

# LA PÉDAGOGIE DU PROJET ARCHITECTURAL : ANALYSE DES PRATIQUES PÉDAGOGIQUES À LA LUMIÈRE DES MÉTHODES ACTIVES

Reçu le 04/01/2009– Accepté le 27/06/2009

## Résumé

Le présent article se propose d'analyser les pratiques pédagogiques mises en œuvre pour l'enseignement du projet architectural de fin de cycle au département d'architecture de Constantine à la lumière des méthodes actives d'apprentissage. Il s'agit de démontrer que ces pratiques ne sont pas totalement actives et ne permettent pas de développer toutes les compétences attendues des étudiants et par conséquent ne préparent pas assez le futur architecte à s'imposer en tant que force de proposition face aux différents acteurs du projet. Dans un premier temps, il s'agit de mettre à plat le sens de projet en architecture, puis d'exposer un contenu sur les méthodes actives. Dans un deuxième temps, nous présentons les résultats de l'enquête qui a porté sur une population de 40 enseignants (dont 12 maîtres de conférences et 28 maîtres assistants) ayant enseignés le projet de fin de cycle entre 5 et 19 ans. Pour ce qui est de l'enquête nous avons utilisé la technique du questionnaire pour la collecte des données primaires de l'étude.

**Mots clés:** Pédagogie, Projet architectural, Méthode active, Compétence.

## Abstract

This paper analyses teacher's pedagogical practices at the department of architecture of Constantine throw. Active methods of learning. We aim to demonstrate that these methods are not totally active and do not permeate to develop all student competences. In the first part we will explain the meaning of the term project then we will expose a short constancy on active methods. In the second part we will present the survey results carried out on a population composed of 40 persons having taught the final project between 5 and 19 years.

**Keywords:** pedagogy, architectural project, active method, competence.

**M. AICHE**

Faculté des Sc. De la Terre  
Université Mentouri Constantine  
Algérie

## ملخص

يطاع هذا البحث لتحليل طرق تدريس المشروع المعماري في قسم الهندسة المعمارية بجامعة قسنطينة لمقارنتها مع طرق التعليم الحديثة. المراد من هذه الدراسة هو إبراز أن الطرق المنتهجة غير حديثة ولا تسمح بتطوير كل الكفاءات المنتظرة لدى الطلبة. الجزء الأول من هذا البحث يتطرق إلى مفهوم المشروع المعماري ثم عرض محتوى نظري حول طرق التعليم الحديثة. في الجزء الثاني سنقدم نتائج البحث التي شملت 40 أستاذ درسوا المشروع النهائي بين 5 و 19 سنة.

**الكلمات المفتاحية :** البيداغوجيا - المشروع المعماري - طرق التعليم الحديثة - الكفاءة

## I NTRODUCTION

L'intérêt accordé à la pédagogie du projet architectural dans le présent article se trouve motivé par une préoccupation concernant l'efficacité des pratiques pédagogiques mises en œuvre pour son enseignement et qui ne semblent pas réaliser les effets escomptés. Nous partons de l'hypothèse que ces méthodes ne sont pas actives ce qui ne leur permet pas de développer toutes les compétences attendues du futur architecte. Dans l'enseignement de l'architecture il est communément admis que le projet est le moyen spécifique d'acquisition du savoir jouant un rôle important dans la formation de l'architecte.

D'autres part, si le terme projet est complexe et intègre à la fois le processus, les compétences (de conception et de communication) et le résultat (réel ou simulé), il est remarquable de constater que son enseignement semble être aujourd'hui prédominé par un flou et un arbitraire quant aux méthodes d'enseignement et les critères d'évaluation [1].

D'autant plus que le nouveau contexte socio-économique repose sur le principe de la compétitivité face aux différents acteurs du projet. Cela convoque dans l'architecte deux niveaux de compétences : les compétences communicatives qui permettant à l'architecte d'assumer la responsabilité d'acteur parmi d'autres mais plus attentif à leurs désirs; les compétences de conception à travers lesquelles l'architecte est pourvoyeur de solutions qui satisfont toutes les parties concernées par le projet.

Partant de ces préoccupations, le présent article tente d'analyser les pratiques pédagogiques d'enseignement du projet architectural de fin de cycle au département d'architecture de Constantine à la lumière des méthodes actives d'apprentissage (le projet ici et est pris dans le sens de l'exercice pédagogique et non pas comme projet réel). Il est certain qu'un meilleur apprentissage du projet architectural serait celui qui puiserait ses fondements dans des savoirs dans le domaine de la pédagogie.

### LE PROJET EN ARCHITECTURE :

Parmi les définitions qui sont données à la notion de projet, nous distinguons particulièrement :

- Celle de J.P. Boutinet pour lequel, le terme projet apparaît au quattrocento et C'est Filippo Brunelleschi qui va tenter un «*premier essai de formalisation du projet à travers la création architecturale*» [2], par la séparation, de la conception architecturale de son exécution. Il affirme que le projet est à la fois «*processus à mettre en branle et [...] résultat défini à obtenir*» [3].
- Celle d'A. BENDEDOUCH qui, s'aperçoit dans son analyse du projet d'extension du musée de Montréal, que le projet évolue selon un processus composé de trois moments *le dessin, le dessin et le bâtiment concret* [4]. Par là elle fait la distinction entre

l'élaboration (processus), le projet (résultat) et l'acte de conception/communication. L'auteur décrit ensuite les composantes qui interviennent sur le processus, qui sont : Les acteurs, Les éléments de la commande, La conception, et enfin le dessin comme moyen de représentation de l'espace, un outil de communication et de dialogue. .

- Celle de J.P. EPRON, qui précise que «*Le projet d'architecture est un acte social, il est le fait d'un grand nombre d'acteurs, c'est un acte partagé. On ne saurait le réduire au seul travail de l'architecte ou de son équipe*» [5].

Il ressort de tout de ce qui précède, que le terme de projet, intègre à la fois :

**Un processus à mettre en branle**, qui comprend plusieurs moments :

- Le moment où l'on prend connaissance des éléments de la commande ou du problème conduisant à la formulation du problème ou des questions (spécification du dessin). Durant l'apprentissage c'est un moment de familiarisation avec la question traitée ou de construction du sujet (comprendre le problème, le représenter par l'écrit, le schéma, le dessin, etc.;
- Le moment de la recherche de la solution (dessin : conception et communication) ;
- Le moment de la réalisation, qui en apprentissage concerne la mise en forme finale de la solution (la communication du résultat simulé) pour évaluation.
- **Deux niveaux de compétences à faire valoir** : les compétences de conception et les compétences de communication ; ce sont les deux niveaux de compétences à développer dans l'apprentissage du projet.
- **Un résultat satisfaisant** (réel ou simulé) à obtenir comme support principal des compétences.

Ce qui n'est pas à confondre avec la conception qui est l'activité qui recouvre le travail de la pensée de l'architecte. C'est-à-dire l'opération intellectuelle qui permet de transformer des données disparates en solution organisée, cette dernière est communiquée aux différents acteurs par différents moyens, dont les dessins qui constituent les instruments principaux «*à partir desquels les autres acteurs interviennent et sur lesquels il agissent*» [6].

### LES METHODES D'ENSEIGNEMENTS :

La méthode d'enseignement représente en général l'ensemble «*des démarches pédagogiques et des procédés pour atteindre un meilleur apprentissage*» [7]. Sa pertinence est fonction des courants pédagogiques et de leur perception de l'apprentissage [8].

En effet, la notion d'apprentissage, prend plusieurs significations chez différentes tendances pédagogiques. En examinant les travaux de deux auteurs qui font autorité en science de l'éducation (Louis NOT et André GIORDAN), on peut identifier trois modèles d'apprentissage que l'histoire nous a légué:

- Le modèle centré sur la matière et le maître,
- Le modèle du conditionnement
- Et le modèle cognitiviste.

A travers l'histoire, le débat entre tous ces modèles a de tout temps opposé : méthodes traditionnelles / méthodes nouvelles; méthodes centrées sur les contenus / méthodes centrées sur l'apprenant et ses activités, méthodes passives / méthodes actives. Ces modèles tout en s'accordant sur le but, celui de faciliter l'apprentissage aux élèves, se sont par contre opposés sur la manière pour le réaliser.

Dans cette partie on ne prétend pas étudier en détail toutes les méthodes d'enseignement qui se sont dégagées à partir de ces modèles. L'objectif est de déceler le caractère général propre à chaque modèle ce qui permettrait d'apporter des éléments de réponse à notre questionnement sur l'apprentissage du projet architectural.

### LE MODÈLE CENTRÉ SUR LA MATIÈRE OU LE CONTENU ET LE MAÎTRE :

Dans le modèle centré sur la matière et le maître (dit traditionnel), l'apprentissage est vu comme une accumulation de connaissances que l'enseignant délivre aux élèves. Pour ce modèle, la connaissance est un contenu à imprimer dans la tête de l'apprenant qui est passif dans le processus d'apprentissage (d'où les méthodes passives). C'est l'enseignant qui s'approprie l'initiative. C'est un schéma de type (émetteur -récepteur), dans lequel la prestation de l'enseignant est l'élément essentiel. Pour apprendre il suffit que l'élève soit en situation de réception du message de l'enseignant [9] qui détient le savoir ; et ce qui se passe en fin de compte chez l'enseigné, n'est pas vraiment le centre d'intérêt du processus d'apprentissage. La finalité de l'acte d'apprendre est l'acquisition de connaissances. Ce modèle reste très critiqué par les partisans des méthodes actives (qu'on abordera plus loin) qui lui reprochent surtout la négligence des besoins et des intérêts des élèves [10]. Ajouter à cela l'abondance du savoir et l'impossibilité pour l'enseignant de vouloir tout maîtriser et enseigner. Une autre inquiétude peut être exprimée vis-à-vis de ce modèle touche à la quantité du savoir qu'un apprenant peut retenir. Les études menées par R. MUCCHIELLI [11] dans ce domaine montrent que l'on peut retenir à peine 20% de ce que nous entendons en faisant attention. Malgré toutes les critiques à l'égard de ce modèle, on peut dire qu'il continue à représenter la forme dominante de l'apprentissage dans l'esprit d'un bon nombre de formateurs et dans l'organisation architecturale des espaces pédagogiques.

Le modèle du conditionnement (béhavioriste) :

Dans le modèle de conditionnement, l'apprentissage est une modification de comportements observables et mesurables. Ce modèle s'appuie sur les théories psychologiques behavioristes. On s'inspire des travaux d'Ivan Pavlov qui a découvert le conditionnement, en 1922, dans une étude sur le comportement d'un animal vis-à-vis de la nourriture. Ces

recherches vont être poursuivies et développées par d'autres chercheurs, comme E.L.THORNDIKE, et sa théorie sur le conditionnement instrumental et la technique des « essais erreurs », ou B.F. SKINNER et sa conception de l'apprentissage basé sur la récompense (*positive reinforcement* / *negative reinforcement*) [12]. Ces découvertes vont inspirer l'apprentissage humain par l'activité de dressage progressif par répétition, jusqu'à ce que l'apprenant acquière le comportement souhaité, comme indice d'apprentissage. Par le rabâchage progressif, l'apprenant acquiert un nouveau comportement. L'enseignant s'attache à définir les connaissances en termes de comportements observables, mesurables (évaluables). Le rôle de l'enseignant reste important dès lors que pour L. NOT « *La connaissance s'inscrit dans la personnalité de l'apprenant grâce à sa propre activité, mais c'est le pédagogue qui de l'extérieur règle l'ordre et la forme des acquisitions* » [13]. L'évolution de cette approche va se concrétiser par la mise en œuvre d'une pratique pédagogique s'appuyant essentiellement sur la définition de plusieurs niveaux d'objectifs préalables à tout apprentissage, d'où la *pédagogie par objectifs* qui se dégage de cette théorie. Cette dernière consiste à « *analyser les contenus à faire apprendre, et tirer les objectifs que l'on propose aux apprenants sous forme de comportements à exécuter* » [14]. Ces objectifs sont de trois types [15]:

- Les objectifs de maîtrise (objectifs de départ), ce sont les comportements liés à la maîtrise d'un domaine particulier (conventions de représentations en dessins, tracés des formes,..).
- Les objectifs de transfert (intermédiaires), qui sont des comportements permettant le transfert de comportement de maîtrise vers un autre domaine (l'usage des conventions de représentation pour reproduire des plans).
- Enfin les objectifs d'expression (terminaux) ce sont les comportements de transformation souhaités (nouveaux comportements : la mise en forme par le dessin de la solution).

En d'autres termes, pour trouver la solution globale, le problème est décomposé en sous problèmes infiniment petits et faciles à résoudre, la somme de ces sous solutions donne la solution globale. L'apprentissage s'accomplit de manière graduelle, et l'évaluation se réalise au fur et à mesure de l'acquisition des comportements. Si cette méthode présente l'avantage d'une rigueur, elle a cependant certains inconvénients. Le fait de vouloir décomposer le problème en une multitude de petites tâches à résoudre, elle « *atomise la formation en de multiples apprentissages partiels juxtaposés comme si l'apprentissage était linéaire* » [16]. Cette multiplication des objectifs (du plus grands jusqu'à celui infiniment petit) dont l'articulation est difficilement réalisable, pourrait faire perdre le caractère complexe du problème traité.

En architecture, cette approche va dominer la pensée du mouvement anglo-saxon « *design methods* » des années 1960, conduite par C. ALEXANDER dans l'enseignement du projet et sa manière de présenter un problème de

conception pour le résoudre. L'auteur propose pour « réduire l'écart entre la capacité limitée du concepteur et l'ampleur de sa tâche » [17], la décomposition du problème en sous problèmes hiérarchisés sous forme d'un diagramme en arbre. La solution finale (unique) s'obtient de la synthèse des solutions partielles. Une des critiques formulées à l'égard de cette approche, c'est son « caractère atomiste » [18], qui risque de faire perdre au projet sa globalité.

### **LE MODÈLE COGNITIVISTE OU LES MÉTHODES PÉDAGOGIQUES ACTIVES PROPREMENT DITES :**

Dans le modèle cognitiviste, l'apprentissage est plus profondément, une modification des structures mentales. Par opposition aux méthodes traditionnelles, le modèle cognitiviste entrevoit l'implication réelle et effective de l'apprenant dans la construction de la connaissance. Le s'éduquant est encouragé à construire son savoir à partir de situations proposées. Ces méthodes tendent à développer l'autonomie de l'apprenant, et sa capacité à « apprendre à apprendre » [19] la méthode l'emporte sur le contenu. La pédagogie qui se développe de ce modèle est communément appelée pédagogie active ou méthodes actives. On appelle pédagogies actives, les méthodes utilisées par les pionniers de l'éducation nouvelle (l'école active): Bovet, Claparède, Cousinet, Dewey, Ferrière, Freinet, Montessori, Winnetka, Dalton, Decroly, etc., qui voulant rompre avec l'enseignement traditionnel et la relation de contrainte qui le caractérise, ont basé leur pédagogie sur l'activité propre de l'enfant, sa spécificité fonctionnelle, son intérêt. Pour cela, ils ont conçu des systèmes d'éducation qui tenaient compte essentiellement des problèmes que les enfants avaient à résoudre dans leur vie de tous les jours, de leurs besoins premiers, de leurs motivations naturelles et spontanées, comme le jeu, le chant, le dessin, la curiosité.....[20]. Ce système va plus tard s'étendre à toute l'échelle de l'enseignement. L'inventaire des approches actives, fait apparaître qu'il y a autant de méthodes que de noms de pédagogues (Méthode Montessori, Cousinet, Freinet, Winnetka, système Dalton, Decroly, etc.). Cependant, toutes ces méthodes partagent l'idée de permettre à l'apprenant de se prendre en charge, de se construire une personnalité, et de s'affirmer [21]. La substitution de l'apprentissage par l'élève à l'enseignement du maître dans l'éducation nouvelle suppose avant tout un changement radical de l'attitude pédagogique du maître dans ses rapports avec ses élèves et au savoir. Ainsi on préfère l'usage de terme apprendre à celui d'enseigner et enseigner n'est pas apprendre disait J.C. REGNIER : enseigner, c'est ce que fait le maître et pour cela il « organise son action à partir d'une méthode pédagogique, c'est à dire un système complexe régulé et évolutif articulant les moyens et les fin de l'éducation et s'appuyant sur des principes et des connaissances didactiques » [22]. L'acteur principal du processus pédagogique est le maître et l'acte d'apprentissage est d'abord son affaire. Apprendre par contre « est un processus complexe qui dans un environnement implique un sujet conscient (l'apprenant) qui n'est jamais vierge » [23]. L'acteur de ce processus est

l'apprenant lui-même parce que la formation est centrée sur lui et non sur un programme d'enseignement.

### **FONDEMENTS THEORIQUES DES METHODES ACTIVES :**

Les méthodes actives prennent la psychologie cognitive comme toile de fond. Dans la théorie de J. PIAGET, la construction de la connaissance et le développement de l'intelligence proviennent de l'interaction de l'individu avec son environnement. L'auteur affirme que l'intelligence se construit grâce au processus d'équilibration des structures cognitives, en réponse aux sollicitations et contraintes de l'environnement par : l'assimilation et l'accommodation. L'*assimilation* est l'action qu'exerce l'individu sur son environnement en fonction de ses connaissances et aptitudes déjà acquises ; l'*accommodation* est l'action de l'environnement sur l'individu [24]. Il a montré que la personne qui apprend dans le processus pédagogique n'est ni une table rase, que l'enseignement devrait garnir, ni même un animal à dresser. Dans ce cadre, les connaissances antérieures, acquises en dehors du contexte scolaire, l'expérience du vécu de tous les jours se révèle de la plus haute importance pour les apprentissages à venir. Ce point de vue est clairement repérable dans les travaux des pionniers de la pédagogie nouvelle, mettant en exergue certains aspects plus que d'autres.

En effet, en plaidant pour une pédagogie d'autonomie, Célestin FREINET, cité par M. LEBRUN [25] faisait réaliser à ses élèves le journal de la classe à la place des rédactions. Pour ce pédagogue, les apprenants assimilent mieux en agissant. Maria MONTESSORI, citée par Alaoua. M. [26], plaidait pour une liberté de l'enfant de déplacement dans la classe, et du choix du matériel pédagogique et va jusqu'à l'adaptation de ce matériel à la taille des enfants. Roger COUSINET [27], cherche l'autonomie en insistant sur le travail de groupe conjuguant ainsi l'activité sociale et cognitive. Cette approche et les possibilités qu'elle offre en matière d'apprentissage, sont explorées par plusieurs pédagogues. W.H. KILPATRICK [28] en s'inspirant de la méthode de J. DEWEY « *learning by doing : apprendre en faisant* » se distingue par l'initiation de sa méthode active dite *de projet*, qui offre certains avantages en ce qui concerne la conduite des recherches personnelles, un peu moins le développement du sens coopératif et de la communication. Mais l'objectif étant le développement complet de la personne de l'apprenant. Pour E. CLAPAREDE, les individus différents par des caractères physiques et psychologiques des autres individus. La pédagogie à prévoir doit dans le cas du possible considérer chaque individu par rapport à son rythme de travail, ses aptitudes physiques, psychiques, etc. [29]. Pour B.S. BLOOM [30], plaidant pour une pédagogie de maîtrise, recommande en plus du travail de groupe, une évaluation formative ou l'élève est informé régulièrement sur l'état d'avancement de ces apprentissages organisés en unités. Le passage d'une unité à l'autre ne se fait sauf si la première est bien maîtrisée. En s'inspirant de la pédagogie de Bloom, Le plan F.S. KELLER, prévoit un système d'enseignement

modulaire, appliqué dans l'enseignement supérieur. F.S. KELLER, entrevoit l'enseignement d'un module à partir d'un problème à résoudre [31]. Cette méthode est appliquée depuis 1970, par la faculté de médecine de la Mc Master University à Hamilton, Ontario, Canada [32].

Partant de tous ces points de vue, on peut dire que les méthodes actives redéfinissent l'apprentissage dans le cadre d'un échange actif entre l'apprenant et son environnement et à travers duquel la connaissance se construit par un système d'assimilation/accommodation. Par ce processus, l'enseignant devient l'apprenant est invité à produire des connaissances par soi-même et avec l'aide de l'enseignant et en construisant la connaissance, il se construit soi-même.

Considérant cela, quelles sont donc les caractéristiques des méthodes actives ?

### CARACTERISTIQUES DES METHODES ACTIVES:

- Les méthodes actives sont centrées sur l'apprenant, considérant qu'il est l'acteur principal de son apprentissage. Elles prennent donc en compte sa motivation, ses besoins, ses attentes, et lui proposent des techniques à travers lesquelles il est amené à produire, à créer, à chercher des informations et des solutions. L'apprenant construit lui-même avec l'aide de l'enseignant son chemin vers la construction de son savoir, savoir-faire et savoir-être (compétences).
- Elles reconnaissent dans l'individu des capacités à apprendre «à apprendre», l'enseignant convaincu de ce point de vue, prépare les conditions favorisant un apprentissage basées sur l'implication de l'apprenant dans l'acte d'apprendre.
- Elles reconnaissent dans l'apprenant, des prédispositions à pouvoir construire sa connaissance et sa personne, et à développer des compétences, par les échanges qu'il entreprend avec son environnement.
- L'enseignant est le conseiller pédagogique. C'est un «*facilitateur, catalyseur, qu'un instructeur au sens strict, son autorité change de nature et d'expression*» [33].
- L'apprentissage vise l'acquisition de compétences et non l'accumulation de connaissances. La méthode est donc l'instrument de travail, dont l'apprenant apprend à se servir pour travailler. Le rôle du maître est de favoriser cette rencontre de l'apprenant et de la méthode qui lui convient [34].
- Les caractères interactifs et coopératifs de l'apprentissage sont aussi mis en évidence. Les connaissances évoluent lorsqu'elles sont confrontées à l'environnement. La divergence de points de vues, conduit à un déséquilibre dans les conceptions et induira la recherche d'un équilibre nouveau c'est-à-dire un changement conceptuel.
- L'apprentissage est ancré dans un contexte actuel ce qui lui donne du sens. Il est élaboré de manière à atteindre des objectifs qui dépassent la simple acquisition de connaissances ou de règles à appliquer. L'inscription de

l'apprentissage dans un contexte réel, permet de définir les situations professionnelles pour lesquelles on veut devenir compétent.

- Le modèle centré sur les contenus et le modèle de conditionnement, peuvent donner d'excellents résultats par rapport à des objectifs de connaissance et des objectifs de maîtrise. À l'inverse, des finalités éducatives telles que «rendre l'individu autonome et responsable, semblent plus difficiles à atteindre sans un recours aux méthodes actives» [35]. L'acquisition de compétences est donc tributaire de l'usage d'une méthode active d'apprentissage.
- Les enseignants qui s'engagent dans cette voie ont une autre conception de l'apprentissage que les didacticiens des mathématiques appellent la dévolution du problème à l'élève. Ils doivent se cultiver sur les méthodes appropriées, sur la gestion des groupes, sur l'animation des débats, etc., bref sur les conditions favorisant un apprentissage actif. Ces méthodes pédagogiques demandent des efforts considérables aux enseignants non pas tant au niveau d'une surcharge de travail qu'au niveau de la reconstruction des rôles nouveaux qu'ils ont à y tenir. Dans ces approches, le savoir se construit par l'expérience sous le regard de l'enseignant qui est le conseiller, le régulateur, le facilitateur de l'apprentissage.

### LA NATURE DU PROJET ARCHITECTURAL REQUIERT UN APPRENTISSAGE ACTIF :

L'enseignement de l'architecture en général, prépare à une pratique, celle de faire des projets d'architecture. Dans la réalité, cette pratique engage plusieurs acteurs dont le client et l'architecte, comme acteurs principaux. Si le premier définit les objectifs et les intentions (dessein) du projet, le concepteur quant à lui met en forme le projet par les documents qu'il produit conduisant à sa concrétisation. Le passage du dessein à la réalisation passe par un processus interactif et coopératif de négociations (entre l'architecte et les différents acteurs) jusqu'à ce que la solution concertée puisse contenter toutes les parties engagées dans le projet [36]. L'aboutissement est donc un résultat satisfaisant qui n'est pas optimum.

Durant le processus d'élaboration du projet, la solution évolue graduellement et se nourrit de la concertation entre des personnes qui peuvent avoir différents points de vue sur la question traitée. L'examen de travaux d'auteurs qui se sont intéressés au projet a révélé que le projet est un acte social et une démarche globale qui engage plusieurs acteurs et comprend plusieurs moments. Il ne peut être centré sur l'architecte et son acte de conception. Pour que le projet soit retenu et réalisé, l'architecte doit s'imposer comme force de proposition par la mobilisation de toutes ses compétences (de conception et de communication). L'apprentissage qui prépare à l'activité complexe du projet doit:

- Se centrer sur la méthode (le processus) sans perdre de vue le résultat. Ce dernier serait le support principal des compétences acquises et l'aboutissement d'une démarche.

**LA PÉDAGOGIE DU PROJET ARCHITECTURAL :  
ANALYSE DES PRATIQUES PÉDAGOGIQUES À LA LUMIÈRE DES MÉTHODES ACTIVES**

- Viser surtout l'acquisition de toutes les compétences (conceptuelle et relationnelle) nécessaires à son exercice, et non l'accumulation de connaissances,
- Etre ancré le plus possible dans le contexte actuel et traiter des problèmes réels,
- Favoriser l'interaction et la coopération conduisant à l'amélioration des compétences relationnelles,

La concrétisation de toutes ses caractéristiques requiert un apprentissage nécessitant l'implication active et effective de l'apprenant dans l'acte d'apprendre. Dans la pratique le projet doit satisfaire « *le client, la communauté et le concepteur* » [37]. C'est cette satisfaction qui permet à l'architecte de faire en sorte que le projet soit retenu. Les méthodes actives placent l'étudiant au centre du dispositif pédagogique sous le regard de l'enseignant, et peuvent aider à couvrir cette triple dimension. L'enseignant doit épingler dans ces méthodes les éléments lui permettant d'installer les conditions favorables pour une meilleure implication des étudiants dans leur apprentissage. Les situations d'apprentissage doivent permettre à l'apprenant de comprendre que la solution évolue par rapport à une démarche impliquant plusieurs acteurs (dont l'architecte et le client comme acteurs principaux) et conduisant à une solution qui satisfasse l'ensemble de ces acteurs. Pour ce faire l'architecte doit mobiliser ses compétences, ce qui permet d'appréhender les conditions réelles de l'exercice pour lesquelles on veut devenir compétent.

**ANALYSE ET INTERPRETATION DES RESULTATS :**

Dans cette partie l'on présente l'analyse et l'interprétation des résultats de l'investigation sur la base des données collectées par le biais du formulaire de questions. Ce qui permettrait de vérifier l'hypothèse de départ. L'exploitation de la masse d'informations quantitatives rassemblées a nécessité le recours à un logiciel de traitement de données statistiques en l'occurrence le SPSS. Suite à un système de codage, le traitement des données brutes a permis d'établir les supports de l'interprétation. Le niveau d'analyse est le tri croisé «ou cross tabulation», dont l'objectif est la corrélation entre deux variables : une variable de statut (grade, nombre d'années enseignées en cinquième année) et une variable nominale (une question).

- La manipulation de la variable « *grade* » (maître de conférences, maître assistant) a pour objectif de vérifier l'effet que pourrait avoir cette dernière sur la variable nominale. Pour cette variable, la population d'étude est composée de deux groupes d'enseignants comme suit :

	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
Maître de conférences (MC)	12	30
Maître-assistant (MA)	28	70
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Tableau N°1:** Grade des enseignants

- La manipulation de la variable « *nombre d'années enseignées en cinquième année (N.A.E.5)* » a pour objectif de vérifier l'effet que pourrait avoir l'expérience dans l'enseignement du projet de fin de cycle sur la variable nominale (une question). Pour cette variable on a identifié deux groupes d'enseignants comme suit :

<b>Nombre d'années enseignées en cinquième année (projet de fin de cycle) (N.A.E.5)</b>	<b>Effectif</b>	<b>%</b>
5-10ans	21	52.5
11-19ans	19	47.5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Tableau N°2 :** Expérience des enseignants

Pour trouver des clés d'interprétation appropriées aux types de données recueillies, sans perdre de vue l'hypothèse du départ, l'on présente les résultats les plus significatifs à travers des figures. Ce qui permet une analyse et une interprétation directes. Mieux saisir le contenu passe obligatoirement par la présentation d'une première lecture des tendances de toutes les réponses à chacune des questions contenues dans le formulaire de questions. Ceci facilitera certainement dans un premier temps la compréhension des pratiques pédagogiques des enseignants composant la population d'étude. Dans un second temps, le croisement des variables de statut et nominale à travers leurs indices correspondants [38] a été de mise. Il s'agit pour chaque indice (ou axe du questionnaire) d'utiliser des figures sous forme de courbes accompagnées d'une table de données qui contient seulement les résultats des réponses (critères désignés par les lettres : C1, C2, C3,...C61), s'inscrivant dans une pratique active en considérant les différentes variables (grade : MC/MA et nombre d'années enseignées en cinquième année : N.A.E.5).

La comparaison des différentes courbes permet de décrire et de comprendre la différence des comportements des enseignants (si différence il y a) en considérant le grade et le nombre d'années enseignées en cinquième année (fin de cycle).

**ANALYSE ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS D'ÉTUDE:**

**De l'ambiguïté dans la perception des notions de (projet, conception, compétence, et méthode d'enseignement):**

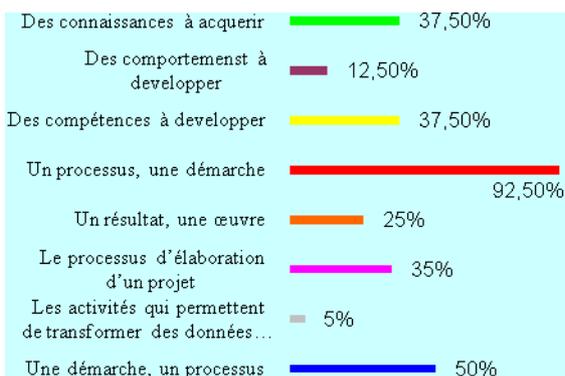
La première préoccupation est celle de connaître comment les enseignants perçoivent dans leurs pratiques pédagogiques les quatre notions clés qui fondent l'enseignement du projet architectural.

Le projet est défini par Boutinet [39] comme un processus à mettre en branle, des compétences à développer et un résultat à obtenir (simulé ou réel). La figure n°1, indique que la majorité des enseignants (92,5%) le perçoivent surtout comme étant un processus, 37,5% comme

compétences à développer alors que 25% l'appréhendent comme un résultat à obtenir. L'on note à ce niveau le déséquilibre dans la perception de la notion de projet chez la majorité des enseignants. Une bonne partie (37,5%) conçoit l'apprentissage du projet dans une vision passive d'acquisition du savoir c'est-à-dire un ensemble de connaissances que l'enseignant délivre à l'étudiant. Cependant, un faible pourcentage (12,5%) épouse une vision behavioriste c'est-à-dire des comportements à développer chez les étudiants.

Le terme **conception** a été par contre défini par P. BOUDON comme étant l'activité intellectuelle qui permet au concepteur de transformer des données disparates du projet en une solution organisée. Elle constitue donc une composante parmi tant d'autres du projet et un moment important parmi d'autres dans le processus d'élaboration du projet. L'apprentissage de la conception consiste donc à faire acquérir à l'apprenant les compétences qui lui permettent de produire la solution au problème qui lui est posé. La figure n°1, montre que 5% des enseignants appréhendent l'acquisition de compétences à sa juste valeur; alors que 35% la confondent avec le processus d'élaboration du projet tandis que la moitié des enseignants (50%) la considère comme un processus.

Entre le projet et la conception, l'on décèle une confusion dans la compréhension. Cette confusion vient de l'amalgame entretenu dans l'indissociation entre l'enseignement de la conception dans le sens du développement des compétences de conception et celui du projet dont l'apprentissage vise à développer en même temps, les compétences de conception et de communication chez l'apprenant. Il est donc clair qu'enseigner le projet est une chose et enseigner la conception en est une autre mais qui en fait partie.



1- Comment est située la notion de projet dans vos enseignements ?

2- Comment est située la notion de conception dans vos enseignements ?

Figure n°1:  
Notions de projet,  
conception

Si les résultats attestent que le projet est surtout vu comme un processus (92,5%), la question qui s'impose à ce niveau est la suivante : s'agit-il d'une perception juste du processus d'élaboration du projet à travers lequel l'apprenant, à partir des données du problème ou du projet, aura à développer ses compétences pour parvenir à un résultat qui serait le support principal de ces mêmes compétences ? La réponse ne semble pas évidente, puisque à peine 37,5% des enseignants considèrent l'apprentissage du projet comme un développement de compétences alors que 25% l'entrevoient comme un résultat à obtenir.

Sur un autre registre, si la conception est perçue par la moitié de la population d'étude (50%) comme étant un processus, force est de s'interroger sur la façon de voir la conception en s'inspirant des travaux des chercheurs anglo-saxons sur les « design methods » qui l'appréhendent comme un processus rationnel composée de trois étapes : *analyse, synthèse et évaluation* et qui rappelons le, a été remis en cause par ses propres artisans [40]. S'agit-il plutôt d'une simple stratégie ou d'une procédure organisée dans le temps par l'enseignant et que l'apprenant est contraint d'adopter pour parvenir à la solution du problème qui lui est posé. Ce postulat sera vérifié ultérieurement dans la question traitant de la démarche adoptée pour l'enseignement du projet.

La **notion de compétence** a été décrite comme étant la situation identifiable et mesurable qui correspond à une tâche que l'apprenant est appelé à résoudre [41]. Elle est surtout liée au savoir-faire dont un apprenant manifeste la maîtrise. La figure n°2, montre que 42,5% des enseignants saisissent la compétence comme un ensemble de connaissances. Cette conception s'inscrit en fait dans une vision passive de l'apprentissage qui consiste en un bourrage de crâne, dans le sens du cumul d'informations. Pour 82,5% des enseignants, la compétence d'un étudiant face à son projet est plus liée à la conception qu'à la communication (42,5%). Pourtant l'apprentissage du projet architectural vise à développer chez l'apprenant deux niveaux de compétences : les compétences de conception qui concernent l'univers du concepteur et les compétences de communication qui sont liées à l'univers des interactions avec les différents acteurs du projet. Il y a donc lieu de constater à ce niveau, même si l'on considère que l'apprentissage vise l'acquisition de compétences, les aspects de conception sont plus visés comme finalité d'apprentissage que ceux qui ont trait à la communication. Ce peu d'intérêt alloué à la communication s'explique par le fait que l'apprentissage n'accorde pas beaucoup d'importance aux interactions du concepteur avec les différents acteurs du projet et se fixe principalement sur l'activité de conception.

La **méthode pédagogique** est l'ensemble des démarches que l'enseignant met en œuvre pour parvenir à un meilleur apprentissage [42]. Elle constitue un moyen qui permet de mettre en application les objectifs de la formation. Elle repose sur des convictions émanant en principe de courants pédagogiques en évitement du tâtonnement et de l'improvisation (essai/erreur). Les résultats contenus dans la figure n°2, démontrent que pour la majorité des enseignants

**LA PÉDAGOGIE DU PROJET ARCHITECTURAL :  
ANALYSE DES PRATIQUES PÉDAGOGIQUES À LA LUMIÈRE DES MÉTHODES ACTIVES**

(57,5%) l'apprentissage du projet consiste surtout à transmettre des connaissances aux étudiants et par conséquent ils s'inscrivent dans le modèle centré sur le maître et la matière qui entrevoit l'apprentissage comme une accumulation de connaissances que l'enseignant délivre aux apprenants. L'apprenant est dans ce cas passif, c'est le maître qui détient l'initiative et l'acte d'apprendre est centré essentiellement sur les contenus. On constate par contre que seulement (10%) des enseignants appréhendent l'apprentissage du projet dans le sens d'un développement de compétences, et s'inscrivent par là dans le modèle actif (cognitivist) qui met l'apprenant au centre de l'acte d'apprendre afin qu'il participe de manière active à la construction de son savoir et son savoir-faire. La figure n°2, montre aussi que seulement 15% des enseignants voient la nécessité d'une formation pédagogique pour mieux enseigner le projet, 35% pensent qu'il suffit d'enseigner le projet plusieurs années. Par contre, 25% croient qu'il suffit de faire plusieurs projets pour pouvoir l'enseigner convenablement. À l'opposé à cette perception, Huet. B [43] avait déclaré que l'enseignement du projet s'apprend et ce n'est pas parce qu'on est un bon architecte que l'on est forcément un bon enseignant. Même si « *l'idée d'organiser une formation, au début ou en cours de carrière, qui aiderait les professeurs d'université à s'acquitter au mieux de leur mission d'enseignement est en effet assez nouvelle* » [44], il n'en demeure pas moins que la question fait aujourd'hui l'objet de plusieurs débats tant en Algérie qu'à l'étranger. Ces débats sont généralement centrés sur la convenance et la compatibilité entre l'activité de recherche scientifique et celle de l'enseignement et se demandent si un chercheur est forcément un bon enseignant. La nécessité d'une formation des enseignants à l'enseignement est partagée par un grand nombre d'auteurs qui se sont intéressés à la question. A. BIREAUD confirme que « *l'enseignant universitaire a besoin d'être formé en matière de méthodes d'enseignement* » [45].



Il ressort de ce qui précède qu'en général, la conception de l'apprentissage dissimule des ambiguïtés en ce qui concerne la définition exacte des notions de *projet* et de *conception*, qui peuvent se traduire par des confusions hasardeuses quant à leur enseignement (confondre entre l'enseignement du projet et l'enseignement de la conception). L'apprentissage du projet semble être plus centré sur le processus que sur les compétences (de conception et de communication) et le résultat. Il est perçu comme étant l'accumulation de connaissances transmises par l'enseignant que l'acquisition de compétences par l'apprenant. Il est principalement le fruit de l'expérience de l'enseignant dans l'enseignement en général et celui du projet de fin de cycle en particulier. Il est rarement l'aboutissement des savoirs dans le domaine de l'apprentissage. Sur la question des compétences, l'on s'intéresse surtout à la conception qu'à la communication.

Concernant les croisements des variables, la figure n°3, montre que sur le plan du grade (MC, MA), il y a lieu de signaler qu'il n'y a pas de différences significatives entre les groupes d'enseignants par rapport à la majorité des réponses. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les promotions au grade de maître de conférences, dans leur majorité, sont récentes. Par contre, une légère différence est remarquée entre les groupes d'enseignants en ce qui concerne le nombre d'années enseignées en cinquième année (NAE5), c'est-à-dire l'expérience cumulée dans l'enseignement du projet de fin de cycle. Cette distinction apparaît à plusieurs niveaux. Le premier est relatif au concept de projet comme résultat à obtenir (5à10ans:21,1%, contre 11à19ans:28,6%), le second au concept de projet comme processus à mettre en branle (5à10ans:85,8% contre 11à19ans:91,5%), le troisième à la compétence de l'étudiant à résoudre un problème (5à10ans:78,9% contre 11à19ans:85,7%) et enfin le quatrième aux capacités de l'étudiant à communiquer son travail (5à10ans:38,1% contre 11à19ans:47,4%). On enregistre donc que le capital expérience joue un rôle important par le fait qu'il permet à l'enseignant de se remettre en question et de prendre du recul par rapport à ses pratiques. D'autant plus que le fait d'enseigner le projet de fin de cycle pendant plusieurs années permet l'éclairage et l'enrichissement des différents aspects de la matière enseignée.

**L'enseignement du projet ne répond pas aux caractéristiques de l'apprentissage actif :**

Les méthodes actives constituent un esprit qui reconnaît dans l'apprenant sa capacité à développer ses compétences avec l'aide de l'enseignant. C'est l'apprenant qui est au centre du dispositif de formation. Pour ce faire, l'apprentissage du projet s'accomplit d'une certaine manière.

- 3- Pour vous, la compétence d'un étudiant face à un projet se mesure par :
- 4- Enseigner le projet signifie pour vous :
- 5- Pour pouvoir enseigner le projet de manière convenable l'enseignant doit :

**Figure n°2 :**  
Notions compétence, méthode pédagogique

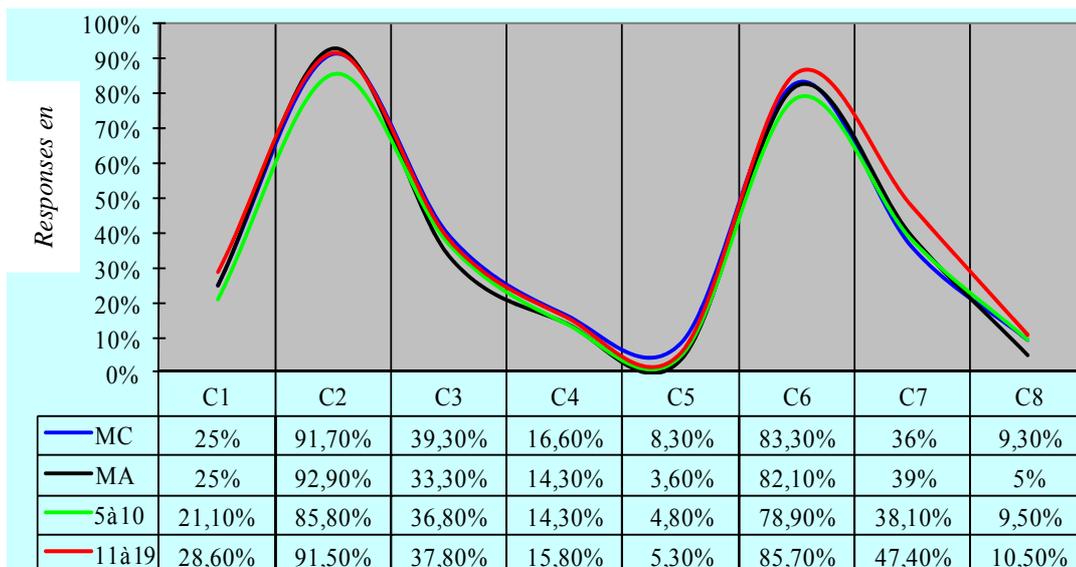


Figure n°3: Notions : projet, conception, compétence, méthode pédagogique

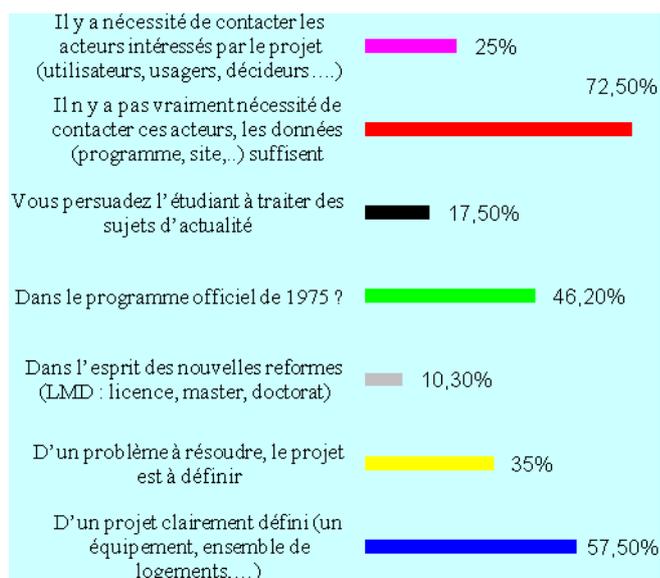
• **Dans l'esprit**, il s'effectue à plusieurs niveaux (figure n°4):

– Il est ancré le plus possible, dans la réalité actuelle ce qui lui donne du sens. Cet ancrage s'effectue par les contacts d'acteurs concernés par le projet. On constate qu'à peine (25%) des enseignants envisagent le contact des acteurs du projet alors que (72,5%) n'en voient pas la nécessité.

– Les sujets abordés doivent être d'actualité, c'est-à-dire traiter de vrais problèmes de la société. Les résultats montrent qu'à peine (17,5%) des enseignants persuadent leurs étudiants à entreprendre des questions d'actualité.

– L'apprentissage vise l'acquisition de compétences. On enregistre que seulement (10,3%) des enseignants, s'inscrivent dans l'esprit des nouvelles réformes (LMD) qui rappelons le, perçoivent l'apprentissage dans le sens d'acquisition de compétences plus que l'accumulation de connaissances. Une bonne proportion (46,2%) puise les objectifs dans le programme de 1975.

– Orienter le plus possible, les situations d'apprentissage sur des problèmes à résoudre (le projet constitue une solution), que sur la production de projets qui ne traitent pas des problèmes d'actualité. La figure n°4 démontre que (35%) des situations d'apprentissage sont initiées à partir d'un problème à résoudre et paradoxalement (57,5%) sont des projets à produire. Ces résultats démontrent qu'en grande partie, l'apprentissage n'évolue pas dans l'esprit des méthodes actives. D'autant plus qu'il est en déphasage avec la réalité dans laquelle il s'élabore. Ce qui confirme notre constat négatif de son état d'apprentissage.



6- Durant la première phase de l'apprentissage du projet:

7- Dans le choix des projets comme prétextes d'apprentissage :

8- Si oui, ces objectifs sont contenus:

9- Le démarrage de l'exercice du projet se fait à partir :

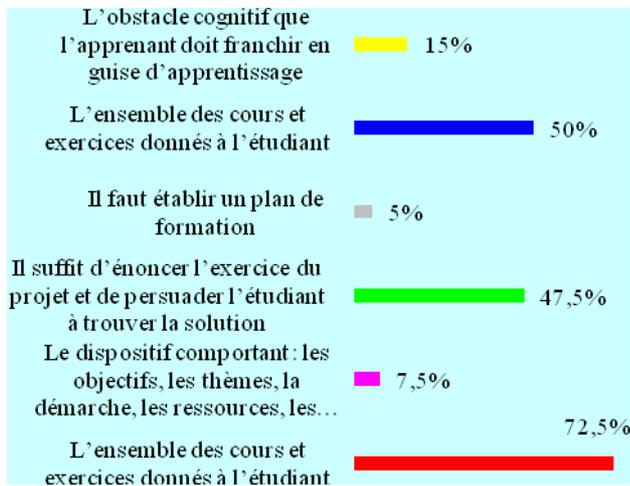
Figure n°4 : Méthode d'enseignement

• **Dans la forme**, l'apprentissage du projet doit obéir à une certaine architecture :

– Il doit être fondé sur la définition claire de situations d'apprentissage conçues en obstacles cognitifs que

**LA PÉDAGOGIE DU PROJET ARCHITECTURAL :  
ANALYSE DES PRATIQUES PÉDAGOGIQUES À LA LUMIÈRE DES MÉTHODES ACTIVES**

l'apprenant franchit. Les résultats de la figure n°5, montrent que seulement (15%) appréhendent la situation d'apprentissage à sa juste valeur, alors que pour la majorité (50%) elle forme l'ensemble des cours et exercices donnés à l'étudiant. Ces résultats réaffirment que pour la majorité des enseignants, l'apprentissage est plus une accumulation de connaissances qu'un développement de compétences.



10- Une situation d'apprentissage ou situation-problème représentée :

11- Pour pouvoir enseigner convenablement le projet :

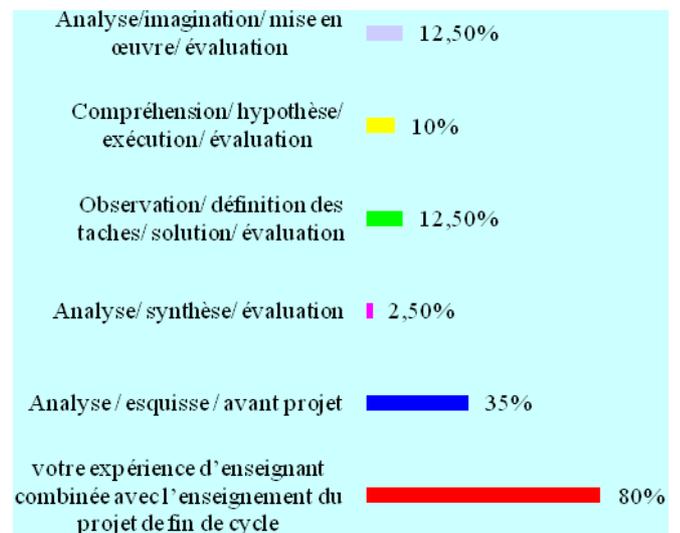
12- Un plan de formation est :

**Figure n°5 : Méthode d'enseignement**

– La réalisation des compétences doit se faire conformément à un plan de formation. Sur la figure n°5, on constate qu'à peine (5%) des enseignants construisent leurs stratégies d'enseignement autour d'un plan de formation. Paradoxalement (47,5%) pensent que la manière la plus convenable pour enseigner le projet est d'énoncer l'exercice du projet et de persuader l'étudiant à trouver la solution. Ceci découle d'une conception erronée de l'enseignement du projet dans le sens d'une stratégie applicable à tout exercice et d'une méconnaissance du concept de *plan de formation*, comme dispositif pédagogique permettant la réalisation des compétences. A cet effet, la figure n°5, atteste que simplement (7,5%) ont une définition juste du plan de formation c'est-à-dire le dispositif comportant : les objectifs, les thèmes, la démarche, les ressources, les contraintes, le mode d'évaluation. La majorité (72,5%) le confondent avec l'ensemble des cours et exercices donnés à l'étudiant.

– La démarche adoptée doit renfermer les caractéristiques des méthodes actives entre autre: la résolution de problème, la pédagogie de projet et l'apprentissage coopératif. Sur la figure n°6, on enregistre que (12,5%) des enseignants s'inscrivent dans la pédagogie de projet (Analyse/imagination/ mise en œuvre/ évaluation), (10%) dans la méthode de résolution de problème (Compréhension/ hypothèse/ exécution/ évaluation) et (12,5%) dans l'apprentissage coopératif (Observation/

définition des tâches/ solution/ évaluation). Notons qu'à peine (2,5%) adaptent la triptyque (Analyse/ synthèse/ évaluation) en s'inspirant des «design methods» anglo-saxon. Cependant (35%) adaptent une démarche à trois phase (Analyse / esquisse / avant projet) qui ne s'assoit pas sur des fondements dans le domaine de la pédagogie, ni en référence à une quelconque façon d'enseigner. Plus que cela, la figure n°6, prouve qu'elle s'appuie plus sur l'expérience personnelle de l'enseignant (80%). Il s'agit donc d'une simple stratégie organisée dans le temps, adoptée par la majorité des enseignants. Elle met l'étudiant dans l'obligation de produire un projet (un résultat) quelque soit la démarche adoptée. Ce qui démontre que l'absence de formation à l'enseignement peut conduire à l'incertitude et au tâtonnement.



13- Quelle est la démarche adoptée pour l'enseignement du projet ?

14- Pour enseigner le projet vous vous appuyez sur :

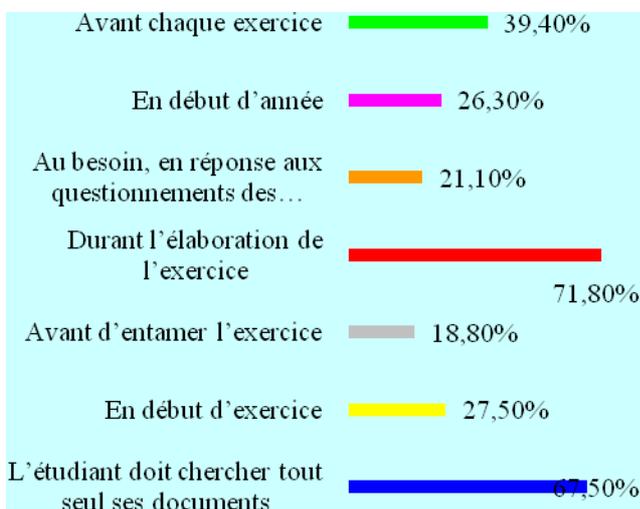
**Figure n°6 : Méthode d'enseignement**

Il est donc clair que l'apprentissage du projet n'est pas structuré sur la base d'une approche active. Il est surtout le résultat de l'expérience de l'enseignant sans référence aux connaissances dans le domaine de l'apprentissage. Il s'accomplit sur la répétition d'exercices de projets, selon la stratégie (Analyse / esquisse / avant projet) qui ne tire pas ses fondements des savoirs en pédagogie. Elle met par contre l'apprenant en devoir de produire une solution au problème qui lui est posé. Ce qui conduit à focaliser l'acte d'apprentissage sur le seul résultat au détriment de la démarche.

• **Dans les activités d'appui** à l'apprentissage du projet (les ressources) (figure n°7):

Parmi les activités qui alimentent le projet, on distingue particulièrement, l'ensemble des interventions (cours, exposés, projections, etc.) donnés par l'enseignant et (ou)

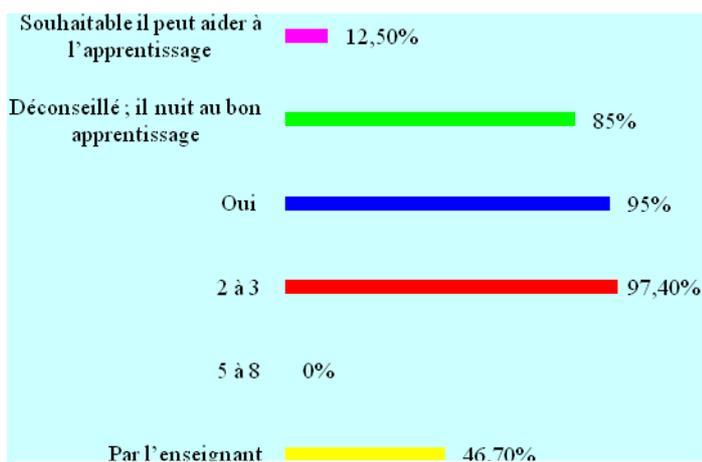
des personnes invitées. Ces supports théoriques semblent être une pratique courante chez la majorité des enseignants. Dans l'apprentissage actif, les interventions devraient être délivrées en fonction des interrogations des étudiants et les carences constatées par l'enseignant en cours d'apprentissage. Sur ce point on constate que (39,4%) des interventions sont délivrées avant d'entamer les exercices et (26,3%) sont données en début d'année. Notons par contre que seulement (21,1%) de ces cours sont dispensés en réponse aux questionnements des apprenants. L'autre activité envisagée comme support à l'activité du projet a trait aux visites et sorties d'études. Celles-ci sont accomplies principalement avant d'entamer l'exercice (découvrir le problème, repérer l'idée génératrice du projet etc.) et éventuellement pendant la recherche de la solution (préciser l'idée, s'assurer de certaines données, etc.). La nécessité des visites et sorties d'études est partagée par l'ensemble des enseignants. On constate cependant que la majorité des visites (71,80%) prennent place durant l'élaboration du projet, alors que très peu (18,8%) sont envisagées avant le commencement de l'exercice. Ce qui s'explique par le fait que les projets sont généralement initiés à partir d'un projet ou d'un programme et rarement d'un problème à résoudre. Pour ce dernier cas la visite des lieux est capitale pour s'informer sur le problème. Une autre ressource qui nourrit le projet a trait aux documents bibliographiques en relation avec la question traitée. L'essentiel de ces supports sont choisis par l'enseignant et mis à la disposition de l'apprenant en début de l'apprentissage. Ils contribuent à l'éclaircissement du problème. Sur la figure n°7, on remarque que dans seulement (27,5%) des cas, l'enseignant suggère de la documentation aux étudiants. Pour la majorité des cas (67,5%), l'apprenant doit chercher tout seul les documents. Ces résultats démontrent même si généralement on considère les ressources comme support essentiel à l'apprentissage du projet, la manière de leur utilisation n'est pas tout à fait conforme à l'apprentissage actif. Ce qui peut s'expliquer par le fait que l'apprentissage sous-estime l'apport des documents (travaux) existants en la matière. On devine par exemple que le projet est rarement initié à partir d'un cas repéré sur un document.



- 15- Si oui, les interventions (cours, projections,...) prennent place :
- 16- Si oui ces visites prennent place :
- 17- Proposez vous une documentation aux étudiants, sur la question traitée ?

Figure n°7 : Méthode d'enseignement

Dans l'apprentissage actif, le travail coopératif est très utile, principalement lorsqu'on veut développer les compétences de communication chez les apprenants. Néanmoins, pour que l'activité coopérative apporte les résultats attendus, l'enseignant doit procéder à un vrai travail de gestion (taille des groupes, confrontation, prise de parole, etc.). Sur ce point, la figure n°8 montre que la majorité des enseignants (95%) a expérimenté le travail de groupe, mais il semble qu'il n'a pas réalisé les effets escomptés. Ce qui représente une nuisance à l'apprentissage pour la plupart (85%), et un profit pour seulement (12,5%). Cette perception est due à certaines carences dans la façon de gérer les groupes. Ces dernières apparaissent clairement au niveau de la taille des groupes. On constate effectivement que dans la majorité des cas (97,4%) les groupes tournent autour de 2 à 3 personnes, ce qui n'est pas conseillé pour le travail de groupe. Paradoxalement, aucun enseignant (0%) ne travaille sur des groupes de 5 à 8 personnes pourtant considérée comme étant la taille idéale susceptible de donner des effets positifs selon R. MUCCHIELLI. D'autres insuffisances apparaissent moins au niveau de la confrontation entre les membres du groupe. On remarque à cet effet que la prise de paroles est organisée par l'enseignant dans (46,7%) des cas, s'inscrivant par là dans l'esprit des méthodes actives.



- 18- Pour vous, le travail de groupe est-il :
- 19- Avez-vous déjà expérimenté le travail de groupe ?
- 20- si oui, la taille des groupes était comprise entre
- 21- Si oui, l'organisation de la prise de parole se fait :

Figure n°8 : Méthode d'enseignement

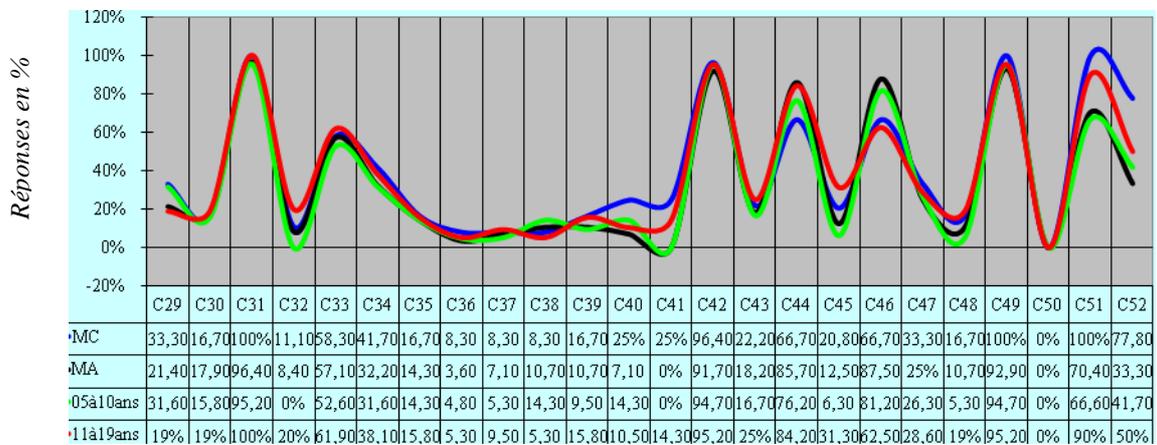
**LA PÉDAGOGIE DU PROJET ARCHITECTURAL :  
ANALYSE DES PRATIQUES PÉDAGOGIQUES À LA LUMIÈRE DES MÉTHODES ACTIVES**

L'examen des résultats démontre que la méthode pédagogique mise en œuvre pour l'enseignement du projet ne répond pas tout à fait aux caractéristiques d'un apprentissage actif. Cette faiblesse est clairement ressentie à plusieurs niveaux. Dans l'esprit, l'apprentissage s'accomplit loin de la réalité dans laquelle s'élabore le projet. Dans la forme il s'appuie plus sur l'expérience cumulée que sur des connaissances dans le domaine de l'apprentissage. D'autant plus qu'en général, ni les activités d'appui au projet ni le travail coopératif ne s'organisent conformément aux méthodes actives.

À propos de croisements des variables (figure n°9), l'on constate des différences sensibles entre les comportements des maîtres de conférences et les maîtres assistants en ce qui concerne l'apprentissage coopératif (MC:25% contre MA:7,10%) et l'appui sur une approche pédagogique pour enseigner le projet (MC:25% contre MA:0%). Là on confirme une fois de plus que la recherche permet à l'enseignant de remettre en question certaines pratiques, en vue de les améliorer, quitte à chercher hors champs de l'architecture.

Concernant les sorties d'étude, l'effet inverse est observé. La différence est repérée au niveau de la fréquence (MC:66,7% contre MA:85,7%) et par rapport à l'organisation durant le déroulement de l'exercice (MC:66,7% contre MA:87,5%). Elle peut s'expliquer par le fait que les maîtres de conférences organisent plus de sorties avant le déroulement de l'exercice (MC:20,8% contre MA:12,5%) ce qui est plus logique dans les méthodes actives (chapitre 4). Pour le travail coopératif, la différence se situe dans sa cadence (MC:100% contre MA:70,4%) et par rapport à son organisation par l'enseignant (MC:77,8% contre MA:33,3%).

Pour la variable, nombre d'années enseignées en cinquième année, l'écart est situé dans l'inscription des objectifs dans le (LMD) (11-19ans:20% contre 5-10ans:0%), dans les sorties d'étude avant d'entamer l'exercice (11-19ans 31,3% contre 5-10ans:6,3%), durant le déroulement de l'exercice (11-19ans 62,5% contre 5-10ans:81,20%) et enfin dans l'organisation de la confrontation (11-19ans 90% contre 5-10ans:66,6%). Toutes ces différences s'expliquent par le fait que plus on enseigne le projet, plus on a tendance à mieux comprendre sa nature et par conséquent améliorer son apprentissage.



*Figure n°9 : La méthode d'enseignement du projet*

**CONCLUSION**

Au terme de ce travail, on peut dire que l'analyse et l'interprétation des résultats ont permis de déceler plusieurs carences dans les pratiques pédagogiques de notre population d'étude. C'est à la lumière de ces aboutissements qu'il est possible de confirmer l'hypothèse de départ. On affirme donc que les pratiques pédagogiques d'apprentissage du projet architectural de fin de cycle au département d'architecture et d'urbanisme de Constantine ne sont pas totalement actives et par conséquent ne permettent pas de développer toutes les compétences attendues des étudiants. D'autant plus que les résultats des croisements de variables relatives au grade (maître de conférence, maître assistant) et au nombre d'années enseignées en cinquième année ont montré qu'en général il y a convergence des points de vues entre les différentes catégories de la population d'étude.

Ce qui confirme notre hypothèse. Il n'en demeure pas moins que l'aspect formation à la pédagogie reste très ressenti qu'il est très urgent d'en débattre pour en injecter une bonne dose. Il s'agit d'en finir avec le tâtonnement, l'improvisation et la pédagogie par projet s'intéressant aux résultats pour asseoir la formation sur des fondements pédagogiques solides centrés sur les processus et couvrant l'ensemble des compétences nécessaires à la pratique de l'architecture. Ce qui conduit à mieux préparer les étudiants aux conditions réelles dans lesquelles se meut l'élaboration du projet architectural.

D'autre part, on a affirmé la nécessité d'un rapprochement des sciences de l'éducation pour proposer un apprentissage du projet architectural qui tirerait ses forces des connaissances dans le domaine.

Enfin, bien que le présent travail ne concerne que le cas du projet de fin de cycle du département d'architecture et d'urbanisme de Constantine, il peut constituer un premier balisage qui permet d'élargir le débat sur la question de l'enseignement du projet, considérée jusque là comme un sujet difficile et rarement traité dans notre pays.

**REFERENCES**

- [1] BOUDON, Philippe. « Décentrer le projet », in *L'Enseignement du projet d'architecture*, Propos recueillis par Jean-François Mabardi, Ministère de l'aménagement du territoire, de l'équipement et des transports, direction de l'architecture et de l'urbanisme, Octobre 1995, pp.19-29.
- [2] BOUTINET, Jean Pierre. « Anthropologie du projet », P.U.F, Paris 1992.
- [3] BOUTINET, Jean Pierre. « Anthropologie du projet », Presses Universitaires de France, Paris, 1990.
- [4] BENDEDDOUCHE, Assia. « Le processus d'élaboration d'un projet d'architecture : l'agrandissement du musée des beaux arts de Montréal », L'harmattan, Paris, 1998.
- [5] EPRON, Jean Pierre. « Architecture, une anthologie », in *Les architectes et le projet*, tome II, sous la direction de Jean Pierre Epron, Liège Mardaga, 1992, pp.17-19.
- [6] BENDEDDOUCHE, Assia. « Le processus d'élaboration d'un projet d'architecture : l'agrandissement du musée des beaux arts de Montréal », L'harmattan, Paris, 1998.
- [7] ALLAOUA, Mourad. « Manuel des méthodes et des pédagogies de l'enseignement », Éditions Palais du livre, 1998 (p.40).
- [8] ULMANN, Jacques. « De la gymnastique aux sports modernes, histoire des doctrines de l'éducation physique », librairie philosophique J. Vrin, Paris, 1971.
- [9] GIORDAN, André. « Apprendre », Berlin, Paris, 1998.
- [10] PERRENOUD, Philippe. « Construire des compétences dès l'École », ESF, Paris, 1998.
- [11] MUCCHIELLI, Roger. « Les méthodes actives dans la pédagogie des adultes », Collection formation permanente en sciences humaines, 5ème édition, les éditions ESF-entreprise Moderne d'Édition et Les librairies techniques, paris, 1985.
- [12] ALLAOUA, Mourad. « Manuel des méthodes et des pédagogies de l'enseignement », Éditions Palais du livre, 1998.
- [13] NOT, Louis. « La pédagogie et la connaissance » Privat, Toulouse, 1988.
- [14] DE LANDSHEERE, V. et G. « Définir les objectifs de l'éducation », PUF, Paris, 1998.
- [15] ALLAOUA, Mourad. « Manuel des méthodes et des pédagogies de l'enseignement », Éditions Palais du livre, 1998 (p.50-50).
- [16] PARISOT, Jean-Claude. « Construire la formation : vers une pédagogie par objectifs de deuxième génération », sous la direction de Pierre, Gillet, collection pédagogies, ESF, Paris, 1991.p.28.
- [17] ALEXANDER, Christopher. « De la synthèse à la forme », Dunod, Paris, 1971.
- [18] MAZOUZ, Saïd. « Éléments de conception architecturale », Office des Publications Universitaires, 2004.
- [19] MEDECI, A. « L'éducation nouvelle », PUF, Alcane, 1962 (p.31).
- [20] MEDECI, A. « L'éducation nouvelle », PUF, Alcane, 1962
- [21] Ibid.
- [22] REGNIER, J.C. « Étude didactique d'une méthode d'apprentissage fondé sur le tâtonnement expérimental de

**LA PÉDAGOGIE DU PROJET ARCHITECTURAL :  
ANALYSE DES PRATIQUES PÉDAGOGIQUES À LA LUMIÈRE DES MÉTHODES ACTIVES**

- l'apprenant, Annales de Didactique et de Sciences Cognitives », in séminaire de Didactique des Mathématiques de Strasbourg, 1988, pp. 255-279.
- [23] REGNIER, J.C. «Étude didactique d'une méthode d'apprentissage fondé sur le tâtonnement expérimental de l'apprenant, Annales de Didactique et de Sciences Cognitives », in séminaire de Didactique des Mathématiques de Strasbourg, 1988, pp. 255-279.
- [24] PIAGET, Jean « Les méthodes nouvelles. Leurs bases psychologiques », dans Psychologie et pédagogie, Gallimard, Folio, Essais, n° 91, Extrait de Pédagogie, dictionnaire des concepts clés : Apprentissage formation, psychologie, 1935.
- [25] LEBRUN, Marcel « théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre : quelle place pour les TIC dans l'éducation », De Boeck, Bruxelles, 2002.
- [26] ALLAOUA, Mourad. « Manuel des méthodes et des pédagogies de l'enseignement », Éditions Palais du livre, 1998.
- [27] COUSINET, Roger «L'activité de l'enfant nouveau : Le jeu et le travail », Dans : La Nouvelle Éducation, Paris, juillet 1931, Une méthode de travail libre par groupes, 3e édition, 1967.
- [28] KILPATRICK, W.H. «the project method »», teaching college records, 1918.
- [29] ALLAOUA, Mourad. « Manuel des méthodes et des pédagogies de l'enseignement », Éditions Palais du livre, 1998.
- [30] BLOOM, B.S. « Time and Learning », Communication au LXXXIème, congrès annuel de l'American psychological association, 1973.
- [31] DE LANDSHEERE, V. et G. « Définir les objectifs de l'éducation », PUF, Paris, 1998.
- [32] LEBRUN, Marcel « théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre : quelle place pour les TIC dans l'éducation », De Boeck, Bruxelles, 2002.
- [35] PIAGET, Jean « Les méthodes nouvelles. Leurs bases psychologiques », dans Psychologie et pédagogie, Gallimard, Folio, Essais, n° 91, Extrait de Pédagogie, dictionnaire des concepts clés : Apprentissage formation, psychologie, 1935.
- [33] CLAPAREDE, E. «L'Éducation fonctionnelle », Delachaux et Niestlé, Paris, 1973.
- [34] LEBRUN, Marcel « théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre : quelle place pour les TIC dans l'éducation », De Boeck, Bruxelles, 2002.
- [36] SHOSHKES, Ellen. « design process. Case studies in project development », Whitney Library of design, New York, 1989.
- [37] Ibid.
- [38] ANGERS, Maurice. « Initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines », Casbah Université, Alger, 1997.
- [39] BOUTINET, Jean Pierre. « Anthropologie du projet », P.U.F, Paris 1992
- [40] ALEXANDER 72
- [41] GILLET, Pierre. « Construire la formation », Éditions ESF, Paris 1991.
- [42] ALLAOUA, Mourad. « Manuel des méthodes et des pédagogies de l'enseignement », Éditions Palais du livre, 1998.
- [43] HUET, Bernard. « Théorie et modèles », in L'enseignement du projet d'architecture, Propos recueillis par Jean-François Mabardi, Ministère de l'aménagement du territoire, de l'équipement et des transports, direction de l'architecture et de l'urbanisme, Octobre 1995, pp.75-91.
- [44] DONNAY, Jean et ROMAINVILLE, Marc. «Politique de formation pédagogique des professeurs d'université», in Enseigner à l'université, un métier qui s'apprend, De Boeck & Larcier S.A. Bruxelles, 1996, pp.55-72.
- [45] BIREAUD, Annie. «Les méthodes pédagogiques dans l'enseignement supérieur », Les Éditions d'Organisation, 1990.