbouni A, McClure B. (1997). *Plans et dessins. L'expression graphique des projets urbains*, Paris, La Documentation Française, 98 p.
13. ↵ Bonzani S et al. (2014). *Analyse critique des modes de représentation et de conception des milieux habités. Cartes, figures, récits. Rapport final du Programme Interdisciplinaire de Recherche Ville et Environnement*, ESA/GERPFAU, UMR CNRS 7218 LAVUE, 378 p.
14. ↵ Castex J, Depaule JC, Panerai P. (1980). *Formes urbaines : de l'îlot à la barre*, Paris, Dunod.
15. ↵ Bossé A. (2015). *La visite. Une expérience spatiale*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 190 p.
16. ↵ Secchi B. (2006). *Première leçon d'urbanisme*, Marseille, Parenthèses.
17. ↵ Declève B. (2008). « Du ménagement de la nature à la naturalisation de la ville », *Territoire(s) wallon(s)*, mars, p. 10-24.
18. ↵ Bouba-Olga O. (2019). *Pour un nouveau récit territorial*, Paris, PUCA, POPSU.
19. ↵ Magnaghi A. (2000). *Il progetto locale*, Turin, Boringhieri (Trad : *Le Projet Local*, Liège, Mardaga, 2003).
20. ↵ Magnaghi A. (2014). *Biorégion urbaine : petit traité sur le territoire bien commun*, Paris, Eterotopia.
Ainsi, dans les documents d'urbanisme, l'état initial de l'environnement répondant au Code de l'environnement et à l'obligation d'évaluation
21. ↵ environnementale, est dissocié du diagnostic (socio-économique) territorial, certaines collectivités faisant cependant le choix de croiser un diagnostic environnemental à leur diagnostic territorial (PLUi de Grenoble Alpes Métropole, 2019).
22. ↵ André C, Hofmann E. (2015). « Bearded women: feminist activism in "La Barbe" as a form of informal adult learning », dans Ostrouch-Kami J, Vieira CC, *Private world(s): gender and informal learning of adults*, Brill, Sense, p. 73-89. [En ligne]. Disponible sur : [halshs-02385126](https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02385126)
23. ↵ Berland-Berthon A. (2012). *Biorégion. Des parcs naturels régionaux pour un projet territorial auto-soutenable. Appel à projet 2012*, Conseil Régional d'Aquitaine, UMR Ades CNRS.
24. ↵ Bonneau E. (2016). « L'urbanisme paysager : une pédagogie de projet territorial », thèse de doctorat en aménagement de l'espace et
25. ↵ urbanisme, université Bordeaux-Montaigne, en cotutelle avec l'Università degli Studi di Firenze, sous la direction d'Agnès Berland-Berthon et de Daniela Poli, 365 p.
26. ↵ Magnaghi A. (2014). *Biorégion urbaine : petit traité sur le territoire bien commun*, Paris, Eterotopia.
27. ↵ Magnaghi A. (2017). *La conscience du lieu*, Paris, Eterotopia.

29. ↵ Jutras F, Labbe S. (2013). « Éthique professionnelle », dans Jorro A, *Dictionnaire des concepts de la professionnalisation*, Louvain-la-Neuve, De Boeck.
- Dans la proposition originelle de Klein Dytham Architecture (2003), le *pecha kucha*, méthode dont l'usage et les apports ont été explorés par la littérature anglo-saxonne pour l'enseignement de différentes disciplines (Murugaiah P. (2016), « Pecha kucha style power point presentation: An innovative CALL approach to develop oral presentation skills of tertiary students », *Teaching English with Technology*, n° 16(1), p. 88-104) consiste en une présentation en vingt diapositives associées à vingt secondes de prise de parole, soit six minutes quarante au total (<https://www.pechakucha.com>).
31. ↵ La progression vers l'opérationnalité est envisagée graduellement, selon les niveaux de formation, en formalisant des propositions situées de transformation spatiale en licence 3, puis en mobilisant l'outillage réglementaire et opérationnel de l'urbanisme en master 1, puis en intégrant la dimension financière en master 2.
32. ↵ Bastin A, Scherrer F. (2018). « Note de recherche. La pédagogie de l'atelier en urbanisme : une revue de la littérature scientifique internationale », *Riurba*, n° 5. [En ligne]. Disponible sur : <http://www.riurba.review/Revue/note-de-recherche-la-pedagogie-de-latelier-en-urbanisme-une-revue-de-la-litterature-scientifique-internationale/>