

Vers une méthode d'analyse de l'enseignement de la conception architecturale: le cours de projet en École d'Architecture

FLORENTIN CORNÉE

sous la direction de

F . G U E N A
A . T U S C H E R
J . S I L V E S T R E

dans le séminaire

ACTIVITÉ ET INSTRUMENTATION DE LA CONCEPTION

à

I'ECOLE NATIONALE SUPERIEURE
D'ARCHITECTURE
DE PARIS LA - VILLETTÉ

Vers une méthode d'analyse de l'enseignement de la conception architecturale: le cours de projet en École d'Architecture

Sommaire

Introduction	8
	10

I/ Pédagogique, architecturologie et pratiques collaboratives dans l'enseignement de la conception architecturale

1 - Pédagogie par le projet	11
a/ Le projet : un outil de formation	11
b/ Le triangle interactif entre l'enseignant, l'apprenant et le savoir	12
c/ Le projet comme outil pédagogique en école d'architecture	14
2 - Le processus de conception architecturale	15
a/ Quelques définitions de vocabulaires architecturologique	15
b/ De l'objet mental à l'objet réel : processus de conception	16
c/ L'architecturologie : échelles et opérations de conception	17
d/ La conception architecturale par une pluralité d'acteurs	18
3 - L'apprenti concepteur face aux pratiques collaboratives	19
a/ Participation, coopération ou collaboration	19
b/ Analyse conversationnelle et communication coopérative	20
c/ L'exercice du projet : un apprentissage par l'échange	22
	24

/II Quel support et quels outils d'analyse pour l'enseignement de la conception architecturale

1 - Éléments d'analyses possibles	25
a/ Méthodologie pédagogique	26
b/ Éléments graphiques et volumiques	28
c/ Communication et conversation	30
2 - Analyse conversationnelle	31
a/ Communication coopérative	31
b/ Expression de la conception	33
c/ Le discours pédagogique	34
3 - Vers des outils d'analyse	36
a/ outil °1 : la répartition du temps de parole	36
b/ outil °2 : proportion entre conception - coopération - enseignement	37
c/ outil °3 : découpage conversationnelle par acteur	38
d/ outil °4 : récurrences d'échelles architecturologiques	38
e/ outils °5 : des échelles embrayantes vers un discours pédagogique	39
f/ outil °6: évolutivité des échanges	40
	42

/III Analyse pratique des échanges conversationnelles dans l'enseignement de la conception architecturale

1 - Terrain d'expérimentation	43
a/ Délimitation et contexte de la situation	43
b/ Méthode d'observation	44
c/ retranscription d'après enregistrement	45
2 - Traitement des données / analyse	46
a/ outil °1: l'enseignant maître de la conversation	46
b/ outil °2: l'importance du discours pédagogique	47
c/ outil °3: des rôles bien défini	49
d/ outil °4: des échelles représentatives	50
e/ outil °5: une échelle moteur :	52
f/ outil °6: une évolutivité irrégulière	54
3 - Comparatif hypothèses / résultats	56
a/ hypothèses validées	56
b/ hypothèses invalidées	56
	57

Conclusion	58
-------------------	----

Bibliographie	60
----------------------	----

Annexes	62
----------------	----

Table des matières	131
---------------------------	-----

Préambule

L'Homme a besoin de se protéger de la nature. Dépourvu d'une peau épaisse contre les coups, d'une fourrure contre le froid et d'écailles contre la pluie l'Homme a dû s'outiller. Au fil des temps il est sorti de l'abri naturel qu'est la grotte, sombre et humide, pour imaginer son propre toit. Cherchant sans cesse le moyen d'optimiser cette couverture en fonction des matériaux disponibles, des conditions naturelles et de ses besoins, l'Homme a développé l'art de construire. D'abord domestique, l'abri en se perfectionnant, a pu servir aussi bien aux Hommes pour dormir et manger qu'aux animaux, offrant alors source de chaleur et de nourriture. Puis l'abri est devenu sacré, construit et imaginé pour honorer l'idée d'une puissance divine, il n'était plus fait pour s'y reposer ou cuisiner mais pour prier et s'élever, influençant alors forme, matière et espace. La technologie et la science se développant dans le même temps, l'abri initial se métamorphosa encore pour s'imaginer selon d'autres pertinences et se spécialiser, on imagina un abri pour apprendre et enseigner, un abri pour guérir et se soigner, un abri pour fabriquer et transformer... Chacun de ses abri ayant leurs conventions propres, selon le lieu et l'usage. Les abris sont devenus aujourd'hui édifices et l'architecture qui les à fait exister est multiple et variée, loin de toute doctrine généralisée elle évolue dans des directions parfois opposées, se pose alors la question de son enseignabilité. Comment transmettre aux futurs architectes les connaissances nécessaires à la projection mentale d'un édifice qui devra servir une fonction, accueillir des usagers, respecter son site, offrir un confort aussi bien thermique que fonctionnelle, pouvoir être transformé, recyclé... La conception architecturale est la synthèse de l'ensemble de ces données et son enseignement pose question tant il est difficile à définir, il n'est ni totalement pratique, ni parfaitement magistral, il permet d'apprendre l'exercice majeur du métier d'architecte mais fait abstraction d'un certain nombre d'éléments concrets de la pratique réelle. Il permet d'apprendre par les professeurs qui l'encadre mais également par les élèves qui le pratique. Il est théorique puisque tous les projets sont fictifs mais l'investissement qu'il impose nous pousse à l'envisager comme une réalité. Le temps de travail personnel induit par la projection architecturale dépasse tous les autres enseignements en École d'architecture, pour autant les corrections individuelles successives ne représentent que peu d'heures vis à vis du travail fourni. Il apparaît clairement que l'exercice du projet architectural se différencie des enseignements annexes en école d'architecture et qu'il est un enseignement d'autant plus unique vis à vis des méthodes d'apprentissage d'autres disciplines tel que la médecine, le commerce ou encore le droit. Il est pourtant bien enseigné d'une façon qui lui est propre, c'est ce que nous essayerons d'observer dans la suite de ce travail.

Introduction

Depuis la réforme des Ecoles des beaux-arts et la loi Malraux en 1968, on a une séparation entre les disciplines de gravure, peinture, sculpture d'une part et l'architecture d'autre part. Les ENSA (École Nationale Supérieur d'Architecture) préparent en cinq ans un diplôme d'architecte. L'enseignement dispensé en École d'architecture est constitué d'un ensemble de matières pluridisciplinaires¹ qui vise à constituer un sens critique et un sens de l'observation. Ainsi sociologie, histoire, philosophie, ingénierie et art sont autant d'outils pour mieux appréhender l'architecture. L'unique enseignement présent du début à la fin du cycle licence et master est celui du projet, c'est la dernière épreuve avant l'obtention du diplôme d'architecte français. Le projet architectural est le cours clef de l'enseignement en ce qu'il opère un rapprochement avec la pratique du métier d'architecte. Même si sa formule change d'un enseignant à l'autre, l'objectif reste le même : développer sa capacité de projection dans l'espace, son intentionnalité ainsi que sa faculté à concevoir un projet d'architecture. Or, l'architecture en elle même est l'art de la synthèse entre ces différentes capacités. L'architecture n'est que la formalisation d'un ensemble de réponses face à un site et un programme, le produit final étant l'édifice. Cet édifice est la concrétisation de la pensée de son concepteur et par conséquent la démonstration de la hiérarchisation d'un ensemble de contraintes. L'art de cette synthèse peut s'apparenter à l'action de conception. Or la conception est une capacité non explicite qui n'est ni une méthode à appliquer ni un processus uniquement créatif. La conception architecturale est à la croisée entre données techniques et artistiques, l'enseigner c'est déjà prendre le risque de la condamner à la stérilité. La problématique de ce mémoire sera donc de déterminer un support d'analyse et un ensemble d'outils afin de comprendre comment la capacité à concevoir un édifice est transmise à travers l'exercice de projet en École d'architecture.

Pour parvenir à déchiffrer le fonctionnement du projet d'architecture on croisera plusieurs travaux afin de constituer une grille d'analyse à nos futures observations. Ainsi le corpus sera basé sur les pratiques collaboratives en architectures en s'appuyant sur les recherches de Samia Ben Rajeb afin de mieux comprendre les interactions enseignées / enseignant. On déterminera si ces interactions peuvent être assimilées à de la collaboration, de la coopération ou de la participation . D'autre part il me semble nécessaire de faire un point sur la pratique de pédagogie par le projet étant la méthode d'enseignement appliquée dans l'apprentissage de la conception architecturale en France. Enfin nous étudierons plus spécifiquement ce qu'est la conception architecturale par l'approche architecturologique développée par Philippe Boudon.

Pour recueillir des données concrètes et les analyser, on observera plusieurs corrections successives en cours de projet d'architecture à fin de mieux comprendre la formation à la conception. Un étudiant sera suivi pendant toutes les

¹ *Définition de la formation d'architecte par la Ministère de la Culture et de la Communication : La formation d'architecte allie des enseignements propres à la discipline architecturale (le projet architectural et urbain, l'histoire et la théorie de l'architecture et de la ville, la représentation de l'espace) enrichis et articulés avec des savoirs issus d'autres disciplines (les arts, la sociologie, l'histoire, les sciences et techniques, l'urbanisme, le paysage, l'informatique, les langues vivantes).*

phases de corrections de son projet de diplôme le conduisant à devenir assistant architecte à l'Ecole Professionnelle Supérieur d'Assistant Architecte (EPSAA). Les données récupérées seront alors ordonnées en les analysant par le biais de l'architecturologie pour comprendre ce sur quoi à lieux la conception ; de la collaboration pour comprendre comment les échanges entre l'enseignant et l'élève évoluent en fonction de la situation de projet ; et de la pédagogie dans le but de révéler la forme que prend la transmission des connaissances liées à la conception architecturale.

De part l'analyse des discours et de l'ensemble des modélisations qui en découlent on pourra observer des phénomènes particuliers au cours d'une correction ou dans la continuité de l'exercice du projet. On pourra étudier par cette modélisation des enchaînements, des particularités et des redondances dans l'exercice du projet en école d'architecture. On cherche à observer comment fonctionne de manière chronologique une correction de projet et le rôle de chaque acteur. Un certain nombre de variables connues sont à prendre en compte pour relativiser ce travail. La méthode pédagogique peut changer d'un enseignant à l'autre en fonction de son parcours ou de l'université dans laquelle il travaille; le taux d'implication de l'élève dans sa formation; ainsi que la relation entre l'enseigné et l'enseignant¹ sont autant de paramètres qui ne permettront pas à ce mémoire de modéliser l'ensemble de phénomènes dans l'enseignement de la conception. Il nous apparaît donc déjà clairement que ce mémoire n'est pas une finalité en soi qui vise à apporter une vérité totale mais plutôt le premier regard sur un phénomène encore peu examiné. Cependant on pourra apporter un éclairage plus précis sur la façon dont le projet d'architecture prend forme et quels éléments, même à petite échelle sont récurrents. L'ambition de ce mémoire est donc justement d'objectiver ces dynamiques complexes entre un apprenant en quête de connaissance, un enseignant avec sa méthodologie et un savoir à transmettre.

¹ *la confiance mutuelle ou rejet de l'approche pédagogique de l'enseignant peut influencer la réaction de l'élève et donc créer un biais dans les résultats. Le moyen de diminuer au maximum ce biais est de multiplier le nombre d'analyses pour obtenir une modélisation la plus globale possible.*



PÉDAGOGIE, ARCHITECTUROLOGIE ET
PRATIQUES COLLABORATIVES DANS
L'ENSEIGNEMENT DE LA CONCEPTION
ARCHITECTURALE

Ce chapitre rend compte des connaissances construites autour des trois axes majeurs de ce mémoire. Il offre un compte rendu des pratiques collaboratives, pédagogiques et architecturologiques. Ces trois grands thèmes vont par la suite servir à analyser les différentes situations de correction de projet. Les pratiques collaboratives sont nécessaire à l'analyse puisque l'exercice du projet est une activité partagée entre deux concepteurs. La pédagogie cadre quant à elle le terrain du mémoire étant donné que celui-ci s'inscrit en École d'Architecture et concerne l'enseignement. Enfin l'architecturologie nous servira à rendre objective la conception architecturale et à découper de manière scientifique le processus de conception mentale d'un objet architectural.

1 - Pédagogie par le projet

La pédagogie par le projet est le moyen choisi en école d'architecture pour inculquer la capacité à concevoir un édifice. Nous détaillerons ici en quoi consiste cette méthode, quels enjeux elle revêt et en quoi elle offre une modalité profitable à l'enseignement de la conception architecturale.

a/ Le projet : un outil de formation

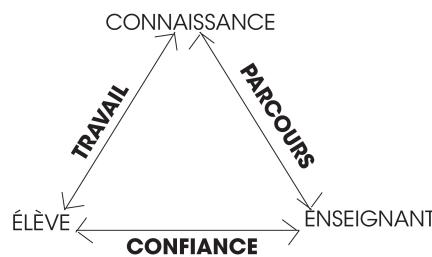
Si l'on se réfère à l'étude de Jean-Pierre Boutillet¹ ayant pour sujet le projet sous toute ces acceptations, on s'aperçoit que ce terme recouvre en réalité une multitude de situations. Ainsi le projet peut être apparenté à un projet de retraite, de vie, mais aussi à celui de projet de loi, sociétal, ou encore projet d'architecture ou projet pédagogique, en somme la notion de projet est multiple mais renvoie globalement au terme d'anticipation et d'action. Dans notre cadre, celui de l'enseignement de la conception, J.P Boutillet qualifie le projet comme «un projet qui sert à dynamiser l'action pédagogique afin de stimuler le processus d'apprentissage pour préparer les épreuves d'un examen destiné à valider socialement leur cursus dans le cadre de leur projet personnel». Dans notre contexte d'enseignement de la conception architecturale, il est attendu des étudiants le développement de leur créativité, de leur inventivité, finalement, de leur liberté à projeter. Quand bien même la conception architecturale se situe entre ordre et désordre, liberté et contraintes, les études d'architecture semble pousser l'étudiant à aborder un programme et un site avec un regard nouveau. Ainsi la pédagogie par le projet offre l'occasion de casser le cadre contraignant des programmes scolaire pour susciter une certaine créativité. Cependant là est le paradoxe du projet pédagogique comme le note J.P Boutillet dans Anthropologie du projet : « Comment mettre en situation de projet alors que le projet est déjà défini par quelqu'un d'autre ? » Projet et programme peuvent sembler alors identiques et le projet rentre à son tour dans une logique de pré-détermination. En pédagogie comme en architecture, le programme court le risque de tuer le projet. Cependant, le programme pédagogique

d'un établissement est fondamentalement nécessaire puisqu'il organise dans le temps la succession des apprentissages nécessaires et les éléments clef de l'enseignement. Le programme architectural donné généralement en cours de projet peut quant à lui borner la liberté de conception. Il empêche de s'approprier une thématique plus grande, du point de vue pédagogique cela pourrait se défendre en annonçant vouloir s'approcher du système de concours d'architecture dans la pratique réelle du métier, or on il semble que l'enseignement de la conception n'est pas professionnalisante, elle n'apprend pas directement le métier d'architecte mais plutôt sa posture. Ainsi rentre en jeu de manière fondamentale la vigilance de l'enseignant dans sa capacité à éviter de définir pour ses élèves des projets qu'eux seuls sont à même de concevoir pour leur propre compte. Ce rôle de pédagogue que tient l'enseignant est primordial dans la mesure où son rôle est d'utiliser le projet comme un outil de formation ouvert et appropriable, sans établir une doctrine pour ses étudiants. Il doit encourager à travers le projet la personnalité de chacun, se mettre à la place de chacun de ses étudiants, comprendre leurs envies, leurs intentions. En architecture, il n'y a pas une seule réponse, l'architecture n'est pas une science, toutes propositions est envisageable, c'est pour cela qu'il est intéressant de comprendre comment est jugé la production d'un étudiant, en effet si toute réponse à un programme est envisageable alors pourquoi tous les étudiants ne valident - t - ils pas leur cursus systématiquement ? Le jugement de la production architecturale étudiante serait - elle profondément subjective ? La réponse est évidemment non, en pédagogie de projet, il semble que les enseignants évaluent le travail de leurs étudiants selon la cohérence globale de leur projet et la cohérence avec des intentions formulées de façon explicites, la proposition finale n'est pas le support de l'évaluation mais plutôt le prétexte.

b/ Le triangle interactif entre l'enseignant, l'apprenant et le savoir

L'exercice du projet met en relation trois niveaux de singularité, l'enseignant, l'apprenant et le savoir à transmettre. Chaque enseignant vient avec son histoire personnelle et se trouve à un moment significatif de son histoire, celle-ci influence directement le savoir transmis puisque dans le cas du projet d'architecture le savoir est construit de manière empirique. Mais cette histoire personnelle modifie également la façon donc l'enseignant va transmettre son savoir. Bien que l'enseignant utilise la pédagogie par le projet, il peut à l'intérieur de cette pédagogie particulière établir son propre système de fonctionnement. L'enseignant garde sur la pédagogie le pouvoir de proposition, le pouvoir de mettre des élèves à la place qu'ils souhaitent. La seule chose qu'il contrôle assez mal est la réaction de ces élèves face à la place qui leur est proposée. Bien souvent, on constate par exemple que des architectes enseignants de renommée mondiale vont appliquer une méthodologie différente d'un enseignant classique. Ainsi Mario Botta, enseignant en Suisse à l'École polytechnique fédérale de Lausanne, délivre une méthodologie qui lui est propre qui repose sur une forme de doctrine, l'élève est invité à appliquer à la lettre la méthodologie développée par son enseignant. Cette doctrine passe même par une tenue réglementaire symbole d'une confiance totale en l'enseignant. Cette forme d'enseignement est acceptable dans la mesure où l'élève est informé, il ne développera pas ici sa propre méthodologie conceptuelle mais il assimilera celle d'un autre qui a développé un processus personnelle qui a fait ses preuves au préalable, par l'assimilation de ce processus l'élève pourra

par la suite développer son approche personnelle ou se conformer. Cependant comme dit précédemment, cette pédagogie est presque de l'anti-pédagogie à projet puisqu'elle ne fournit pas le cadre créatif et libre institué normalement par la pédagogie à projet.



enseignant α x élève A = connaissance α A
 enseignant α x élève B = connaissance α B
 enseignant α x élève C = connaissance α C
 enseignant α x élève D = connaissance α D

} connaissance α A \neq connaissance α B \neq connaissance α C \neq connaissance α D

triangle interactif entre le savoir, l'enseignant et l'enseigné

De la même façon que le parcours de l'enseignant influence la transmission du savoir, le parcours de l'enseigné influence le savoir transmis. On remarque qu'en cours de projet, le discours est le premier support d'une correction mais c'est bien les dessins, maquettes et l'ensemble des représentations qui figent ce discours. Ainsi l'enseignant peut transmettre plus de connaissances si on lui offre plus de matière. On peut donc déjà émettre une hypothèse qui serait qu'un cercle vertueux naît de cela, plus l'élève travaille, fournit de dessins, détails, représentations, plus il donnera l'occasion à l'enseignant de lui fournir une correction riche et variée, permettant alors à l'élève d'assimiler plus de connaissance et d'obtenir un retour sur son travail plus conséquent, son travail gagnera alors en cohérence et les corrections suivantes se feront plus précises encore et aborderons des thématiques différentes. On remarquera aussi qu'une relation de confiance entre l'enseignant et l'élève favorise l'apprentissage. Les corrections architecturales sont souvent d'ordre subjectives, il faut donc comprendre mais également « croire » en la remarque de l'enseignant pour l'accepter et l'assimiler. Alors au sein d'un même groupe d'élèves, avec le même enseignant et à priori la même connaissance à transmettre, chaque élève ne percevra ni ne recevra le même enseignement. On a bien un triangle interactif entre l'enseignant, l'enseigné et le savoir à transmettre, chacun des acteurs étant singuliers, toute situation de projet exprime alors une forme d'originalité et se trouve de ce fait porteuse d'un potentiel de création, en cela la pédagogie de projet respecte une spontanéité créatrice favorable à la conception architecturale. Mais cela montre également la responsabilité de chacune des parties aussi bien dans la transmission que dans la réception des connaissances.

c/ Le projet comme outil pédagogique en école d'architecture

Le projet d'architecture en école permet deux choses : il offre un cadre stimulant pour un apprentissage tout en permettant de développer par la pratique des connaissances théoriques. Premièrement, l'effet stimulant du projet d'architecture vient du fait qu'il responsabilise l'élève dans ses choix, il le place dans une situation où il est à même d'être l'Architecte, favorisant alors l'appropriation d'un contexte, d'une situation. Deuxièmement, le projet développe aussi des compétences puisqu'il créé le dialogue entre le sachant et l'enseigné, aboutissant au transfert de connaissance. Cependant le projet d'architecture en école fait lui même partie d'un projet pédagogique plus grand, celui mis en place d'abord par l'établissement universitaire puis approprié par l'enseignant avec sa classe. Ainsi cet outil pédagogique s'organise en deux phases, une phase préliminaire qui se déroule en interne, où sont explicités les objectifs à atteindre, c'est donc les compétences nécessaires à développer pour exercer le métier auquel prépare la formation, et, la mise en pratique des objectifs pédagogiques par l'enseignant qui est responsable de planifier les activités de sa classe, transformer les objectifs en programme architecturale, mettre en place des moments de correction et d'évaluation, insister au fil du temps sur telle ou telle connaissance qui lui semble importante dans cet étape de l'apprentissage de la conception architecturale.

On remarque que la pédagogie par projet est bien une pédagogie de l'appropriation comme le suggère J.P Boutinet, il permet d'une part à l'enseignant de s'emparer des objectifs pédagogiques en les mettant en application à sa manière et aux élèves d'être mis en situation d'autonomie face à leur apprentissage, en étant ainsi responsabilisé, l'assimilation de connaissances se veut être stimulée. D'autre part la démarche de projet est à même de relever le défi de l'inventivité recherchée en architecture si elle même intègre une mixité de procédures inventives à des moments caractéristiques de l'enseignement. Ces procédures inventives sont d'ordre variées, elles peuvent simplement être dans l'intervention d'une personne extérieure qui apportera une vision neuve et concrète sur un thème abordé en classe, sur un voyage, la réalisation d'une maquette à échelle un, la pratique photographique, la conception sous forme de concours, de travail en groupe, en mise en situation professionnelle... Il est de la responsabilité du pédagogue d'être créatif dans une démarche de projet pour favoriser la stimulation.

2 - Le processus de conception architecturale

Notre étude s'intéresse à l'enseignement de la conception architecturale au travers de la relation entre l'enseignant et l'enseigné. Il semble pertinent d'explorer le travail commun qui provient de la coopération entre ce duo d'acteurs: la conception. Nous allons voir dans le chapitre qui suit la manière dont la conception peut être comprise, son fonctionnement par rapport à différents modèles de processus tout en approfondissant plus particulièrement l'architecturologie. En effet ce champ sera celui dans lequel nous insérerons notre étude de cas. L'architecturologie nous permettra de rendre objectivable les différents moments de conception et de les comparer entre eux, d'observer sur quoi porte la conception et selon quelle pertinence.

a/ Quelques définitions de vocabulaires architecturologique

L'architecturologie emploie un vocabulaire spécifique, il convient d'en préciser les termes puisque nous les utiliserons dans la suite de ce mémoire. Ci-dessous l'ensemble des définitions est précisé en reformulant ou en s'appuyant sur les descriptions établies dans, *Enseigner la conception architecturale : Cours d'architecturologie*¹.

1- termes spécifiques

Embrayage : engagement du processus de conception dans le réel.

Mesure : définit une donnée aussi bien quantitative que qualitative en fonction d'un point de vue.

Découpage : acte nécessaire à toute conception, fragmentation d'un tout par l'identification d'éléments à partir desquels le travail de conception est rendu possible.

Pertinence : convoquer un ou plusieurs espaces de référence par rapport à une ou plusieurs opérations de mesures prennent du sens consiste à définir une pertinence.

Dimension : c'est ce que l'architecte mesure, c'est en même temps décider de ce qui est mesuré et lui attribuer une mesure.

Modèle : le modèle est ce sur quoi une opération de mesure à lieu, il se remarque par sa capacité à être transformé.

Modèle substrat : point de départ d'opérations qui le modifieront.

Modèle téléologique : objet à atteindre.

Paramètre : quantité fixée librement par le concepteur et qui reste inchangée dans une opération de mesure.

2- La notion d' « espace »

Espace architectural : réunion entre abstraction et substance, il est la concrétisation de la projection mentale du concepteur.

Espace de conception : désigne tout ce qui se réfère au travail de conception de l'architecte, il est immatériel.

¹

BOUDON Philippe, DESHAYES Philippe, POUSIN Frédéric, SCHATZ Françoise, *Enseigner la conception architecturale : Cours d'architecturologie*, septembre 2001

Niveau de conception : sous-ensemble d'éléments sujets à une conception spécifique. L'espace de conception est découpé en niveaux de conception.

Espace de référence : détermine le point de vue de l'architecte pour donner mesure et désigne la classe de référence à laquelle appartient la référence.

Espace architecturologique : on observe la cohérence globale de l'édifice, on s'intéresse ici aux points qui ont engendré des solutions.

3- Fonction d' « échelles »

Échelle : c'est l'opérateur d'une opération de mesure, c'est ce qui donne mesure.

Échelle globale : donne mesure à un ensemble d'éléments.

Échelle locale : donne mesure à une partie élémentaire du projet.

Échelle élémentaire : échelle dont la caractéristique lui est propre.

Méta-Échelle : échelle dont une autre échelle peut tenir le rôle (cartographique, globale, représentation sont des métas-échelles)

Échelle embrayante : permet l'articulation entre espace de conception et espace réel.

Échelle non-embrayante : ne permet pas d'articulation entre espace de conception et espace réel (échelle symbolique formelle, géométrique).

Échelle principale : échelle qui apparaît souvent dans le processus de conception.

Échelle structurante : échelle qui ordonne le système des pertinences à l'œuvre dans un cas donné de conception.

Échelle initialisante : permet l'initialisation du projet et permet de constituer des règles qui généreront d'autres parties du projet.

4- Modalité d' « échelle »

Scalème : modalité selon laquelle l'échelle opère la mesure.

Surdétermination : plusieurs échelles fonctionnent ensemble pour engendrer un même objet.

Juxtaposition : coexistence de deux échelles sans pour autant porter sur le même objet.

Cascade : nécessité supérieure à une intention de mettre en œuvre d'autres échelles sur un même support suite à une opération de mesure.

Relais : une décision relative à une pertinence renvoie à une décision relative à une autre pertinence.

Induction : lorsque des opérations de mesure sont liées par nécessité.

Inférence : lorsque des opérations de mesures sont liées par intentionnalité.

Transformation d'échelle : affecter au modèle une autre échelle que la sienne.

Adaptation d'échelle : mettre en relation le modèle avec une continuité spatiale.

b/ De l'objet mental à l'objet réel : processus de conception

Le processus de conception est soumis à plusieurs points de vue. Tout le monde ne s'accorde pas autour d'une même façon de le comprendre. Ainsi le processus de conception peut être représenté comme quelque chose de relativement mystérieux, de l'ordre de la créativité, fruit de l'imaginaire, ou bien comme quelque chose qui le rapproche d'un processus de résolution de problème proche

d'une logique de programme informatique. Dans tous les cas ni l'un ni l'autre ne prend en compte la notion de temps du processus de conception. On remarque que la conception est en fait un processus d'amélioration d'un objet qui n'existe pas encore. La conception de cet objet est soumis à un processus itératif qui fait qu'il est remis de nombreuses fois en question avant d'être satisfaisant du point de vue de son concepteur. On peut dire que ce dernier construit une représentation plus ou moins immédiate de l'objet à concevoir lorsqu'il reçoit un programme et un site mais que cette première représentation ne prend pas en compte l'ensemble des contraintes du projet puisqu'elle est immédiate et principalement formelle. Ainsi la conception serait l'étape qui suit cette première intuition et qui permet de la rendre viable et réalisable, entraînant inévitablement des modifications de cette dernière.

c/ L'architecturologie : échelles et opérations de conception

L'architecturologie, développé par P.Boudon propose de rendre rationnelle ce processus complexe et personnel qu'est la conception architecturale à travers des éléments immuables, le modèle et l'échelle. Le modèle est ce qui est mesuré et l'échelle est ce qui lui donne mesure. Philippe Boudon, auteur du Manuel D'Architecturologie¹ explique le processus de conception architecturale comme une complexité globale mettant en relation l'ensemble des contraintes et intentions pour donner mesure au projet architecturale. On voit ici le processus de conception non pas comme la simple réponse à un ensemble de problèmes mais plutôt comme des intentions propres aux concepteurs et qui participent à donner mesure à l'espace. Mais l'architecturologie ne vise pas à chercher les intentions du concepteur, ni même à déchiffrer l'édifice mais bien à comprendre comment il a été pensé. On s'intéresse ici à l'acte de conception et non pas au résultat de la conception, donc on s'intéresse au processus et non pas à l'état des choses. Le processus de conception serait alors basé sur les opérations élémentaires de conception qui permettent de faire avancer le modèle vers un objet cohérent et viable, c'est elles qui le modifie. Ces opérations élémentaires de conception sont appliquées à partir d'échelles architecturologiques sur ce modèle. Celles-ci donnent la mesure selon vingt-et une pertinences et montrent comment le concepteur transforme son modèle et hiérarchise ses intentions. Le modèle est ainsi ce sur quoi portent les opérations de mesure : il est un opérande. L'opération dont il est l'opérande, comporte un opérateur : l'échelle.

Il est important de préciser qu'en architecturologie donner mesure ne renvoie pas seulement à une quantité mais aussi à une qualité. Ainsi attribué une mesure par rapport à l'échelle socioculturelle par exemple peut renvoyer à produire un espace lumineux, donner mesure par rapport à l'échelle économique peut renvoyer à déterminer un matériau. En somme la mesure recouvre bien le fait de faire un choix pour le concepteur qui s'applique sur un modèle en cours de conception et selon un certain point de vue.

1

BOUDON Philippe, DESHAYES Philippe, POUSIN Frédéric, SCHATZ Françoise, *Enseigner la conception architecturale : Cours d'architecturologie*, septembre 2001

d/ La conception architecturale par une pluralité d'acteurs

Si jusqu'ici nous parlons de la conception comme un processus individuel, il ne faut pas le voir uniquement comme tel. L'étude de la conception en tant qu'objet scientifique pousse à le voir comme un enchaînement d'étapes sortie d'un contexte et à n'étudier que les faits portant sur l'objet en cours de conception. Pourtant il ne faut pas oublier que la conception architecturale est bien un travail collectif mettant en relation une pluralité d'acteurs. Le projet est un travail social par les négociations qu'il engendre entre l'architecte, ses collaborateurs, la maîtrise d'ouvrage et les entreprises de construction. Ici, notre étude porte sur la phase de conception puisqu'elle se place dans un espace uniquement théorique, d'autant plus que ce qui nous intéressera par la suite concerne la conception pour un projet qui n'aboutira jamais puisqu'il n'est qu'un prétexte à une transmission de connaissances. Mais c'est justement dans ce contexte que l'enseignant peut alors adopter ou bien la posture d'un architecte ou bien la posture d'un client, d'un constructeur... Rentre alors en jeu l'analyse des échelles architecturologiques qui seront utilisées par l'enseignant dans son discours. Comme dit précédemment le terrain dans lequel nous nous plaçons est une projection de la réalité et pas une mise en situation, on pourrait le comparer à un jeu de rôle, or dans ce contexte le rôle de l'enseignant est défini par lui-même et dans le temps ce rôle peut changer. Il pourra alors par la suite être intéressant d'observer dans quelle situation il devient « usager », « client », « architecte »...

3 - L'apprenti concepteur face aux pratiques collaboratives

L'exercice du projet d'architecture met en relation au moins deux acteurs, un élève et un enseignant. L'enseignant détermine un programme et le soumet à ses élèves, ces derniers sont invités à concevoir en fonction de ce programme et à projeter un «objet». Au fil de l'exercice l'élève soumet son avancement à l'enseignant. Cet événement particulier ouvre un dialogue entre les deux acteurs, il se crée alors une interaction entre eux. Il s'agit ici de déterminer à quel type de pratique collaboratives est assimilable cette interaction en effectuant un état de l'art des savoirs à ce sujet. On cherchera ensuite à déterminer la nature des échanges entre enseignant et enseigné.

a/ Participation, coopération ou collaboration

L'activité collective prend diverses formes et est souvent décrite sous différents termes, on parle autant d'activité participative que coopérative, comme collaborative. Leur définition dépend de la situation concernée ainsi que des acteurs. L'activité collaborative définit une pratique collective dans laquelle chaque acteur à le même rôle et la même capacité de validation. On peut dire, par exemple, que des parents collaborent à l'éducation de leur enfant. Dans le domaine de la conception, un groupe d'architectes associés travaillant sur un projet collaborent, on parle alors de co-conception. Ici chaque acteur peut redéfinir sa tâche et son rôle à tout moment du projet puisqu'il n'est soumis à la validation d'aucun autre acteur (Bénech¹).

La coopération est une autre pratique collective qui induit qu'un des acteurs à un pouvoir de validation supérieure aux autres et que des tâches différentes sont attribuées à chacun. C'est le cas dans un exercice militaire par exemple, on a plusieurs individus explorant une zone, ceux-ci ont un rôle spécifique, un éclaireur, un autre qui joue un rôle de couverture, ces subordonnées sont coordonnées par un supérieur. On remarque ici un effet de hiérarchie. Si on observe cela dans des situations de conception il s'agit d'un cas classique d'agence avec un chef de projet qui joue le rôle de concepteur coordinateur et des concepteurs subordonnés travaillant à des tâches spécifiques, on parle alors de conception distribuée, le chef de projet valide le travail des protagonistes. Dans ce cas de conception distribuée, seules les données et informations concernant le travail partagé sont communes, les acteurs restent relativement autonomes dans leur fonctionnement. Dans ce genre de pratique la division des tâches et leur répartition sont actées en amont du travail à réaliser et ne peuvent être modifiée au cours de ce dernier. En cas de coopération il faut distinguer deux cas de figures, celui où les concepteurs partagent leur données de manière synchrones, c'est à dire qu'ils travaillent en coopération étroite, le plus généralement au sein d'une même structure, d'un même cadre de travail ; ou bien de manière asynchrone, cela peut être le cas entre une agence d'architecture et son BET structure, chacun travaillera parallèlement sur le même édifice mais pas systématiquement en même temps et ne partagera pas les informations en temps réel. Normalement, en co-conception,

¹ BENECH P. , 2005 *apprentissage collaboratif et coopératif* disponible sur <http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/archives/travail-apprentissage-collaboratifs/de-quoi-parle-t-on/notion-collaboratif/collaboratif-cooperatif-quelle-difference>

les échanges synchrones sont privilégiés alors qu'en conception distribuée, les échanges asynchrones suffisent. En cas de coopération distribuée, donc avec généralement des échanges asynchrones, chaque concepteur travaille à sa propre tâche avant de la soumettre au coordinateur pour une éventuelle évaluation, il s'agit d'un processus itératif. La coopération distribuée est donc un processus itératif et asynchrone.

Un autre type d'activité collective concerne la participation. On parle de participation lorsqu'un groupe d'acteurs aux fonctions différentes conçoivent ensemble mais sont soumis à la validation par les futurs utilisateurs. Cette dernière démarche consiste à convier des usagers à participer à la pensée du projet.



Coordinateur



Concepteur



Usager

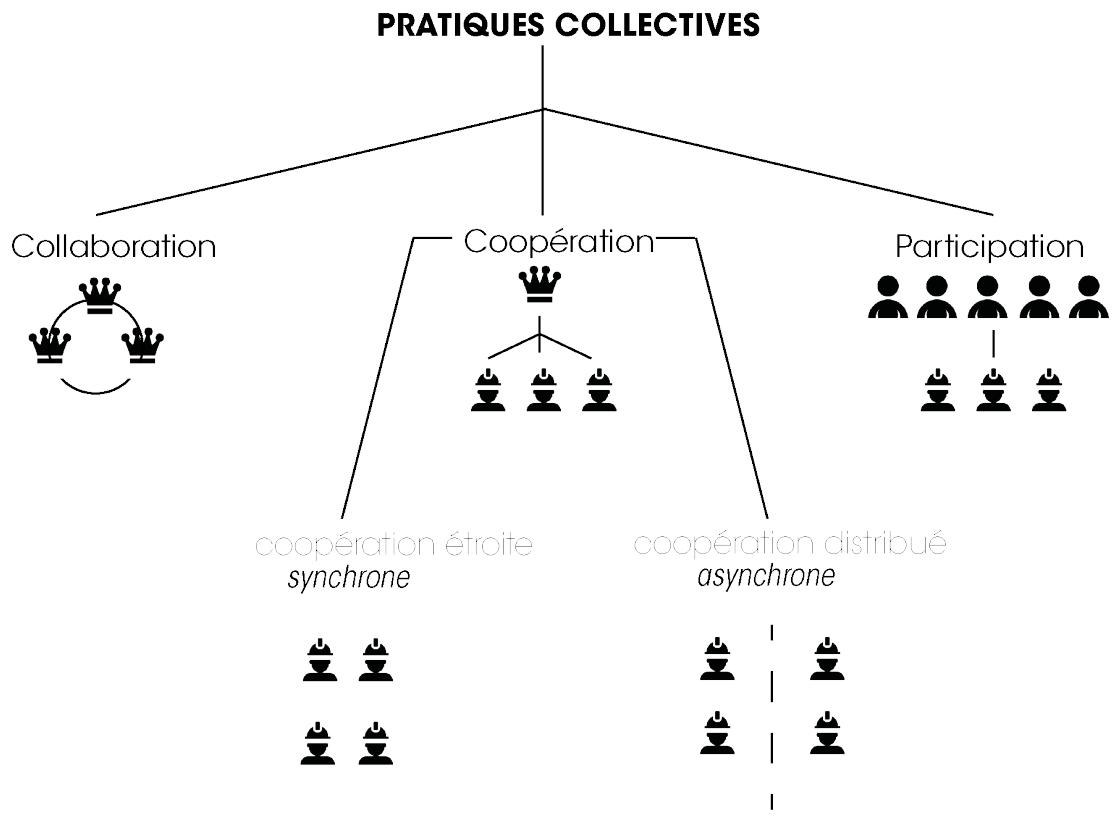


Diagramme des pratiques collectives

b/ Analyse conversationnelle et communication coopérative

On a pu voir précédemment les diverses formes que pouvait prendre une pratique collective, chacune d'entre elles est différente par le type d'acteur en place et les statuts qui les définissent. Nous nous intéresserons ici à définir comment ces acteurs, quelque soit le type d'activités collectives qui les régit, collaborent entre eux. Ici le terme « collaborer » renvoie à la notion de travail collectif au sens général du terme.

Pour qu'il y est collaboration il doit y avoir une interaction commune. Cette interaction commune, dans les sociétés humaines se traduit systématiquement par une forme de communication. De manière simple, la communication consiste en la transmission d'un message d'un interlocuteur vers un autre (Shannon et Weaver¹). Le contenu du message renseigne sur la relation qui existe entre les interlocuteurs, leur motivation, leur caractère ou encore leur appartenance à un groupe. Plus généralement, le dialogue est simultanément, une activité en soi et le moyen d'une activité. Puisque l'activité collective passe par le dialogue, les acteurs sont non seulement dans un état de collaboration mais également dans une activité conjointe puisque l'énoncé de chacun prend appui sur l'énoncé de l'autre². Ici, dans une activité de conception le dialogue à un but commun, à savoir l'acte de concevoir ensemble. Il est alors intéressant de pouvoir étudier la communication entre les acteurs pour ainsi comprendre la fonction de ce qui se cache derrière tel ou tel discours. En effet cela intéresse notre étude puisque la communication entre collaborateur est opératoire, il convient de comprendre comment ceux-ci se transmettent un message et sous quelle forme.

Pour cela les travaux de Harvey Sacks³ concernant l'analyse conversationnelle nous permettra de mieux comprendre les échanges entre locuteurs en découplant l'interaction verbale en sous parties. Harvey Sacks définit les interactions orale comme un ensemble de sous unité avec une structure propre qui renvoie à une acceptation partagé par les interlocuteurs en présence. Ces sous unités sont autonome et peuvent fonctionner dans plusieurs contexte tout en renvoyant à une réalité différentes selon le contexte. Ces travaux ont été développé en se basant sur des enregistrements de conversation dans des situations d'échanges naturelles. Ainsi de la même manière il nous sera possible de repérer des éléments type de langage qui nous permettrait de comprendre interactions orale lors d'une pratique collaborative.

En s'appuyant sur les travaux de Savoyant et Leplat⁴ on pourra alors lister un certains nombre de types de communication entre collaborateur. En effet ces derniers ont formulé des études sur l'ergonomie des activités de langage en situation de travail. Ils listent un certains nombre de type de conversation et de réponse qui permettent de repérer un échange coopératif. On peut citer par exemple les communications d'orientation générale ou les communication de guidage, les réponse correctives ou les réponses complétives.. nous développeront plus précisément par la suite l'ensemble des type de communication qui constitue un discours coopératif.

Finalement l'analyse conversationnelle nous permet de découper un échange oral alors que les travaux de Savoyant et Leplat nous offrent la capacité de qualifier ces découpages selon qu'ils soient ou non de l'ordre de la coopération. On peut alors repérer dans un échange les éventuels enchaînements suite à une communication coopérative ou observé la part de communication coopérative au sein de cet échange.

1 Shannon et Weaver, 1949, *La théorie mathématique de la communication*, University Press Of Illinois, Illinois

2 MARC Edmond, PICARD Dominique, octobre 2003, *L'interaction sociale*, ed. puf

3 BOVET Alain, GONZALEZ Martinez, MALBOIS Esther Fabienne, juillet 2014, *Langage, activités et ordre social: Faire de la sociologie avec Harvey Sacks*

4 Savoyant et Leplat, 1983, *Statut et fonction des communications dans l'activité des équipes de travail*, in *psychologie Française*

c/ L'exercice du projet : un apprentissage par l'échange

Dans l'exercice du projet en école d'architecture, l'objectif est de simuler une partie de la pratique réelle du métier d'architecte. Il s'agit à partir d'un programme et d'un site, de concevoir un édifice. En condition réelle le travail de projection de l'architecte se fait avec un nombre important de partenaires, qu'ils soient du côté de la commande, de l'exécution ou au sein même de l'agence, l'architecte ne conçoit pas seul. Nous définirons le travail de l'architecte comme un travail d'invention stimulé par une négociation permanente, cette dernière se fait avec des partenaires qui sont des personnes aux attentes bien réelles, autant d'instances ressources que confrontantes qui stimule la conception. En école, le projet est fictif, ce qui peut être critiqué largement puisqu'il fait alors abstraction d'un ensemble d'éléments concrets propre au métier d'architecte. Alors, il semblerait que l'exercice du projet ne se veut pas comme une véritable simulation du métier mais plutôt comme le support d'un dialogue entre un enseignant, bien souvent architecte et expérimenté, et un étudiant. Le dialogue entre ces deux entités créé à l'occasion du projet peut être assimilable à de la coopération distribuée. L'enseignant est le concepteur coordinateur, il définit la marche à suivre en amont de l'exercice, et l'élève est subordonné aux critiques du coordinateur. Leur relation est bien d'ordre distribué puisque chacun à un rôle et un objectif bien différent. L'un souhaite apprendre, l'autre veut transmettre. Ainsi l'élève, à l'occasion de sa présentation, d'une correction, ouvre un temps de communication entre lui et son enseignant, ce temps de communication est le support d'un transfert de connaissances qui peut être une stimulation de la créativité.

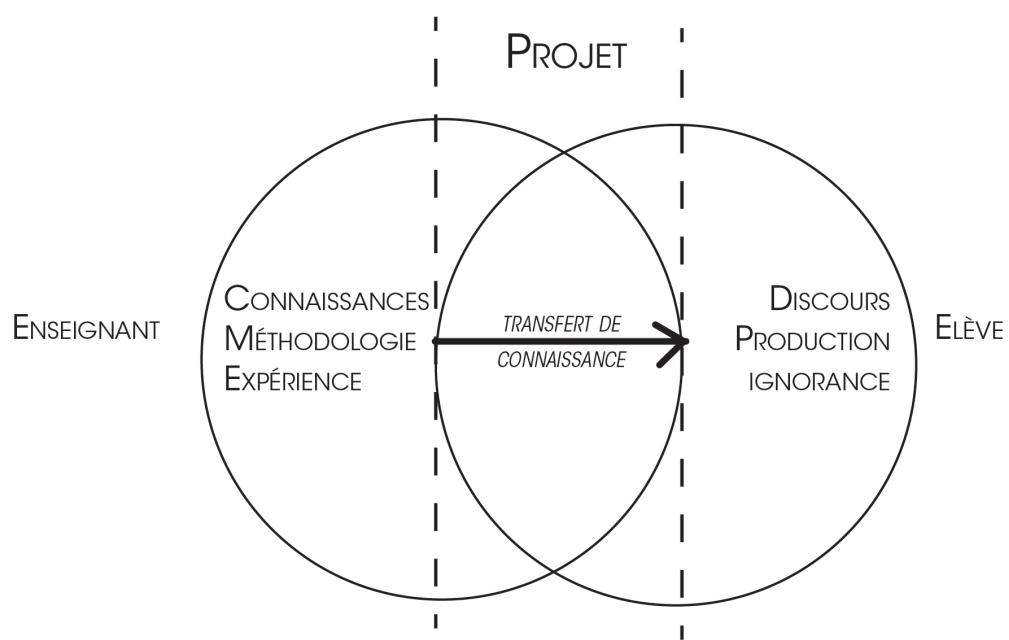


schéma de principe d'échange de connaissances

Cette connaissance n'est pas d'ordre théorique ni magistrale mais plutôt empirique et transmet un point de vue, une méthodologie. Cependant comme chaque acteur à un parcours différent les points de vue ne sont pas systématiquement concordant et de cela naît une pratique relative à de la négociation. Selon JP.Boutinet, celle-ci donne l'occasion, aux élèves de s'interroger sur ce qu'ils veulent : la négociation est alors la dimension essentielle d'une pédagogie qui se présente comme ouverte, en stimulant la motivation et l'imagination de tous les intéressés, en leur permettant de s'approprier la situation dans laquelle ils sont acteurs. En outre, dans ce dialogue pédagogique, le but de l'enseignant est bien d'aider l'élève à trouver une solution, il lui fournit, de part ses connaissances des pistes de résolution en corrigeant d'éventuelles incohérences dans son discours ou en signalant une incompréhension de la tâche à réaliser. L'enseignant oriente le processus de conception de l'élève et cherche à lui former un esprit critique.



QUEL SUPPORT ET QUELS OUTILS D'ANALYSES POUR L'ENSEIGNEMENT DE LA CONCEPTION ARCHITECTURALE

A travers les différents sujets abordés jusqu'ici on vise à découper, classer, organiser le dialogue qui s'instaure entre un enseignant et un enseigné lors d'une correction de projet en école d'architecture. Les pertinences choisies concernent le travail coopératif en ce qu'il met en relation deux personnes au moins sur un sujet commun; la pédagogie par le projet puisqu'il s'agit de la forme que prend l'enseignement de la conception et l'architecturologie en ce qu'elle propose une décomposition des choix qui conduisent à concevoir un objet. Avec l'ensemble de ces points de vue il me semble possible de pouvoir mieux comprendre les enchaînements logiques en cours de projet. Cependant il va convenir de construire avec ces pertinences un outil d'analyse cohérent. Ainsi, dans la suite de ce travail nous nous intéresserons à mieux comprendre ce qui compose notre terrain et ce sur quoi il convient de porter un regard analytique lors d'une correction de projet, les pièces graphiques, la méthodologie pédagogique ou le discours. C'est principalement sur ce dernier point que ce portera notre analyse, nous effectuerons donc un rapprochement avec le travail de Harvey Sacks qui a développé le principe d'analyse conversationnelle. Principe qui permet de découper une conversation en sous-éléments remarquables qui sont autonomes et qui permettent à deux locuteurs d'échanger oralement selon une organisation implicite.

1 – Éléments d'analyses possibles

Le cours de projet en école d'architecture est un enseignement fondamental puisqu'il offre à l'étudiant une situation où l'ensemble des champs disciplinaires sont appliqués à une situation. Il s'agit d'un enseignement synthétique où l'objectif est de concevoir un édifice, un projet urbain, un espace... Cet enseignement est spécifique à chaque enseignant. Plusieurs approches peuvent constituer la méthode de transmission de la connaissance qui régit la conception architecturale. L'école définit une ligne directrice correspondant à sa philosophie. Cette philosophie dépend des membres de son conseil d'administration qui détermine une stratégie pour chaque année, définissant les disciplines à enseigner et en quelle proportion. Le Ministère de la culture et de la communication qui est en charge des écoles d'architecture précise uniquement par le Décret n° 2011-848 du 18 juillet 2011 que les écoles ont pour mission «La formation initiale, à ses différents niveaux, des professionnels de l'architecture»¹. Les écoles nationales supérieures d'architecture ont donc le statut d'établissement public national à caractère administratif doté de la personnalité civile et de l'autonomie pédagogique. Cette autonomie pédagogique entre chaque école est d'autant plus vrai qu'elle existe également entre les enseignants de projet au sein d'une même école. Cela est bien moins vrai pour les autres champs disciplinaires qui constituent les enseignements dispensés. C'est pour cela qu'il est très intéressant de se pencher sur la manière dont la conception architecturale est enseigné puisqu'elle reflète une approche individuelle de la manière de concevoir un édifice. De plus la singularité de cette approche est renforcée par le fait que l'enseignement de la conception

1

<http://www.culturecommunication.gouv.fr/Thematiques/Architecture/Formations-Recherche-Metiers/Les-formations-d-architecte-et-de-paysagiste/Les-cursus-et-les-diplomes>

architecturale se fait autour d'une mise en situation où les étudiants forment avec l'enseignant un groupe de travail unique. Cela conduit à des discussions et à la production de pièces graphiques. Pour autant c'est cette permanente unicité de la situation d'enseignement qui en fait un objet d'analyse complexe. Notre analyse a pour objectif de repérer des spécificités et des redondances, or pour observer de tel phénomènes il nous faut pouvoir trouver un support d'analyse immuable, qu'importe la situation étudiée. On cherchera donc ici quel est le support le plus adapté à notre recherche. Le cours de projet repose sur une approche pédagogique particulière, la production d'éléments graphiques par l'élève et l'échange oral qui a lieu lors d'une correction. Ces trois éléments seront développés afin d'en déterminer les potentialités analytiques.

a/ Méthodologie pédagogique

La mise en situation de projet est propre à l'enseignant, son seul objectif, comme le dit très bien André Gide, est d'enseigner à se passer de lui¹. Il lui appartient de définir en accord avec la ligne directrice de son établissement quelle mise en situation de projet sera la plus adaptée pour transmettre des connaissances liées à la conception architecturale. C'est cette spécificité qui fait de l'enseignement de la conception architecturale un enseignement à part puisque les méthodes employées sont très variées² et qu'aucune ne peut se revendiquer aujourd'hui être meilleure qu'une autre, d'ailleurs certains grands architectes se sont formés par eux-même³, ce qui pose encore une fois la question de l'enseignabilité de la conception architecturale. Cependant, nous listerons ci-dessous un ensemble d'approches pédagogiques employées en les écoles d'architectures afin d'enseigner la conception architecturale :

pédagogie par le chantier : cette mise en situation de projet se situe dans le réel. L'enseignant crée les conditions nécessaires à la réalisation d'un mini-chantier. Il s'agit d'une approche qui vise à simuler une situation professionnelle assez proche du métier d'architecte. Généralement les élèves vont concevoir l'objet mental ensemble et aller jusqu'à la finalité de l'édifice construit. Étant un travail de groupe l'enseignant pour évaluer ses élèves se basera sur la capacité que chacun aura eu à être force de proposition, son engagement, et sa capacité à envisager l'aspect technique et constructif du projet. L'espace architectural en lui-même importe moins puisque l'édifice à construire est forcément limité par de nombreux paramètres tel que l'économie, la durabilité et la législation. Pour cette approche on peut citer quelques fervents défenseur tels que Fernando Montès et Georges-Henri Pingusson qui l'ont mis en pratique.

pédagogie que l'on nommera d'« engagement » où les élèves sont placés dans une démarche principalement politique et sociale du rôle de l'architecte. Il s'agit généralement de confronter les étudiants à des associations ou directement à un

1 André Gide, *Journal 1889-1939*, 22 mars 1922

2 Carnet de recherches du Comité d'histoire du ministère de la Culture sur les politiques, les institutions et les pratiques culturelles, colloque «Pour une histoire de l'enseignement de l'architecture au XXe siècle», séminaire 2 : Pratiques pédagogiques et écrits théoriques (ENSA de Toulouse et ENSAP de Bordeaux, 9-10 juin 2017)

3 On pensera par exemple à Charles-Edouard Janneret, dit le Corbusier ou encore à Tadao Ando, comme architectes célèbres s'étant auto-formé

client pour définir par la suite un projet qui sera plus axé sur la formulation d'une réponse à une problème réel plus qu'un objet architectural. L'évaluation de ce type de projet passe par la pertinence de la question posée plutôt que la réponse proposée puisqu'il s'agit avant tout de comprendre depuis un échange « participatif » les attendues d'individus ne sachant pas ce qu'ils cherchent à obtenir. On pense ici à Maurice Culot ou encore Rainier Hoddé¹.

projet spatial : généralement dispensé en début de cursus le projet spatial permet à l'enseignant de transmettre par le projet une approche qui fait abstraction de la majorité des contraintes d'un édifice architecturale, tant d'un point de vue technique que programmatique. Il s'agit plutôt de développer un objet en partant d'une pertinence sémantique ou artistique tout en intégrant la notion d'échelle humaine. L'accent est mis sur la notion sculpturale de l'architecture et plus généralement son lien avec les arts plastiques. La finalité conduit à construire une maquette réduite avec une première approche graphique par la coupe et le plan. Une figure de cette pédagogie est Mahsouna Sellami²

projet d'édifice : il s'agit d'une approche où l'élève est dans une situation qui simule celle d'un architecte en phase concours. Un programme et un site sont généralement fourni, l'objectif est de comprendre comment inscrire son édifice dans le site en question tout en répondant d'une façon pertinente aux contraintes du programme. L'évaluation finale a pour support une ou plusieurs maquettes ainsi que des pièces graphiques. On vise ici à vérifier la cohérence entre la proposition formulée par l'étudiant ses intentions. C'est cette forme que l'on observe le plus en École d'architecture.

le projet urbain questionne le travail de l'architecte dans son échelle urbanistique. L'édifice importe moins que la manière dont il s'insère dans son environnement. Généralement d'envergure importante, le projet de l'élève pourra traiter les constituantes de la ville telles que l'infrastructure et la dimension territoriale. Cet enseignement trouve sa place en fin de cursus. L'enseignant évalue l'esprit d'analyse de l'élève et sa maturité à formuler une réponse dans un site vaste.

le projet thématique part d'un énoncé de base, par exemple la crise migratoire ou les changements climatiques, l'élève est alors invité à approfondir le thème pour en dégager un axe de travail personnel qui peut se situer à plusieurs échelles d'action. L'important réside ici dans l'analyse d'une singularité qui sera porteuse d'un projet. Cette situation d'autonomie face à une problématique vise l'intellectualisation de la démarche de l'architecte face à une situation.

pédagogie doctrinale : ici l'élève est invité à adopter la posture d'un mouvement architectural ou plus généralement la vision d'un architecte particulier qui est souvent lui même l'enseignant. Cet pédagogie vise à court terme l'apprentissage d'une méthodologie plutôt qu'un développement stratégique personnel. On pense à la méthode UNO développé par Ciriani par exemple³.

1 *Conception d'architecture. Le projet à l'épreuve de l'enseignement, André Sauvage et Ali Cheikhrouhou, 1 janvier 2002, p69*
 2 *Conception d'architecture. Le projet à l'épreuve de l'enseignement, André Sauvage et Ali Cheikhrouhou, 1 janvier 2002, p212*
 3 *Conception d'architecture. Le projet à l'épreuve de l'enseignement, André Sauvage et Ali Cheikhrouhou, 1 janvier 2002, p43*

On notera ici un grand absent qui différencie l'enseignement de la conception d'autres domaines dans l'enseignement supérieur : le cours magistral. Le cours magistral n'est pas un support utilisé pour enseigner la conception architecturale, sinon il s'agirait d'un enseignement historique ou doctrinaire proposant une méthodologie théorique. En école d'architecture le projet architecturale est le moyen et le sujet de l'enseignement. Il ne peut pas être abordé comme un objet fini au risque d'oublier justement le processus de conception qui à conduit à son existence.

Comme nous l'avons rappelé, J.P Boutinet décrit l'apprentissage comme le transfert d'une connaissance d'un sujet à un autre. Dans le cas de l'école on parle d'un transfert de connaissances d'un enseignant qui possède un savoir vers un élève soucieux d'assimiler cette connaissance. Cela met donc en relation trois éléments, l'enseignant, l'élève et le savoir. Ce savoir qui concerne ici la conception architecturale ne peut pas être le support de notre analyse puisqu'il n'y a pas de méthodologie unique qui pourrait être décrypter dans les sciences de la conception. Comme le décrit subtilement Mario Borillo dans *Cognition et création: explorations cognitives des processus de conception*, «formuler le processus de conception est prendre le risque de condamner le mille-pattes à l'immobilisme en voulant trop lui demander d'expliquer la façon dont il s'y prend pour se chauffer». Pour cette raison l'enseignement de la conception en architecture n'est pas enseignée à la manière d'une méthodologie, concevoir n'est pas tant de choisir ni de viser l'essence des choses que de faire apparaître une à une toutes les problématiques sous-jacentes à la question posée¹.

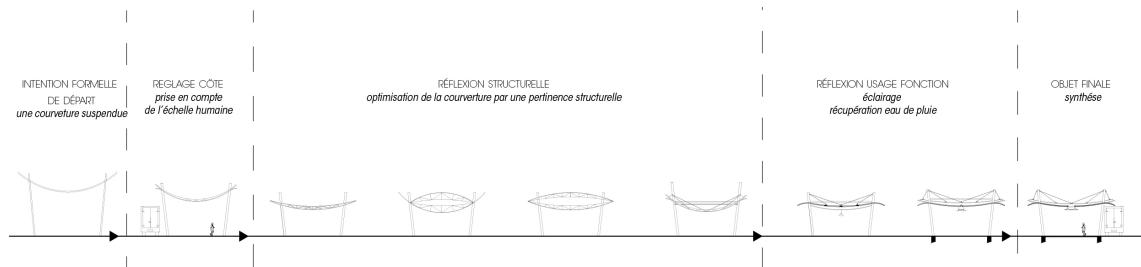
Ce passage en revue des manières d'aborder l'enseignement de la conception architecturale prouve deux choses. L'une est que la transmission d'un savoir lié à la conception ne semble pas pouvoir se faire par une application systématique d'une pédagogie spécifique, et que par conséquent il est difficile de comparer entre-elles ses méthodes dans le but d'analyser par la mise en situation le processus de transfert de connaissances de l'enseignant vers l'enseigné. En revanche on peut être sûr qu'il est intéressant de trouver un moyen d'objectiver cet enseignement tant il est varié et complexe.

b/ Éléments graphiques et volumiques

Précédemment nous avons abordé le projet d'architecture du point de vue de l'enseignant et de la mise en situation pédagogique. Nous adopterons ici un point de vue tourné vers la production graphique et volumique de l'étudiant. Nous chercherons à observer dans quelle mesure ces éléments peuvent être une source d'analyse pour notre étude.

Une correction de projet se base sur la présentation orale que nous aborderons par la suite et sur les pièces graphiques. Ces pièces graphiques obéissent à un ensemble de conventions qui permettent une lecture architecturale de documents afin soit de projeter un édifice qui n'existe pas encore, d'en permettre la construction ou bien d'en comprendre l'organisation après sa construction. Le

cours de projet est l'occasion d'apprendre ces conventions puisqu'en début de cursus les corrections portent moins sur la conception du projet lui-même que sur sa représentation. Comme le dénote Michel Conan, le dessin fournit à l'architecte une méthode commode pour extérioriser sa pensée¹, il ébauche par le dessin une réponse formelle à une intention. D'autre part il est souvent le support de notions emblématiques et chères au concepteur. Il permet en plus une exploration consciente de l'intention puisqu'il force le concepteur à formaliser son idée. Même si le crobat est l'expression d'un « geste », il impose une possibilité de lecture par autrui qui rend l'idée à l'origine du crobat plus claire et intelligible. En ce sens le dessin est sans conteste un outil conceptuel important dans la projection architecturale. Au fil des corrections les dessins d'intention laissent place à des représentations techniques tels que les plans, les coupes et les perspectives. En observant l'évolutivité d'une même coupe sur une édifice au fil des corrections on pourrait chercher à comprendre ce qui dans la correction précédente aurait permis à l'étudiant de modifier son projet par rapport à telle ou telle pertinence.



frise évolutive de la coupe d'un marché couvert réalisé par un étudiant de licence²

Prenons l'exemple de cette frise chronologique qui montre l'évolution de la coupe d'un marché couvert au fil des corrections d'un étudiant. Chaque dessin est le résultat d'une correction avec un enseignant. Nous effectuerons une analyse architecturologique sommaire afin de comprendre comment l'étudiant est passé d'une intention esquissé à une coupe architecturale précise et synthétique.

Sur ce projet de deuxième année on peut proposer un découpage des pertinences qui conduisent au projet final. On constate en premier lieu une esquisse qui définit le concept du projet comme un objet simpliste se réduisant à une couverture suspendue, mettant en avant la notion de couverture comme embrayage vers le projet par le biais d'une échelle sémantique. En deuxième lieu l'échelle humaine et fonctionnelle vient donner mesure à l'objet en cours de conception. Ensuite on peut supposer que le développement du projet s'est tourné vers la question structurelle puisqu'on constate plusieurs coupes où la forme générale évolue vis-à-vis de la super-structure qui porte la couverture, le découpage du projet se fait donc selon une pertinence structurelle qui vient elle-même donner mesure à l'objet. Cette étape représente le plus de dessins ce qui nous laisse penser que c'est bien ce travail qui à nécessité le plus de recherches et de corrections avec l'enseignant au fil de semaines. Ensuite l'échelle fonctionnelle revient en premier plan de la conception puisqu'on observe l'apparition d'une système d'éclairage artificiel ainsi qu'un chéneau. La couverture quant à elle se déforme légèrement sur les bords selon une pertinence symbolique formelle rappelant la légèreté et

l'ondulation d'une vague.

L'analyse architecturologique se prête assez bien à l'analyse des dessins d'architecture, on peut comprendre assez rapidement comment l'étudiant à pu faire évoluer son projet et sous quelles pertinences. Cela permet aussi de comprendre les enchaînements et les embrayages. Mais l'analyse des pièces graphiques pose le problème d'être unilatérale, on peut y observer seulement le résultat de la réflexion de l'étudiant. Or il semble important dans notre étude de pouvoir comprendre par quels moyens l'étudiant à été amené à faire évoluer son projet à un certain moment vers une pertinence plutôt qu'une autre.

Il semble alors que l'objet de notre analyse devrait concerner l'interaction qui existe entre l'enseigné et l'enseignant et pas seulement la mise en situation proposé par l'enseignant ou la production de l'enseigné. L'échange oral apparaît alors comme le support principal de cette interaction. Nous verrons par la suite si ce support peut-être pertinent pour notre étude.

c/ Communication et conversation

Après avoir observé les possibilités analytiques qu'offrent la mise en situation pédagogique et la production de l'élève dans le cadre d'un cours de projet en école d'architecture on dénote le risque d'adopter un point de vue unilatérale dans notre étude. Rappelons que nous cherchons les mécanismes qui opèrent lors de l'enseignement de la conception architecturale en cours de projet. Il nous appartient de déterminer un support d'analyse qui puisse prendre en compte l'ensemble des acteurs du triangle interactif, aussi bien l'enseignant, l'enseigné et le savoir à transmettre. Ce qui nous apparaît alors comme immuable et constant quelque soit la pédagogie employée et qui offre l'avantage de prendre en compte le point de vue de l'enseignant et le travail de l'enseigné est l'échange conversationnelle qui naît lors d'une correction de projet en école d'architecture. En effet cet échange est évolutif au fil des corrections puisqu'on à une alternance conversationnelle, il peut être mené par l'étudiant en phase de rendu ou bien mené par l'enseignant en phase de correction. Il offre l'avantage de pouvoir être analysé architecturologiquement par des éléments de language faisant référence à l'ensemble des échelles architecturologiques. L'avantage pratique est qu'il est facilement observable en condition réelle, en se plaçant comme un observateur non participant. Il est possible de découper l'échange conversationnelle selon telle ou telle pertinence en plus petites unités pour mieux en comprendre les événements qui ont lieux lors d'une correction. A la manière du fondateur de l'analyse conversationnelle Harvey Sacks¹, il serait possible de proposer par la suite une modélisation des interactions entre l'enseignant et l'enseigné pour mettre en avant des spécificités remarquables dans n'importe quelle situation de correction et de projet.

1

L'analyse conversationnelle est l'étude des différents processus qui régissent les interactions sociales. La théorie postule que la conversation est un processus minutieusement organisé possédant des règles implicites qui s'appliquent dans toute interaction, indépendamment du contexte. L'objectif de la théorie est de modéliser les interactions de la conversation pour prouver que cette dernière est ordonnée.

2 – Analyse conversationnelle

Lors de notre situation particulière de correction de projet, il se crée une interaction entre l'enseignant et l'enseigné qui prend la forme d'un échange conversationnelle. Harvey Sacks explique qu'il se met alors en place dans cette situation un tour de parole. Il s'agit d'un échange où un des locuteurs a la possibilité d'émettre un énoncé. Plusieurs règles et normes sociales contrôlent implicitement les tours de parole. Par exemple, une seule personne doit parler à la fois et les tours de parole doivent alterner de manière égale entre les locuteurs, sans coupure. Les tours de parole peuvent aussi être régis par le contexte situationnel ou social. Une personne en position d'autorité, comme ici enseignant, contrôle davantage les tours de paroles que quelqu'un avec un groupe d'amis, par exemple. Ces échanges seront donc le terreau de notre analyse, l'ensemble des développements futurs que l'on fera aura pour base la retranscription des échanges oraux qui se créeront lors d'une correction. Dans la suite de ce chapitre nous verront comment notre état de l'art sur la coopération, la conception et la pédagogie peuvent nous permettre de proposer un découpage de l'échange conversationnelle en sous unité afin de mieux comprendre ce qui se passe dans chacun des temps de correction. Il faut donc définir les modalités de ce qui constitue chacun des échanges entre deux locuteurs, ici un enseignant et un élève lors d'une correction de projet.

a/ Communication coopérative

Lors d'un échange conversationnelle il s'installe selon Harvey Sacks un principe de coopération. Ce principe stipule que chaque tour de parole doit être en continuité avec le précédent. Un participant à la conversation s'attend à ce que son interlocuteur lui réponde avec cohérence. Pour notre étude nous développerons d'une façon différentes ce principe en cherchant à considérer ce qui permet aux locuteurs de pouvoir travailler ensemble et de comprendre les attentes de chacun. Pour déterminer ce qui constitue les communications coopératives nous nous appuierons sur le travaux de Savoyant et Leplat¹. Ces derniers proposent un certains nombre d'éléments remarquables qualifiant les échanges ayant pour but une synchronisation des locuteurs sur l'objet en cours de conception. Comme nous l'avions défini précédemment la coopération concerne une activité où plusieurs personnes travaillent sur un même objet tout en ayant des objectifs différents. Ici l'élève cherche à apprendre alors que l'enseignant cherche à faire comprendre, le support commun étant le projet imaginé par l'élève. Pour pouvoir travailler nos deux locuteurs ont besoin de se synchroniser, pour ce faire ils utiliseront une communication orale, à l'intérieur de laquelle on cherchera à observer des communications de différents types :

communication d'orientation générale : définition entre acteur des orientations générales de travail.

commentaire d'activité : exposition de tâches et de points de vue, les acteurs

1

Savoyant et Leplat, 1983, *Statut et fonction des communications dans l'activité des équipes de travail*, in psychologie Française

cherchent à se coordonner entre eux, il peut s'agir d'une présentation aussi bien que d'un dialogue.

communication de guidage : les acteurs définissent les paramètres importants à prendre en compte pour organiser l'exécution des tâches.

communication de déclenchement des opérations : les acteurs annoncent le début des opérations à réaliser.

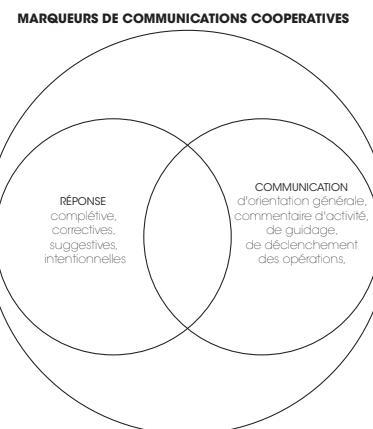
Ces différentes formes de communication composent les séquences d'un dialogue entre acteurs, ainsi un même dialogue peut contenir plusieurs de ces types de communication. Par ailleurs on trouve également à l'intérieur de ces communications des formes de réponses qui permettent la bonne compréhension entre les acteurs.

réponse complétiue : fournir des informations qui complètent des données non clairement identifiés et qui assurent une bonne compréhension mutuelle.

réponse corrective : tendre à corriger des incompréhensions entre les interlocuteurs.

réponse suggestive : proposer de nouvelles solutions et nourrir de nouvelles idées dans le cadre de la requête annoncée.

réponse intentionnelle : suggérer des réponses alternatives qui ne sont pas en lien direct avec la question posée.



Marqueurs de communications coopératives

On s'appuiera sur l'exemple suivant pour illustrer nos propos :

«non, on arrive au niveau de l'auditorium par le sol car la sortie actuelle du Théâtre De Verre est ici, donc on peut directement pratiquer par le croisement de ces deux courbes qui viennent s'étendre et on s'éteint justement en rentrant dans cet auditorium avec l'accès aux loges et le stockage»¹

On à bien ici une réponse corrective avec le «non» de départ qui vise à corriger l'intervention précédente en formulant à nouveau à l'interlocuteur la réalité de la

¹ *extrait du rendu du 30 juin 2016 où l'étudiant précise son projet à l'ensemble des membres du jury suite à une mauvaise interprétation de l'un d'eux*

situation qui à pu être mal jugée ou mal comprise. Cette phrase ne vise ni de la conception ni de la pédagogie mais offre bien un cas parlant de communication coopérative.

Les communications coopératives regroupent donc les échanges qui offrent de manière générale une synchronisation entre les locuteurs qui passe par l'orientation du travail à effectuer, la correction d'incompréhension et la présentation des résultats.

b/ Expression de la conception

Après avoir explicité ce qui nous permet de repérer une communication qui à un but coopératif il nous appartient de comprendre ce qui fabrique une communication visant la conception. L'analyse que nous feront concerne des individus coopérant au sein d'un travail de conception. On pourra donc définir leur discours en deux catégories plus large à savoir « communication coopérative » et « communication de conception ». Cela nous permettant de distinguer ce qui concerne la conception et ce qui concerne la coopération. On définira la communication de conception comme une communication permettant de donner mesure, elle compose le processus de conception et vise un résultat alors que la communication de coopération montre quant à elle la synchronisation entre les acteurs, elle est détectée à partir de traces et de mots participant à la définition de la situation dans laquelle les architectes conçoivent le projet architectural.

Nous empruntons donc à l'architecturologie sa définition de la conception pour pouvoir différencier dans un discours ce qui relève de la coopération ou de la conception. On pourra également analyser la présence d'échelles architecturologiques dans les échanges conversationnelles. Ces échelles sont suffisamment générale et précises pour pouvoir observer leur présence ou non. Cependant il semble que nous ne puissions pas encore savoir si la présence d'échelles architecturologique fait d'un échange une communication visant la conception. Il sera intéressant d'observer par la suite si oui ou non des échelles sont évoquées dans des communications de coopération ou si au contraire ces dernières sont cantonnées exclusivement dans des échanges visant à donner mesure.

On définira également un échange comme une communication de conception dès que l'on observera la présence d'une intentionnalité chez le locuteur. En effet l'intentionnalité dénote d'un acte de conception. Par son intention le concepteur influence le projet en cours et participe donc à l'acte de concevoir. De la même manière on cherchera à observer un découpage oral du projet pour pouvoir considérer une communication comme un acte de conception. Le découpage de l'espace de conception en niveau de conception est un acte nécessaire à la conception elle-même du point de vue architecturologique. L'intention peut donc porter sur l'ensemble du projet mais le plus souvent elle concerne des éléments plus petits qui constituent ensemble le projet. Comme l'explique Philippe Boudon c'est la fragmentation d'un tout par l'identification de sous éléments qui rend possible le travail de conception.

De la même manière lorsqu'on repérera une référenciation on pourra alors considérer qu'il s'agit d'une communication de conception. La pertinence de la mesure donné dépend d'un point de vue, lequel est commandé par un référent. On peut alors donner mesure selon telle ou telle pertinence qui nous serve de ré-

férence. On considérera qu'une référenciation est exprimé à partir du moment où le locuteur exprime la volonté de donner mesure en explicitant son point de vue.

En exemple on citera la phrase suivante :

«Là c'est des petites salles étroites, et ici ça fini par des salles plus larges, donc ça c'est les salles plutôt acoustiques, c'est plutôt l'instrument à vent, après tu organises les salles en fonction de leur dimension»¹

Si on analyse cet exemple le locuteur découpe le projet en donnant mesure uniquement à des salles de pratiques musicales, selon une pertinence géométrique il établi leurs fonctions dans le futur projet : c'est bien un acte de conception visant à donner mesure, la mesure ici étant une qualité plutôt qu'une quantité, à savoir une bonne acoustique.

Pour résumer nous appellerons donc expression de conception les éléments d'un discours dont le contenu est relatif à :

- de l'intentionnalité : exprime une intention visant à donner mesure à l'objet ou une partie de l'objet en cours de conception
- du découpage : communication exprimant la division en plus petite unité de l'objet en cours de conception
- du dimensionnement : expression donnant mesure de façon aussi bien qualitative que quantitative sur l'objet en cours de conception
- de la référenciation : expression permettant de situer une intention par rapport à un point de vue, à une pertinence

c/ Le discours pédagogique

Avec ce que l'on a défini précédemment il nous est désormais possible de découper une échange conversationnelle entre deux locuteurs entraîn de concevoir un objet de manière coopérative. Cependant nos recherches ajoutent à cela un paramètre particulier qui est la notion de pédagogie. En effet notre situation se place en cours de projet, il conviendra donc de chercher dans les échanges oraux les communications liées à de l'enseignement. Il faut donc à nouveau déterminer ce qui définit ce type de communication. Nous appellerons alors communication pédagogique un genre de communication qui vise la transmission d'un savoir, ici lié à la conception architecturale, et qui a la particularité de mettre intentionnellement le ou les interlocuteurs en situation d'apprendre. Dans l'ouvrage *Traité des sciences et des techniques de la formation*², Philippe Carré et Pierre Caspar définissent ce type de communication en fonction de trois modalités :

- expliquer quelque chose à autrui : l'enseignant parlera alors de références, il apportera une correction au travail de l'étudiant
- mettre en situation de s'expliquer quelque chose à lui-même : il s'agira d'autonomiser l'élève, de lui poser des questions pour développer sa propre capacité

¹ extrait de la correction n°5 en date du 17 juin 2016, l'enseignant s'exprime sur l'organisation interne du bâtiment.

² CARRE Philippe, CASPAR Pierre, novembre 2011, *Traité des sciences et des techniques de la formation* - 3e édition, Dunod

à formuler une réponse ou un point de vue
- s'expliquer quelque chose avec autrui : ici on cherchera à observer plutôt des processus d'évaluation et de négociation avec l'étudiant

A cette proposition de modalité, suffisamment large et précise pour pouvoir être notre filtre d'analyse conversationnelle, je propose d'ajouter :

- une communication de contrôle qui permet à l'enseignant de vérifier les tâches réalisées et leur bonne coordination.

En exemple on citera la phrase suivante :

«Comprends bien ce qui se passe à Beaubourg, il s'approprie une place complètement radicalement, le bâtiment lui vient faire écran, il est composé de quelque chose de très scénique, il s'inscrit sur une pente, c'est un bâtiment frontal, très théâtral, t'as quelque chose toi de beaucoup plus intestinale.»¹

Dans cet extrait l'enseignant explique la relation entre un parvis et un bâtiment à l'élève en faisant référence à un projet emblématique pour faire prendre conscience à l'élève de comment cela fonctionne en comparaison de ce que lui a conçu.

Avec ces quatre définitions nous pouvons désormais justifier ou non la présence d'une communication pédagogique. De cette manière nous pourrons découper et classer les échanges entre nos deux locuteurs selon cette dernière modalité. Nos définitions peuvent aussi bien s'adapter au discours de l'enseignant qu'au discours de l'élève, il me semble que l'élève peut lui aussi être dans une démarche de discours pédagogique lorsqu'il exprime une mise en situation de s'expliquer quelque chose avec l'enseignant, c'est à dire qu'il cherche à obtenir des connaissances précises. Cette observation, si on la retrouve dans nos retranscriptions prouve que l'élève se met en situation d'apprendre, situation qui émane donc d'un discours pédagogique.

Communication coopérative, expression de la conception et discours pédagogique sont autant de typologies conversationnelles qui vont nous permettre de découper les échanges oraux entre un enseignant et un élève en cours de projet pendant un correction ou une présentation. Par ce découpage nous proposons alors un premier pas vers une visualisation des phénomènes ayant lieu dans cette situation particulière. Les proportions entre chaque types de discours, les temps de paroles et la présence d'échelles selon le type de discours pourront alors nous apparaître clairement. Pour autant, on peut imaginer que dans certains cas il serait possible d'observer un chevauchement entre un discours pédagogique et une expression visant de la conception par exemple. Dans ce cas il sera nécessaire de prendre du recul sur la situation pour pouvoir définir si la phrase en question est l'un ou l'autre. Mais une part de subjectivité pourra toujours être admise dans ce découpage, à la manière des échelles architecturologiques,

1 *Extrait de la correction n°3 en date du 3 juin 2016, l'enseignant s'exprime sur la place créée par le projet de l'étudiant en faisant référence à Centre Georges Pompidou de Renzo Piano*

il est parfois possible de dimensionner un objet selon une pertinence qui peut être admise par plusieurs échelles à la fois, l'architecturologue expose bien son point de vue en attribuant telle ou telle échelle à un dimensionnement.

3 – Vers des outils d’analyse

Après avoir défini les faces du prisme qui composent une correction architecturale en cours de projet, caractérisé un support d’analyse constant et immuable et proposé un découpage conversationnelle de ce support, il semble que nous avons désormais les clefs pour construire des outils d’analyses permettant de modéliser un certains nombres de phénomènes remarquables. Nous définirons chaque outils en fonction des objectifs attendus de celui-ci, les hypothèses de résultats que l’on peut projeter en fonction de nos expériences et des nos propres pratiques du terrain, le support qui sera l’objet de notre analyse, et enfin la description de la formalisation que prendre cet outils.

a/ outil °1 : la répartition du temps de parole

Avec les retranscriptions ou bien directement en situation d’observation non participante des corrections de projet, il est possible de récupérer une données immédiate: la répartition du temps de parole entre l’enseignant (ou les enseignants) et l’élève (ou le groupe d’élève). Cette donnée nous permettre de déterminer plusieurs choses. On pourra observer de potentiels différences de répartition du temps de parole entre une correction sur table ou d’une présentation tel qu’un rendu. En effet on peut supposer qu’en phase de présentation du projet l’élève à une part du temps de parole plus importante que l’enseignant puisqu’il mène la conversation, en effet il présente un travail aboutit qui n’attend pas une correction précise du projet mais plutôt des intentions globales, un positionnement par rapport au programme et au site... On peut donc imaginer qu’avec l’observation de la répartition du temps de parole il sera possible de déterminer le type de correction observé sans en connaître la nature préalablement. Cependant des biais peuvent apparaître selon les spécificités des interlocuteurs ainsi que leur capacité à s’exprimer et à écouter.

Objectif :

définir si le type de correction est corrélé avec la répartition du temps de parole et si de manière générale l’élève à plutôt une posture d’écoute ou d’expressivité

Hypothèse :

en correction sur table on peut imaginer que l’enseignant s’exprime plus que l’élève alors qu’en phase de présentation la situation s’inverse puisque l’élève présente l’ensemble de ses recherches et de son travail

Support :

les retranscriptions devront être rédigées en précisant à chaque tour de parole qui de l’élève ou de l’enseignant s’exprime, à partir de cela il sera possible de comptabiliser le nombre de phrases prononcées par chacun des locuteurs

Formalisation :

on constituera un diagramme circulaire par correction pour observer visuellement la répartition du temps de parole dans la conversation ainsi qu’un diagramme du temps de parole total pour définir une tendance générale.

b/ outil °2 : proportion entre conception - coopération - enseignement

Pour pouvoir mieux comprendre les modalités selon lesquelles la conception architecturale est enseignée en cours de projet, il semble intéressant de pouvoir d'abord observer si cette transmission ce fait au-travers l'assimilation d'un discours pédagogique ou bien par la pratique de la conception, qui s'apparentait à un apprentissage par le «faire». Pour cela, après découpage des échanges conversationnelles entre l'enseignant et l'élève selon qu'il s'agit d'un discours pédagogique, d'une expression de la conception ou d'une communication de coopération, il faut comptabiliser le nombre de phrases correspondant à chacun des cas. En faisant cela on pourra obtenir un aperçu des communications les plus représentées dans une ou plusieurs corrections de projet.

Objectif :

définir si l'enseignement de la conception passe principalement par la transmission d'un savoir explicite ou bien par de la co-conception.

Hypothèse :

l'enseignement de la conception se fait par une pédagogie de projet et non pas par des cours magistraux, on peut donc supposer que l'apprentissage se fait par une pratique accompagnée de la conception

Support :

on utilisera le découpage conversationnelle effectué sur les retranscriptions de corrections. En comptabilisant la part de conception, de coopération et d'enseignement dans les échanges on pourra observer la part de chacun dans l'ensemble de la conversation

Formalisation :

on constituera un diagramme circulaire par correction pour observer visuellement la part de chaque type d'échange dans la conversation aussi que sur l'ensemble du suivi pour déterminer une moyenne.

c/ outil °3 : découpage conversationnelle par acteur

Ici notre attention se portera sur la part qu'ont les acteurs dans l'expression de tel ou tel type de discours, on pourra déterminer non plus la proportion de communication coopérative dans la correction mais plutôt la part de cette communication relativement au temps de parole totale du locuteur. Ainsi, on verra par acteur le type de communication privilégié par l'enseignant et l'élève et ceci par correction.

Objectif :

comparer par acteur la part les proportions de ce qui constitue leur discours. On observant ces données on pourra affirmer ce qui pré-occupe le plus nos locuteurs, quel discours est privilégié par l'enseignant et est-il différent de celui de l'étudiant et quel est leur rôle. De cette manière on comprendra mieux comment fonctionnent les interactions entre eux.

Hypothèse :

il est probable d'observer que l'enseignant privilégie un discours pédagogique alors que l'étudiant privilégie l'expression de la conception. Par ailleurs la part de communication coopérative sera probablement plus présente chez l'élève que chez l'enseignant puisque l'élève en présentation favorisera probablement ce type de communication.

Support :

on comptabilisera l'ensemble des phrases prononcées dans chaque type de discours pour chacun des locuteurs puis on obtiendra une proportionnalité en se référant au nombre total des phrases formulées par chacun.

Formalisation :

un diagramme circulaire nous offrira un aperçu clair des proportions de chaque type de discours en fonction du locuteur et surtout nous permettra une comparaison rapide et immédiate entre chaque type de discours et cela pour chaque correction ainsi que de façon globale pour obtenir une tendance générale.

d/ outil °4 : récurrences d'échelles architecturologiques

On définira la récurrence d'échelles comme la répétition d'expression d'une même échelle architecturologique. Il s'agit de repérer dans les échanges oraux quelles échelles sont utilisées et combien de fois. On classera les échelles selon le type de discours dans lequel elles apparaissent. Il sera donc intéressant de pouvoir observer si des échelles sont plus utilisées dans un discours pédagogique que conceptuelle par exemple. Par ailleurs la comptabilisation se fera également sur la totalité des corrections d'un même projet, on aura alors un aperçu des échelles qui auront été les plus fréquemment employées, nous donnant alors une information sur la consistance du projet et ce qui aura été le plus influençant dans la conception du projet en générale. De la même manière en observant les échelles principalement employé dans une communication pédagogique on pourra obtenir une information concernant l'approche spécifique de l'enseignant, nous informant alors sur son parcours ou sur l'objectif pédagogique de l'exercice.

Objectif :

observer la présence d'échelles principalement dans un discours d'enseignement ou de conception pour comprendre si des échelles peuvent être plus opérationnelles que pédagogiques et déterminer quelles échelles sont les plus récurrentes afin de visualiser quelles pertinences ont été privilégié par l'étudiant pour construire son projet.

Hypothèse :

il me semble que l'on pourra observer dans chaque type de communication des échelles spécifiques, certaines plutôt dans l'expression de la conception que dans les discours pédagogiques. Par ailleurs les échelles les plus représentées, quelque soit le type de communication, pourront nous indiquer ce qui constitue l'essence de la conception du projet, si l'échelle humaine est majoritaire alors le

projet aura été construit autour de cette pertinence particulière, d'un point de vue architecturologique il s'agirait d'une échelle globale.

Support :

le travail préliminaire consistera à repérer dans l'ensemble des retranscriptions les échelles employées et les classer selon le type de communication pour ensuite les comptabiliser

Formalisation :

on constituera un tableau regroupant trois diagrammes à colonnes, un pour chaque type de communication et par correction, ainsi qu'un tableau globale.

e/ outils °5 : des échelles embrayantes vers un discours pédagogique

Il peut être intéressant d'observer si certaines échelles précèdent plus que d'autres un discours pédagogique, cela peut permettre de supposer d'éventuels faiblesses dans les capacités de l'étudiant ou bien dans le projet en cours de conception. Si par exemple on observe qu'au fil des corrections, l'échelle parcellaire précède un discours pédagogique de façon récurrente, il est probable que l'enseignant a remarqué un mauvais choix quant au positionnement dans le site et essaie de le faire comprendre à l'étudiant. On cherchera donc ici à repérer puis à comptabiliser les échelles qui conduisent vers ce type de discours.

Objectif :

comprendre si la présence de certaines échelles avant un discours pédagogique peut permettre de mettre en valeur les éventuels faiblesses d'un projet ou d'un étudiant.

Hypothèse :

il est probable que si on observe des échelles récurrentes avant un discours pédagogique, cela dénote d'un problème de conception dans le projet ou un défaut de connaissance chez l'étudiant.

Support :

on comptabilisera chaque échelle précédant un discours pédagogique mais on ne comptabilisera pas les échelles utilisées à l'intérieur de ce discours sauf si celui-ci est interrompu par un autre type de discours qui conduit à nouveau à un discours pédagogique.

Formalisation :

en comptabilisant les échelles qui précèdent un discours pédagogique, on constituera un diagramme en colonne horizontal afin de visualiser de façon immédiate les échelles qui sont les plus représentées sur l'ensemble des corrections

f/ outil °6: évolutivité des échanges

Le projet de l'étudiant est sans cesse en changement, au fil des corrections il se fait de plus en plus précis, les enseignants le connaissent de mieux en mieux, les intentions s'affinent... Il est intéressant de pouvoir observer comment se manifestent ces préjugés qui nous semblent évident au travers l'observation de l'évolutivité de la répartition du type de discours entre chaque locuteurs au fil des corrections successives.

Objectif :

observer une évolutivité dans la répartition des types de discours entre nos locuteurs.

Hypothèse :

la part de l'enseignement est constant au fil des corrections puisque l'élève a toujours à apprendre, la part de la coopération diminue car les enseignants connaissent de mieux en mieux le projet, enfin la part de la conception augmente car plus le projet avance plus il y a de choses à concevoir dans le détails.

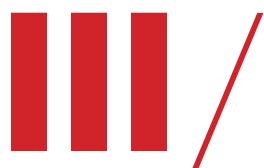
Support :

on comptabilisera par correction le nombre de phrases prononcé par chaque locuteur en fonction du type de discours

Formalisation :

on constituera une frise par type de discours où on différenciera la part d'utilisation du type de discours en fonction du locuteurs et des corrections successives. On obtiendra des courbes en fonction de chaque type de discours, de chaque locuteurs et de chaque correction.

Six outils, six moyens de visualiser une correction de projet différemment, six méthodes pour mieux comprendre comment fonctionne l'enseignement de la conception au travers cet exercice si particulier, tant dans sa forme, ni magistral ni pratique, que dans sa variété, propre à chaque interaction. Nous avons désormais les moyens d'analyser cet objet insaisissable pour observer si il peut être objectiver en terme de temps de parole, de répartition des rôles, de récurrences d'échelles architecturologiques... Désormais seule leur mise en pratique nous permettra de comprendre si les questions posées ont formulé des outils adaptés à l'étude de l'enseignement de la conception.



ANALYSE PRATIQUE DES ÉCHANGES CONVERSATIONNELLES DANS L'ENSEIGNEMENT DE LA CONCEPTION ARCHITECTURALE

Nous sommes désormais prêt à mettre en pratique les outils que nous avons développé depuis le début de ce mémoire. Nous avons une vision assez cohérente de la situation de correction de projet en école d'architecture pour avoir le moins de biais possibles dans notre analyse et observer la situation avec pertinence et finesse. Dans ce qui va suivre, nous préciserons le terrain d'expérimentation qui fera l'objet d'un premier test de nos outils, nous développerons le contexte, la méthode de prise de données, la temporalité...Ensuite nous mettrons en pratique chaque outils un à un, nous valoriserons leurs résultats, et formulerons de nouvelles hypothèses au vue de nos observations. Pour terminer nous ferons un rapide rappel des hypothèses que nous avions conjecturé lors de la construction des outils pour les confronter aux résultats obtenus.

1 - Terrain d'expérimentation

Le terrain choisi pour mettre en pratique notre analyse est un terrain que je connais bien moi même puisqu'il s'agit de l'École Professionnelle d'Assistant Architecte de la ville de Paris où j'ai passé mon diplôme d'assistant architecte avant d'intégrer l'École nationale supérieure d'architecture de Paris-La Villette. J'ai choisi cette école pour plusieurs raisons. Premièrement, je ne souhaitais pas analyser le travail d'enseignants de l'ENSAPLV puisque ces derniers n'auraient peut-être pas souhaité que certains de leur collègues puissent juger leur travail au travers de ce mémoire, l'enseignement est personnel et chacun pratique des méthodes différentes comme nous l'avons vu. Il me fallait donc un terrain autre que l'ENSAPLV où je pourrais convaincre l'administration et les enseignants de me laisser les observer et les enregistrer en cours de correction. Pour cela il fallait des connaissances au sein d'un établissement, chose que j'avais par mon parcours à l'EPSAA mais pas dans d'autres ENSA. Mon choix de terrain s'est donc porté sur mon ancienne école.

a/ Délimitation et contexte de la situation

L'observation prend place en troisième année d'architecture de l'École Professionnelle Supérieure d'Assistant Architecte sur la période du projet de fin d'année conférant l'obtention du diplôme d'assistant architecte de grade licence. Pendant mes observations, au moins une fois par semaine, j'assiste en tant qu'observateur non participant à la correction d'un élève du nom de Clément. Ce dernier est donc invité pour ce diplôme de l'EPSAA session 2016 à concevoir un conservatoire de musique dans le XIXème arr. de Paris à Place des Fêtes. Le programme regroupe un auditorium, des salles de pratiques collectives et individuelles, un bar, un foyer, des locaux techniques... Les corrections peuvent se passer sous plusieurs formes: individuelles, collectives, avec affichage, sur table ou évaluée. Dans tous les cas Clément me préviendra et je serais systématiquement présent pour observer et enregistrer l'ensemble de la correction. Je pourrais par conséquent avoir la totalité de l'évolution du projet chronologiquement ainsi que l'ensemble du cheminement qui a conduit au projet final. L'objectif est de réduire au maximum les biais créés par une rupture chronologique qui fausserait les résultats de notre analyse. Pour cette observation, j'ai choisi de suivre le travail d'un étudiant

avec plusieurs enseignants et pas un enseignant avec plusieurs étudiants car on s'intéresse ici à l'enseignement de la conception architecturale dans sa globalité et pas du point de vue d'un seul enseignant. Suivre une approche pédagogique unique reviendrait à créer également un biais puisque notre analyse porterait alors uniquement sur une méthode personnelle, certaines récurrences pourraient être observées en raison d'un système pédagogique de l'enseignant et pas d'une réelle pertinence. Ce qui me semble intéressant c'est de pouvoir observer la réaction de l'élève face à des points de vue pédagogiques différents, provenant d'enseignants aux parcours variés. A l'EPSAA, de nombreux enseignants participent aux corrections des diplômes. Il ne s'agit pas seulement des enseignants de troisième année mais également des enseignants de première et deuxième année. C'est cette spécificité qui selon moi permet à notre analyse de minimiser un biais relatif à une vision pédagogique unique. Ne pouvant pas analyser plusieurs situations, plusieurs contexte différents, je pense que le terrain d'observation retenu offre de nombreux avantages pour pouvoir malgré tout permettre de généraliser.



contexte d'observation de la situation

b/ Méthode d'observation

Les observations sont pertinentes pour étudier des comportements, des attitudes ou des interactions. L'observation permet d'accéder directement aux faits¹. Ici nous cherchons à observer les échanges entre un élève et un enseignant en cours de projet dans une situation de correction ou de présentation. Cependant, il faut faire attention à modifier le moins possible par cette observation les comportements des observés.

On distingue deux modes d'observation :

l'observation participante :

l'observateur est un membre initial du groupe observé ou rentre dans le groupe pour participer totalement à sa vie et ses activités. Il s'agit donc d'une immersion dans la vie du groupe qui nécessite de grandes capacités de prise de distance, notamment affective. L'objectif est de décrire et comprendre. La prise de notes est en principe différée.

l'observation non-participante :

l'observateur n'est pas membre du groupe, il garde une certaine distance. Il ne prend pas la parole et ne participe pas aux activités. Assis en retrait ou dissimulé, il note et/ou enregistre ce qui est dit.

Pour notre analyse, nous choisirons évidemment le mode d'observation non-participant puisque nous n'avons rien à apporter à l'activité de correction. Nous ne sommes ni l'élève ni l'enseignant, mais bien une tierce personne qui observe seulement la situation en train de se dérouler dans le but de l'analyser. L'observation non-participante pourrait même être remplacée par un simple enregistrement effectué sur place sans besoin d'assister directement à la correction. Cependant il me semble qu'il peut être utile d'observer la situation se dérouler, pour comprendre éventuellement l'ambiance générale, le type de correction, présentation ou sur table, afin de pouvoir affiner nos analyses. Dans la pratique, je me placerais toujours en dehors de la table sur laquelle a lieu la correction, je serais assis de manière à pouvoir assister à la correction, voir les protagonistes échanger, mais pouvoir me faire oublier autant que faire ce peut. Je prendrais des notes en direct sur des spécificités observées s'il y en a et n'interviendrais en aucun cas.

c/ retranscription d'après enregistrement

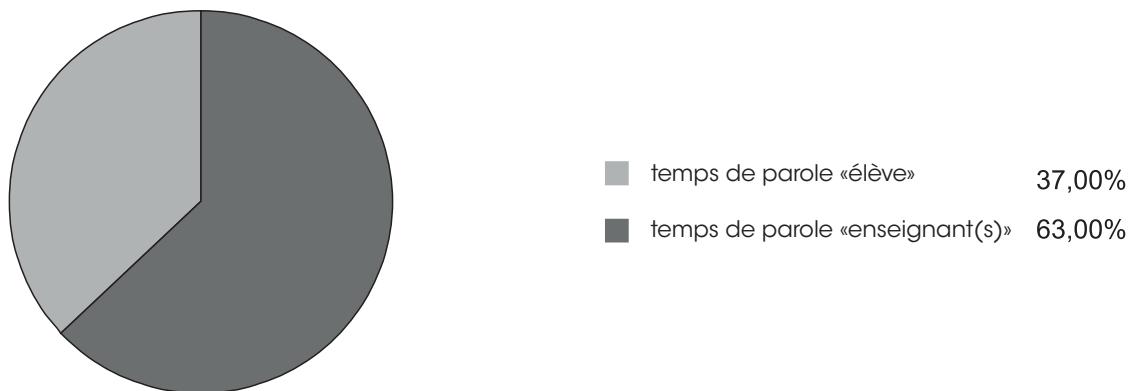
Notre analyse se base essentiellement sur les mots employés. Par exemple, le repérage des échelles architecturologiques mises en pratique est très important et très sensible à la fois. Nous avons développé plusieurs outils d'analyse qui ne nous permettent pas de pouvoir effectuer une analyse de la situation en temps réel. Pour cette raison, l'ensemble de observations non-participante sera enregistré à l'aide d'un dictaphone qui sera disposé discrètement afin d'obtenir un enregistrement de qualité sans pour autant perturber les échanges entre les observés. Ils seront cependant prévenus que leurs échanges seront enregistrés en début de correction. Le premier intérêt d'avoir un enregistrement de la situation est que cela permet de pouvoir analyser avec autant d'outils que nécessaire la situation qui est alors figée sous forme écrite. Le deuxième intérêt de l'enregistrement est de permettre de faire ressortir la parole exacte des interlocuteurs, contre une interprétation immédiate qu'implique une prise de notes en temps réel. Avec l'enregistrement, on peut prendre le temps de noter chaque mot prononcé. En effet, le premier principe essentiel de la transcription de l'observation d'un échange conversationnel est la fidélité au discours tenu : chaque mot prononcé doit être transcrit, aucun mot ne doit être remplacé par un autre, et aucun mot ne doit être ajouté. Les retranscriptions que nous utiliserons respecteront donc ce principe. En revanche nous nous affranchirons de noter, comme dans une retranscription sociologique, l'ensemble des soupirs ou des hésitations qui ici risquent de perturber notre analyse plutôt que de l'enrichir.

2 – Traitement des données / analyse

Nous avons désormais aussi bien les dispositifs que le terrain d’expérimentation, nous allons pouvoir commencer nos analyse en appliquant chaque outil comme décrit précédemment. Nous exprimerons ce qu’ils nous permettent d’observer. L’ensemble des formalisations auxquelles je ferais référence se trouvent en annexes. Nous décrirons l’utilisation de chaque outil de façon similaire en commençant par la formalisation des résultats obtenus, leurs observations et enfin la formulation de nouvelles hypothèses suite à nos observations.

a/ outil °1: l’enseignant maître de la conversation

Résultats :



Observations :

le temps de parole de l’étudiant est inférieure à celui de l’enseignant de manière générale. On comptabilise un temps de parole de 37% contre 63% pour l’enseignant sur l’ensemble des corrections. Cette observation se vérifie sur toutes les corrections sauf en cas de présentation où on remarque que le temps de parole de l’élève dépasse celui de l’enseignant. C’est le cas du rendu final et du pré-rendu où l’élève occupe le temps de parole à 52%¹. Son temps de parole n’est pas supérieur à celui de l’enseignant mais s’en approche fortement relativement aux autres corrections où il occupe entre 15² et 42%³.

Le temps de parole de l’enseignant est par conséquent supérieur en phase de correction (de 58⁴ à 85%⁵).

Nouvelles hypothèses :

Cela nous renseigne sur la qualité de l’enseignant à diriger et orienter les échanges. C’est bien lui qui cherche dans le projet de l’élève les éléments à détailler en les faisant expliciter par l’étudiant. Même si l’étudiant répond, c’est

1 voir diagramme «temps de parole» p107 et p110

2 voir diagramme «temps de parole» p108

3 voir diagramme «temps de parole» p104

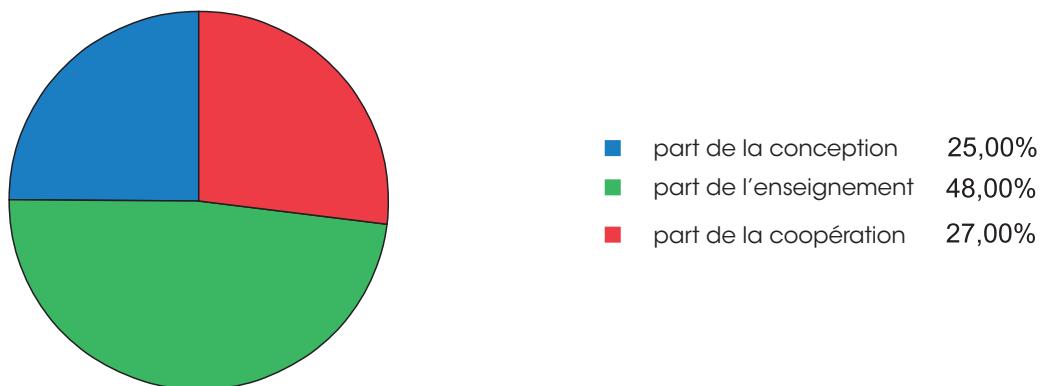
4 voir diagramme «temps de parole» p104

5 voir diagramme «temps de parole» p108

bien l'enseignant qui suscite le plus la situation. A l'inverse il est moins présent en phase de présentation puisqu'il est là pour évaluer le projet de l'étudiant, la présentation lui permet de vérifier la progression du discours vis-à-vis des corrections précédentes et la cohérence entre les intentions et le projet présenté.

b/ outil °2: l'importance du discours pédagogique

Résultats :



Observations :

Le discours pédagogique est le type de communication le plus présent dans l'ensemble des corrections de projet analysées. On le retrouve à 48% en moyenne, c'est-à-dire que la moitié des échanges concernent un transfert direct de connaissance.

La communication coopérative se situe en deuxième position des échanges dans l'ensemble des corrections avec 27%. Cette proportion est largement supérieure (40%¹ et 52%²) lorsqu'il ne s'agit pas d'une correction mais bien d'une présentation sur table. Si on fait abstraction des cas de présentation, on a une moyenne de coopération qui correspond à 19%, allant de 9%³ au minimum à 30%⁴. On observe parfois que la coopération est très faible car l'enseignant saisit très rapidement les enjeux du projet et les difficultés de l'élève. Il communique donc directement en utilisant un discours pédagogique ou en participant à la conception.

La part de l'expression de la conception dans les corrections arrive en dernière position dans la part des échanges avec 25%. Ce résultat semble surprenant dans la mesure où il est l'objet même de l'enseignement de projet, il serait réellement très intéressant de pouvoir effectuer ces mesures sur plusieurs projets différents, dans plusieurs situations pour pouvoir observer s'il reflète la majorité des cas.

1 voir diagramme «proportion des communications» p107
 2 voir diagramme «proportion des communications» p110
 3 voir diagramme «proportion des communications» p104
 4 voir diagramme «proportion des communications» p106

Nouvelles hypothèses :

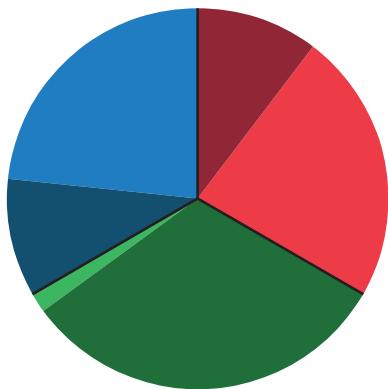
Par nos observations on comprend que le projet en école d'architecture ne serait pas uniquement un apprentissage par le «faire» mais passerait également aussi par un discours explicite au vu de l'importante part du discours pédagogique dans les échanges. L'enseignement de la conception passe donc par un discours plutôt formalisé mais on peut supposer qu'il n'est pas magistral en raison de sa pluralité, il doit s'adapter à chaque situation, à chaque élève et en fonction de chaque point de vue.

En ce qui concerne les communications de coopération on comprend donc que lors d'une présentation la situation n'est pas la même qu'en correction. L'élève se trouve en posture de faire un point sur son travail, un arrêt sur image dans lequel il reprend l'ensemble du cheminement intellectuel qui l'a mené au projet tel qu'il est présenté, ce type de discours correspond selon notre découpage conversationnel à une communication coopérative qui augmente alors les statistiques globales de ce type de discours.

La faible part de l'expression de la coopération peut s'expliquer comme la conséquence du refus de l'enseignant de participer directement à la conception du projet de l'étudiant, à l'inverse, si la conception était le discours principal, cela refléterait l'image d'un projet co-conçu par l'élève et l'enseignant, ce qui n'est donc pas le cas ici. Si l'enseignant explicitait beaucoup de conception dans les échanges, le risque serait de retirer à l'étudiant son autonomie, et de le placer alors comme spectateur d'un processus de conception qui n'est pas le sien. Nous pourrons par la suite, avec l'outil n°3 observer la part d'expression de la conception entre l'élève et l'enseignant pour valider ou non cette hypothèse.

c/ outil °3: des rôles bien défini

Résultats :



■ part de la conception dans le discours de l'élève	70,00%
■ part de la conception dans le discours de l'enseignant	30,00%
■ part de l'enseignement dans le discours de l'élève	5,00%
■ part de l'enseignement dans le discours de l'enseignant	95,00%
■ part de la coopération dans le discours de l'élève	69,00%
■ part de la coopération dans le discours de l'enseignant	31,00%

Observations :

la part d'expression de la conception chez l'enseignant est plus faible (30%) que celle de l'élève (70%). La part de la conception dans le discours de l'élève est donc supérieure à celle de l'enseignant de façon significative.

La part de l'enseignement chez l'enseignant est la part la plus importante (95%) de l'ensemble des discussions. Il s'agit du type d'intervention privilégié par ce dernier. La part de l'enseignement dans le discours de l'élève est très restreinte. L'enseignement pour l'élève se résume à poser des questions avec précisément une visée pédagogique, il s'agit pour lui d'instaurer un dialogue avec l'enseignant ayant pour objectif d'obtenir une information sur un sujet spécifique qui le bloque dans son projet ou dans sa manière d'envisager le sujet ou la question posé par le programme. Ici on ne retrouve le cas que très rarement.

La part de la coopération dans les corrections est de l'ordre de 1/3 pour l'enseignant et 2/3 pour l'élève. Cependant il est peut-être difficile d'en déduire une spécificité puisque nous n'avons pas dans notre cas une régularité en termes de personnes représentant les enseignants. Ceci crée une variation dans le temps consacré à l'explication du projet selon si on à un enseignant qui ne connaît pas du tout le projet ou un enseignant le connaissant déjà par de précédentes corrections.

Nouvelles hypothèses :

On peut expliquer nos résultats concernant la part de la présence de l'expression de la conception dans les échanges conversationnels par le fait que concevoir revient à donner la réponse. Or l'enseignant n'est pas là pour donner les réponses, la conception donne mesure. Si l'enseignant donne mesure il ne pousse pas l'élève à faire son propre projet, il impose sa réponse.

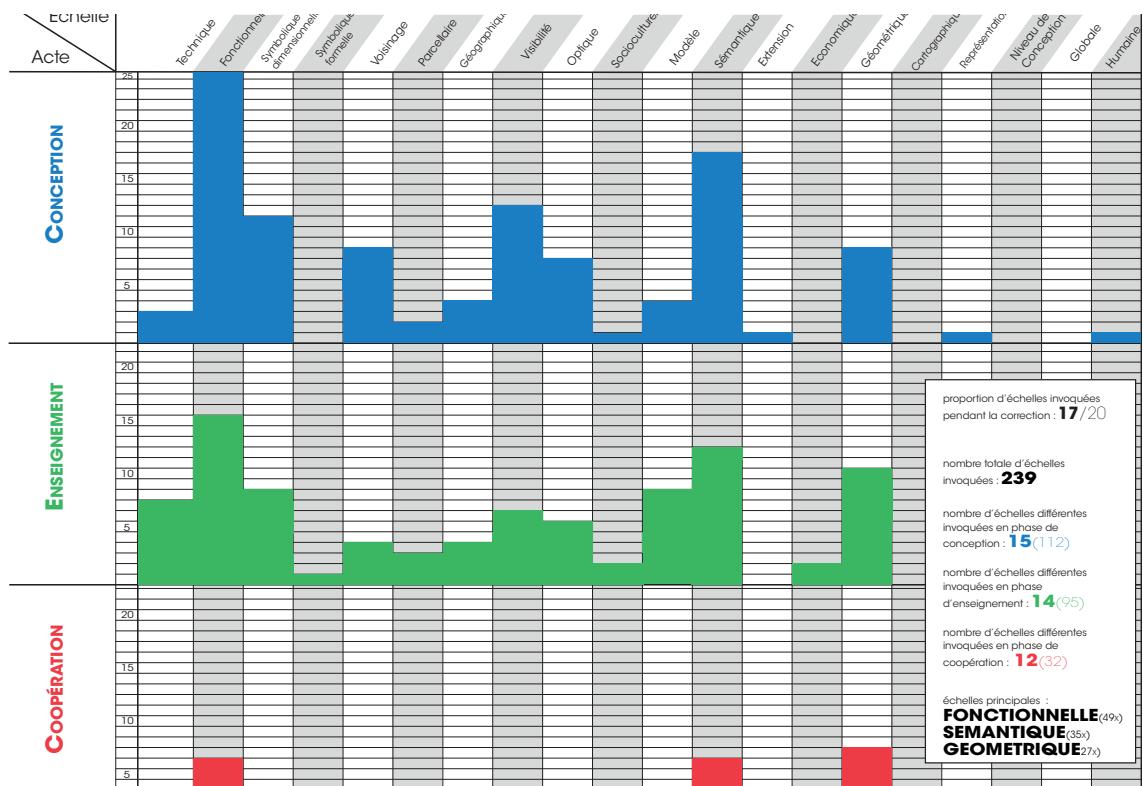
Par rapport aux discours pédagogique, on sait qu'ils ont pour objectif de transmettre un savoir. Or cette transmission fait bien parti du rôle de l'enseignant comme l'explique J.P.Boutinet, c'est pourquoi on peut la trouver en majorité dans l'ensemble des corrections. Au vu même des précédents résultats, cette conclu-

sion nous apparaît comme logique. La part des discours de l'élève liées à l'enseignement étant très faible on comprend que l'élève ne cherche pas à objectiver une connaissance sur la conception en posant une question spécifique. Il s'agirait donc plutôt pour l'élève de chercher à obtenir cette connaissance par la pratique et par les questions soulevées par l'enseignant plutôt que par ses propres questions. Cela peut être critiqué, si l'élève pose des questions afin d'engager un discours pédagogique il prend alors le contrôle sur sa formation, ce qui permet dans le même temps à l'enseignant de proposer une réponse pertinente à l'élève et d'être donc probablement plus «efficace» pédagogiquement.

Enfin, on pourrait supposer que théoriquement la part des communications de coopération serait encore moins importante dans le cas où seul un binôme d'enseignant suivrait le projet puisque ceux-ci n'auraient pas besoin de poser des questions liées à la compréhension du projet avant de pouvoir commencer une correction sur le projet en lui même.

d/ outil °4: des échelles représentatives

Résultats :



Observations :

Quel que soit le type de discours, on remarque que l'échelle la plus représentée est l'échelle fonctionnelle. Elle apparaît en tout 49 fois. Elle est suivie de l'échelle sémantique (35 fois) puis de l'échelle géométrique (27fois). Il est intéressant d'observer que la quasi totalité des échelles est utilisée au moins une fois dans l'ensemble des corrections. Cela prouve que le projet passe par l'ensemble des questionnements formulés par l'architecturologie pour se formaliser. On constate pas ailleurs que c'est dans l'expression de la conception que l'on comptabilise

le plus grands nombre d'utilisation d'échelles (112).

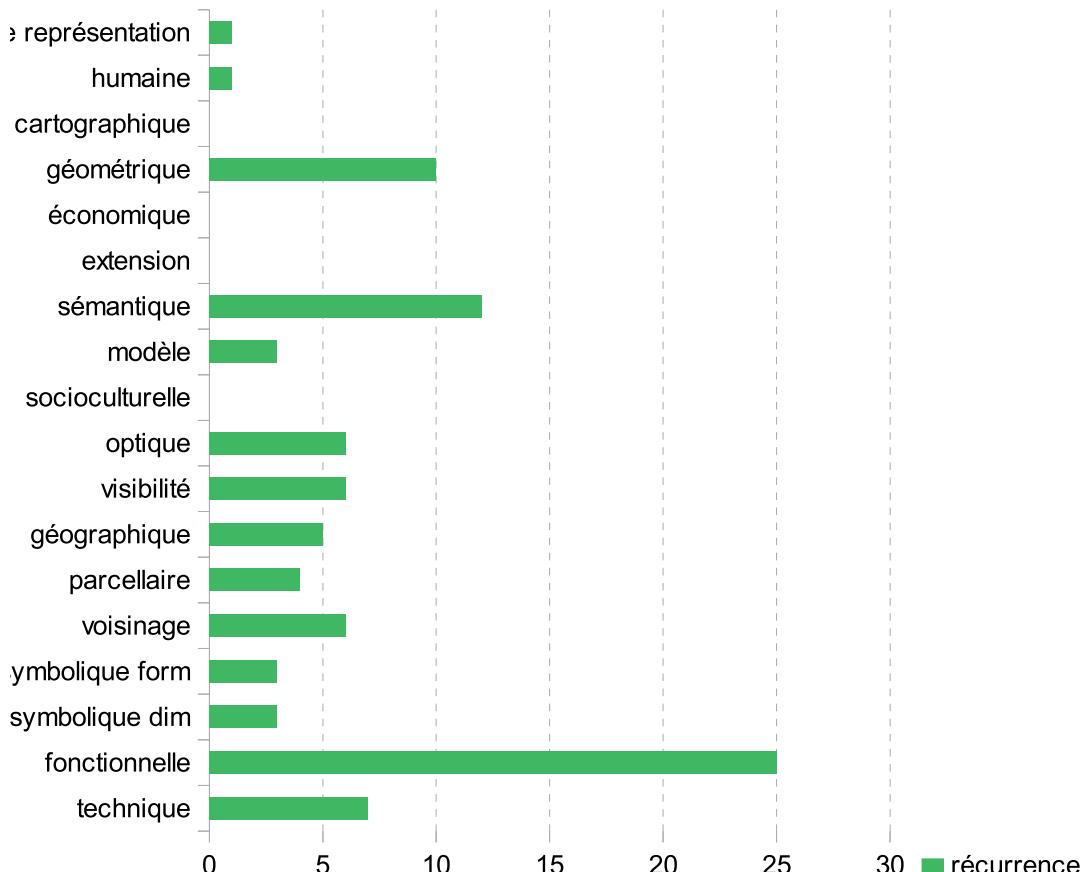
Nouvelles hypothèses :

Au vu des résultats qui synthétisent l'ensemble des échelles employées au cours des corrections successives, trois apparaissent de façon bien plus régulière : l'échelle fonctionnelle (49 fois), l'échelle sémantique (35 fois) et l'échelle géométrique (27 fois). On peut donc formuler une hypothèse qui consisterait à dire que ces trois échelles sont représentatives du projet de l'étudiant, d'un point de vue architecturologique on les qualifierait d'échelles globales». En somme, si l'on prenait comme projet analysé celui d'un autre étudiant, il y a de grande chance qu'on trouve d'autres échelles récurrentes puisque le projet est éminemment personnel et se formalise selon la sensibilité de chacun. En revanche si on pouvait analyser l'ensemble des projets d'une classe, on obtiendrait probablement des échelles récurrentes partagées qui pourrait exprimer les défauts ou les qualités du site et du programme à prendre en compte, l'échelle la plus représentée individuellement est peut-être celle partagée, ici l'échelle fonctionnelle, alors que les deux autres échelles sont celles qui renvoient au regard de chacun et qui exprime le parti pris individuel ou la méthode, ici concevoir selon des mots (échelle sémantique)et de la géométrie (échelle géométrique).

Par ailleurs, c'est dans l'expression de la conception que l'on retrouve le plus grand nombre d'utilisation d'échelles. Cela peut s'expliquer par le fait que les échelles donnent mesure. Or on a défini l'expression de la conception comme une communication visant à donner mesure, on pouvait donc s'attendre à ce résultat.

e/ outil °5: une échelle moteur :

Résultats :



Observations :

Ici trois échelles se démarquent comme des échelles permettant d'embrayer sur un discours pédagogique. Pour autant il apparaît que ces trois échelles sont également les mêmes qui apparaissent le plus dans l'ensemble des corrections, à savoir l'échelle fonctionnelle (25 fois), l'échelle sémantique (12 fois) et l'échelle géométrique (10 fois). Je pense qu'on peut alors se demander si la méthode de comptabilisation des échelles embrayantes est correcte. Il est probable qu'il faudrait revoir cette méthode ou trouver un moyen de les pondérer pour pouvoir faire ressortir d'autres échelles que celles qui sont les plus employées. J'ai essayé d'éviter ce biais en ne comptabilisant que les échelles qui précèdent un discours pédagogique et pas celles à l'intérieur de ce type de discours. Pour autant cela n'a pas permis de mettre en avant d'autres échelles que celles «globales».

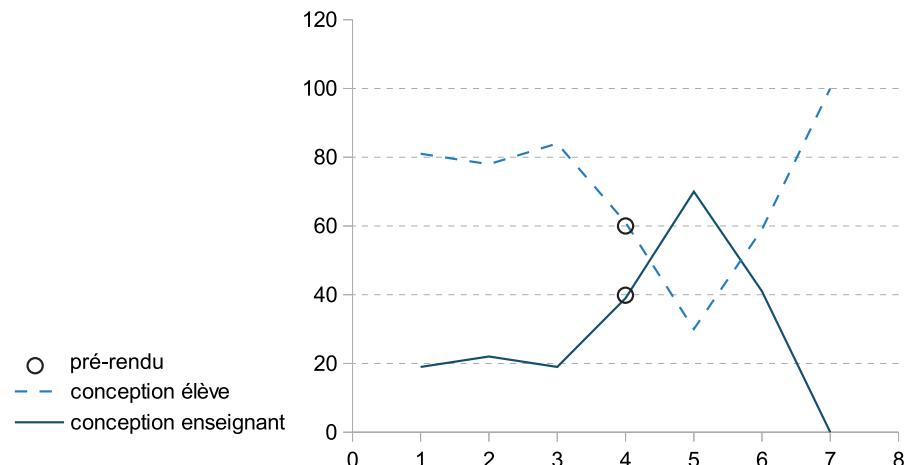
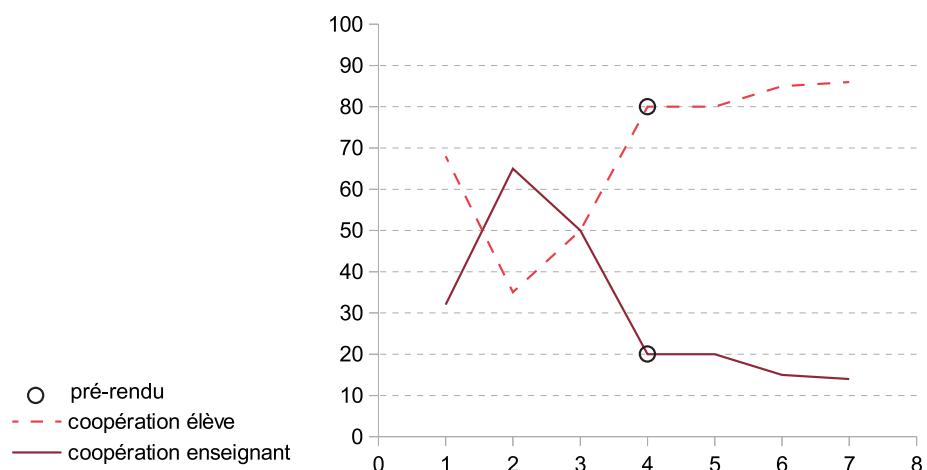
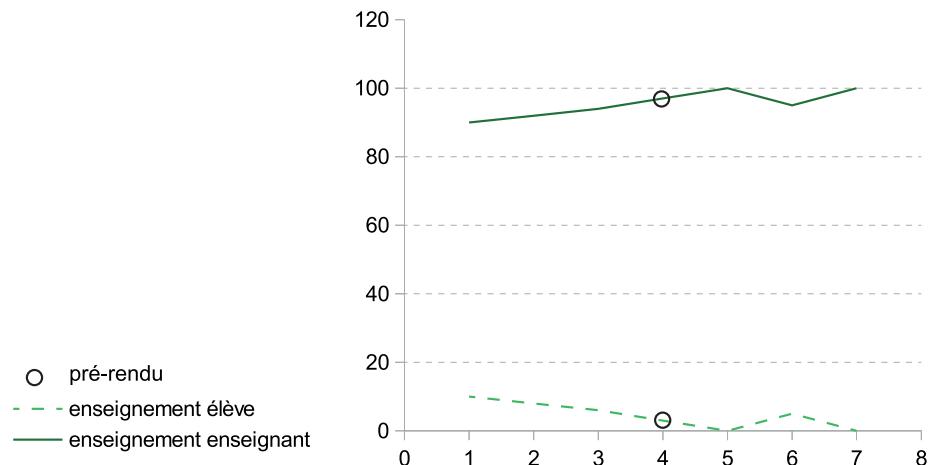
Nouvelles hypothèses :

Si on considère cependant ces résultats comme corrects et représentatifs de la réalité, on peut considérer que ce qui pose problème à notre étudiant analysé est l'échelle fonctionnelle, mais cette échelle pourrait aussi être très présente car elle représente ce sur quoi les enseignants auraient voulu mettre l'accent au cours de cet exercice de projet. Une fois encore, il serait intéressant de pouvoir effectuer ces mesures sur plusieurs projets différents pour parvenir à un résultat

plus probant ou bien d'effectuer des interviews auprès des enseignants concernés pour connaître leurs objectifs pédagogiques et les comparer aux résultats obtenues par cet outil.

f/ outil °6: une évolutivité irrégulière

Résultats:



Observations :

L'évolutivité des discours pédagogiques est très constante au fil des corrections, que ce soit en phase de présentation ou de correction sur table. L'élève en utilise très peu à l'inverse de l'enseignant, qui, de façon générale plus le projet avance plus il communique avec ce type de discours.

En ce qui concerne les communications de coopérations, le pré-rendu semble marquer un tournant dans les échanges. A partir de cet événement, l'élève en emploie beaucoup à l'inverse de l'enseignant.

De façon générale l'étudiant communique beaucoup par de l'expression de la conception, le seul cas où cela s'inverse correspond à la correction n°5 où l'étudiant était dans une situation particulière et où il demandait de l'aide aux enseignants pour débloquer un problème d'ordre géométrique dans son projet.

Nouvelles hypothèses :

Comme on le supposait, l'enseignement reste constant tout au long du projet puisque plus celui-ci avance plus les connaissances à transmettre évoluent. En phase d'implantation du projet l'élève peut apprendre autant qu'en phase de conception de détails. En revanche lors des présentations, pré-rendu et rendu, le discours pédagogique se retrouve derrière les communications de coopération en terme de représentativité car l'élève effectue une présentation et les enseignants évaluent alors le projet en fonction de sa cohérence interne et externe, c'est-à-dire entre les contraintes du site et du programme d'une part et les intentions de l'élève d'autre part.

En ce qui concerne les communications de coopérations, elles diminuent au fil des corrections pour l'enseignant car celui-ci, ou ceux-ci, connaissent le projet. Pour cette raison, ils n'ont pas besoin de demander des explications ou des justifications en correction à l'élève, alors que ce dernier emploie des communications de coopérations de façon importante en présentation puisqu'il présente son projet. Pour cette raison, on pourrait donc bien expliquer que l'élève l'emploie quant à lui de plus en plus.

L'utilisation de plus en plus importante d'expressions de la conception par l'étudiant me semble pouvoir se comprendre par le fait que celui-ci prend de plus en plus d'autonomie dans son projet au fur et à mesure qu'il avance. Les enseignants lui ont transmis au fur et à mesure de quoi faire progresser son projet dans le bon sens. On remarquera cependant un cas particulier sur notre étude de cas. En effet la correction numéro 5 se place dans un contexte où l'élève suivi était en difficulté et avait besoin d'une aide particulière pour débloquer son projet, d'où la présence d'une part de la conception plus importante pour les enseignants qui ont participé de façon active à la conception du projet de l'étudiant.

3 – Comparatif hypothèses / résultats

Cette dernière partie sera consacrée à la comparaison entre nos hypothèses de départs, formulée selon notre propre expérience du terrain, nos préjugés et nos impressions avec les résultats concrets de nos différents outils d'analyse. Certains postulats s'avéreront exact, d'autre erronés. Nous tenterons de comprendre pour quelles raisons.

a/ hypothèses validées

On regroupera ici les outils dont les hypothèses formulées en amont de l'analyse se sont avérées valides.

outils °1 :

L'élève a une part moins importante dans le temps de parole que l'enseignant de façon générale, sauf en présentation. Nos hypothèses se vérifient donc. Il est probable qu'ici l'expérience personnelle de la situation et la facilité à l'observer a permis de formuler en amont une proposition de résultats valables qui s'est ensuite vérifiée par l'analyse.

outils °3 :

L'enseignant et l'élève sont chacun dans les rôles que l'on pouvait supposer, le premier privilégie un discours pédagogique alors que le second privilégie la conception. Concernant la coopération nous imaginions une part plus importante pour l'élève qui s'est également vérifiée. Ici aussi il était facile de projeter des résultats logiques mais l'analyse a apporté des preuves.

outils °6 :

Nos hypothèses quant à une constance de l'enseignement au fil des corrections s'est vérifiée et semble logique. Si l'enseignement diminuait cela signifierait que l'étudiant n'a plus rien à apprendre. Or un projet d'école n'est théoriquement jamais fini, il peut être le support d'un nombre très important de d'enseignements sur une période de temps indéfini.

b/ hypothèses invalidées

Ici on présentera les hypothèses erronées en essayant de comprendre pour quelle raisons nous avons formulé un mauvais postulat.

outils °2 :

Nous pensions que la pédagogie de projet nous aurait conduit à comptabiliser une majorité d'expression de la conception dans les corrections. Or les discours

pédagogiques sont en nette supériorité. Cette erreur d'hypothèse provient d'une mauvaise appréciation de la pédagogie par projet pratiquée en école d'architecture. Il s'agit bien d'une transmission de connaissances mais cette dernière est directement appliquée par l'élève lors d'une pratique accompagnée de la conception.

outils °4 :

Les échelles les plus représentées dans l'ensemble des corrections sont les mêmes qui sont le plus représentées quel que soit le type de discours. Nous ne pouvons pas observer d'échelles spécifiques aux communications de conception ou de pédagogie puisqu'il s'agit des mêmes échelles fonctionnelles, sémantiques et géométriques que l'on retrouve en grande majorité. Il faudrait pratiquer plus d'observations pour obtenir de réelles certitudes.

outils °5 :

Les résultats obtenus ne nous permettent pas de valider nos hypothèses de départ. Pourtant je pense qu'il serait intéressant de parvenir à déterminer un système de comptabilisation des échelles, précurseur d'un nouveau type de discours pédagogique. Cela pourrait mettre en avant l'évolutivité de l'enseignement au cours d'un projet mais également au cours du cursus scolaire en école d'architecture.

Conclusion

Au début de ce travail nous avions face à nous un objet à analyser qui nous était familier, soit par la pratique soit par la théorie. Le cours de projet en École d'architecture se présentait comme un cas structuré par un objectif et des acteurs, fournir un cadre à l'enseignement de la conception architecturale d'une part et d'autre part l'enseignant et les enseignés. Il est toujours surprenant d'observer que chaque sujet, aussi familier soit-il offre toute sa complexité dès lors qu'il est examiné avec intérêt.

En décryptant son fonctionnement en profondeur on a pu comprendre qu'un principe coopératif régissait les échanges entre les acteurs, et que ces derniers étaient organisés autour d'un savoir immatériel et fragile, la capacité à concevoir un espace architectural. Cette connaissance particulière se transmettait selon un principe alors difficile à expliciter. Par nos recherches, nous avons compris que son transport passe par l'échange oral qui naît entre nos locuteurs, par les propositions de l'un l'autre réagit, selon son propre regard, et répond alors en transmettant sa vision propre, son expérience souvent personnelle de la question, conférant alors à l'élève un statut d'acteur de son enseignement. Dès lors une multitude de choix s'offrent alors à lui, au fil des échanges les enseignements se font plus précis mais pas moins nombreux. L'étudiant conçoit, accompagné d'un enseignant qui s'adapte aux problématiques et qui reste le plus souvent dans son rôle d'apport de connaissances et de références sans prendre position. L'enseignement de la conception architecturale nous apparaît alors comme la construction d'une autonomie bâti autour d'un savoir pratique et partagé de l'architecture.

En multipliant les études de cas

Cet examen minutieux se verrait enrichi si il pouvait être pratiqué sur d'autres cas de projet, avec d'autres étudiants, dans d'autres écoles, d'autres cursus, plus on observerait plus de certitudes on obtiendrait. D'autres outils restent sûrement encore à développer et il ne s'agit là que d'une proposition, mais on peut imaginer que la compréhension de l'enseignement de la conception architecturale permettrait de favoriser d'autres méthodes, permettre un renouvellement dans l'enseignement c'est anticiper les changements. L'enseignement de la conception architecturale se prête à l'expérimentation, si celle-ci est construite de manière objective, la formation en architecture offrira alors un regard porteur d'innovation et de mutation pour l'architecture, qui se doit de porter l'abri originel vers des sphères sans cesse réinventées.

Bibliographie

ouvrages

- BARDOS Gabriel, janvier 1970, Réflexions sur la pédagogie de l'architecture
BOUDON Philippe, mars 2004, Conception. Éditions de la Villette, Paris, janvier 2004
BOUDON Philippe, mai 1994, La conception architecturale. Éditions de la Villette, Paris, septembre 2001
BOUTINET Jean-Pierre, février 2015, Anthropologie du projet. Presse universitaire de France, Paris, 1990
CONAN Michel, février 1990, Concevoir un projet d'architecture. L'Harmattan, Paris, 1990
EPRON Jean-Pierre, 1978, Enseigner l'architecture, l'architecture en projet
GIDE André, Journal 1889-1939, 22 mars 1922
LEBAHAR Jean-Charles, mars 2007, La conception en design industriel et en architecture : Désir, pertinence, coopération et cognition
PROST Robert, janvier 1993, Conception architecturale, une investigation méthodologique. L'Harmattan, Paris
TRIC Oliver, février 1999, Conception et projet en architecture. L'Harmattan, Paris.

ouvrages collectifs

- BORDALO Isabelle et GINESTET Jean-Paul, mars 2006. Pour une pédagogie du projet. Hachette Éducation
MARC Edmond, PICARD Dominique, octobre 2003, L'interaction sociale, ed. puf
SAVOYANT et LEPLAT, 1983, Statut et fonction des communications dans l'activité des équipes de travail, in psychologie Française
SHANNON et WEAVER, 1949, La théorie mathématique de la communication, University Press Of Illinois, Illinois
SAUVAGE André, et CHEIKHROUHOU Al, janvier 2002, Conception d'architecture. Le projet à l'épreuve de l'enseignement
ARBORIO Anne-Marie, FOURNIER Pierre, juillet 2015, L'observation directe - 4e éd
BOUDON Philippe, DESHAYES Philippe, POUSIN Frédéric, SCHATZ Françoise, Enseigner la conception architecturale : Cours d'architecturologie, septembre 2001
CARRE Philippe, CASPAR Pierre, novembre 2011, Traité des sciences et des techniques de la formation - 3e édition, Dunod
Eric Lengereau, Paul Andreu, Patrick Berger, Paul Chemetov, Henri Ciriani, Bruno Fortier, Massimiliano Fuksas, Antoine Grumbach, Philippe Panerai, Claude Parent, Christian de Portzamparc, Bernard Reichen, Rudy Ricciotti, Gérard Thurnauer, Bernard Tschumi, juin 2008, Architecture et construction des savoirs

ouvrages sous la direction de

- BORILLO Mario, mai 2002, Cognition et Création : Explorations cognitives des processus de conception, Sous la direction de Jean-Pierre Goulette
BOVET Alain Bovet, GONZALEZ MARTINEZ, MALBOIS Esther Fabienne, juillet 2014, Langage, activités et ordre social: Faire de la sociologie avec Harvey Sacks

actes de colloques

- Carnet de recherches du Comité d'histoire du ministère de la Culture sur les politiques, les institutions et les pratiques culturelles, colloque «Pour une histoire de l'enseignement de l'architecture au XXe siècle», séminaire 2 : Pratiques

pédagogiques et écrits théoriques (ENSA de Toulouse et ENSAP de Bordeaux, 9-10 juin 2017)

thèses de doctorat

BEN RAJEB Samia, juillet 2012, Modélisation de la collaboration distante dans les pratiques de conception architecturale : Caractérisation des opérations cognitives en conception collaborative instrumentée. Thèse de doctorat de l'ENSA de Paris La Villette et de l'Université Paris-Est

documents sur le web

BENECH P. , 2005 apprentissage collaboratif et coopératif disponible sur <http://eduscol.education.fr/numerique/dossier/archives/travail-apprentissage-collaboratifs/de-quoi-parle-t-on/notion-collaboratif/collaboratif-cooperatifquelle-difference>

DE MEESTER Sabine, mai 2013. « Le fonctionnement cognitif dans les apprentissages scolaires » in Réseau Canopée de l'académie de Guadeloupe. Consulté le 16/11/2015. http://www.cndp.fr/crdp-dijon/IMG/pdf/JDD2013-fctmt-cognitif_DeMeester.pdf

QUINTON A, février 2008, Les activités cognitives. D.U de pédagogie sur http://www.ien-viry-chatillon.ac-versailles.fr/IMG/pdf/operations_cognitives.pdf
<http://www.esen.education.fr/conseils/recueil-de-donnees/operations/construction-des-outils-de-recueil/observation/>
<http://www.culturecommunication.gouv.fr/Thematiques/Architecture/Formations-Recherche-Metiers/Les-formations-d-architecte-et-de-paysagiste/Les-cursus-et-les-diplomes>

Annexes

<i>triangle interactif entre le savoir, l'enseignant et l'enseigné</i>	13
<i>Diagramme des pratiques collectives</i>	20
<i>schéma de principe d'échange de connaissances</i>	22
<i>frise évolutive de la coupe d'un marché couvert réalisé par un étudiant de licence2</i>	29
<i>Marqueurs de communications coopératives</i>	33
<i>contexte d'observation de la situation</i>	46
<i>Retranscription correction n°1 - 20/05/2016</i>	66
<i>Retranscription correction n°2 - 27/05/2016</i>	74
<i>Retranscription correction n°3 - 03/06/2016</i>	78
<i>Retranscription pré-rendu - 10/06/2016</i>	84
<i>Retranscription correction n°5 - 17/06/2016</i>	88
<i>Retranscription correction n°6 - 21/06/2016</i>	94
<i>Retranscription rendu final - 30/06/2016</i>	100
<i>Temps de parole correction n°1 - 20/05/2016</i>	106
<i>Temps de parole correction n°2 - 27/05/2016</i>	107
<i>Temps de parole correction n°3 - 03/06/2016</i>	108
<i>Temps de pré-rendu - 10/06/2016</i>	109
<i>Temps de parole correction n°5 - 17/06/2016</i>	110
<i>Temps de parole correction n°6 - 21/06/2016</i>	111
<i>Temps de rendu final - 30/06/2016</i>	112
<i>Réurrence d'échelles correction n°1 - 20/05/2016</i>	114
<i>Réurrence d'échelles correction n°2 - 27/05/2016</i>	116
<i>Réurrence d'échelles correction n°3 - 03/06/2016</i>	118
<i>Réurrence d'échelles pré-rendu - 10/06/2016</i>	120
<i>Réurrence d'échelles correction n°5 - 17/06/2016</i>	122
<i>Réurrence d'échelles correction n°6 - 21/06/2016</i>	124
<i>Réurrence d'échelles rendu - 30/06/2016</i>	126

Correction °1 20-05-016

enseignant : 1

temps : 30min

situation : sur table

documents présentés : analyse de référence (plan masse + coupe salle de spectacle) + croquis + plan salle de spectacle

média :

maquette : non

échelle employée : 12 / 20

-échelle de modèle x4

-échelle fonctionnelle x9

-échelle parcellaire x3

-échelle technique x5

-échelle sémantique x10

-échelle de visibilité x7

-échelle géographique x2

-échelle optique x2

-échelle symbolique formelle x2

-échelle symbolique dimensionnelle x1

-échelle de voisinage x6

-échelle géométrique x1

phrases élève 104

phrases enseignant 143

conception élève 76

conception enseignant 18

enseignement élève 13

enseignement enseignant 118

coopération élève 15

coopération enseignant 7

- enseignant - Tu me présente ta référence
- Clément - j'ai pris l'auditorium de Rome de Renzo Piano, voilà en global, il se place dans l'ancien parc olympique, entouré de pas mal de voies de circulation et ce qui m'a intéressé c'est qu'il a pris directement le *système antique romain ou athénien du théâtre* (échelle de modèle). *Tout se distribue à partir du théâtre* (échelle fonctionnelle) et a coté il est venu placer les trois autres salles de *différentes capacités* (échelle fonctionnelle). Elles ont chacune leur programme plus ou moins défini à l'intérieur. On rentre par le dessous et les salles sont placées au dessus.
Pendant le chantier ils ont trouvé une villa romaine ancienne qui a obligé l'agence à *désaxé le projet* (échelle parcellaire) de quelques degrés et de se reculer de 6m. Ça a retardé le chantier.
- enseignant - On voit qu'il y a eu des *travaux par rapport à la topographie* (échelle parcellaire) qui n'étaient pas simples. Le petit décalage qui est là correspond peut être ?
- Clément - Je ne sais pas j'ai pas regardé. Après on voit le plan global avec la salle de 2 800 places avec *le système où on tourne autour* (échelle de modèle).
- enseignant - C'est à dire que tu as des gradins devant et derrière la scène ? Est-ce qu'elle est modulable ?
- Clément - Je ne crois pas, je crois qu'elle est fixe
- enseignant - alors tu vois on a un gradinage traditionnel ici type strapontin et par contre les sièges arrière sont maçonnés comme de vrais gradins probablement pour des *propriétés acoustiques* (échelle technique). En gros l'efficacité acoustique des systèmes antiques est réadapté à la configuration actuelle.
- Clément - On a 1 800, 2 800 et là 3 000 places. C'est plus pour les concerts symphoniques, c'est ce que Alain disait, c'est pas forcément bien pour la musique symphonique de pouvoir tourné autour. C'est l'une des plus grande d'Europe, c'est marqué là. La deuxième c'est pour les ballets, la musique contemporaine et la troisième c'est plus les spectacles, opéra et un peu de théâtre.
Dans le détail j'ai pris en exemple la plus grosse salle
- enseignant - mais attends, regarde la coupe, c'est intéressant aussi, dans les schémas d'intention on comprend très bien que c'est des *objets autonomes* (échelle sémantique) et leur *décollement* fait vivre un autre espace en dessous qui lui, prend une place et une force par rapport à la centralité qui est là.
- Clément - Ah tu veux dire qu'avoir une densité au RDC perd le *visuel extérieur* (échelle de visibilité) ?
- enseignant - Non c'est que *ce point de vue* (échelle de visibilité) là on ne l'aura jamais, mais il fausse un truc, l'intérêt c'est le *rapport spécifique au sol* (échelle géographique) de ces éléments. ils ne sont pas encastrés mais posés et ça crée une sous face qui vit et accompagne le site. Au niveau de la coupe on voit que l'intention était de créer un *rapport au rapport au sol avec l'environnement* (échelle parcellaire). Il a entouré sur son

- croquis, il voulait qu'il se passe quelque chose.
- Clément - Du coup ici avec cette salle là de 2 800 places on voit le détail de cette salle, *sa volumétrie se ressent vers l'extérieur* (échelle optique) alors que généralement on a une boîte dans la boîte. Il garde la volumétrie intérieure pour la *montrer à l'extérieur avec ce système de coquille* (échelle symbolique formelle).
 - enseignant- Mais tu penses qu'on la ressent à l'intérieur cette volumétrie ?
 - Clément - Non *ça se décompose plus pour l'accoustique* (échelle technique) mais on garde la même volumétrie on va directement
 - enseignant - non mais ça c'est propre au système de théâtre car on a tout *un parcours technique* (échelle fonctionnelle) entre la membrane accoustique et la membrane extérieure. Cependant ce n'est pas ça qui conditionne que ce soit un bon projet ou pas. L'intérieur est modelé dans ce type de programme pour l'accoustique et amener le son là où il faut indépendant de la boîte en elle-même.
 - Clément - C'est ce système qui a dessiné l'ensemble
 - enseignant - je ne suis pas convaincu, les dispositifs accoustiques ont été choisis plus par défaut que par choix réel
 - Clément - J'ai pas de jugement sur la qualité car c'est l'une des plus grande salle elle doit avoir une technique assez élevée. Il a *utilisé du plomb* (échelle technique) pour recouvrir la toiture pour jouer sur l'accoustique et étancher en même temps.
 - Enseignant - Alors qu'est ce que t'as comme dispositif comme ça et tu te dis que tu ne veux surtout pas retrouver ça dans ton projet ?
 - Clément - ce que je veux retrouver c'est *décoller ces coquilles* (échelle symbolique formelle) et *ressentir cette forme de l'extérieur* (échelle optique), le système de la salle, enfin *sa forme* (échelle de modèle) et *son système d'entrée* (échelle fonctionnelle) avec son théâtre extérieur. C'est une bonne introduction dans le projet, par rapport à Rome ça correspond bien à la ville.
 - Enseignant - Mais tu vois que ce dispositif central ne dialogue pas si bien que ça alors qu'on pourrait réfléchir à des *liens int / ext plus fluides* (échelle fonctionnelle) et qui se mettraient plus en communication les uns les autres. je pense que tu devrais plutôt essayer de réfléchir à des liens.
 - Clément - Alors pour mon projet ...
 - enseignant - oui donc parles moi de ton projet justement
 - Clément - j'ai commencé par un organigramme avec des *contacts avec la musique qui est fluide et assez souple portée par ce système de coquille* (échelle sémantique) à étage et qui viendrait porté l'ensemble, courbe ou pas courbe, quelque chose qui vient *descendre en gradin* (échelle de visibilité). Je

- suis entre 800 et 900 m² au rdc et ça vient se replier dans l'étage. Ça se terminerait par le théâtre dans lequel on viendrait rentrer.
- enseignant -t'as des croquis ?
 - Clément - Non je n'ai pas encore fait
 - enseignant - alors ça c'est ce qu'on regarde ?
 - Clément - J'ai commencé par ce système là, on a les plans et coupes là. On monte, on arrive par en haut et on vient *redescendre en rayonnant* (échelle sémantique) dans ce système et on vient le re-décomposer à l'intérieur. La scène vient en *contact avec l'entrée des artistes* (échelle fonctionnelle), avec un contact latéral
 - enseignant -tu veux donner un côté théâtral avec ce système, côté jardin, l'autre côté peut être une cage de scène ?
 - Clément - Une cage de scène ?
 - Enseignant - Oui pour les décors etc, mais on verra plus tard .Toi tu viens théâtraliser ton système
 - Clément - Oui donc j'aurais *un accès loge et un accès théâtre* (échelle fonctionnelle). Je donne aussi aux artistes une petite terrasse en extérieur. J'ai l'idée de *chaleur et de moiteur dans ces espaces, assez sombre et « cocon »*. (échelle sémantique) Donc l'artiste avant sa représentation peut aller prendre l'air, fumer sa clope ,ce qu'il veut. Et donc après sa représentation il peut aller se ressourcer, se libérer un peu.
 - Enseignant - T'es conscient que tes schémas sont très croqués, ils sont vite dessinés, c'est compliqué de voir si tu as compris la courbe de visibilité, on ne comprend pas bien.
 - Clément - Là j'ai dessiné plus à l'échelle, et la courbe est bonne, avec les marches c'est compliqué
 - enseignant - la courbe de visibilité est courbe justement
 - Clément -le premier rang est au *niveau de la scène* (échelle de visibilité), après on monte une marche, puis deux, on perd un peu la courbe mais on va dire que je l'accentue pour *donner encore plus de hauteur* (échelle de visibilité)
 - enseignant -tu ne traites pas d'espace en balcon ? C'est un choix ?
 - Clément - Oui justement, pour moi je veux une *proximité avec la scène* (échelle symbolique dimensionnelle), afin que le spectateur soit proche de la scène.
 - Enseignant -Si tu veux une proximité entre la scène et les personnes le balcon c'est un bon moyen de résoudre ça, tu prends toute une tranche de rangée de sièges tu la met par dessus et tu la rapproche. Je te demande ça car au niveau de ton discours il peut y avoir des incohérences si tu dis que tu veux créer une proximité mais si tu ne trouves pas de dispositif pour les derniers rangs, ils seront hyper loin.
 - Clément - mais il y a aussi le problème qu'une scène trop proche n'est pas forcément bonne pour la qualité accoustique
 - enseignant -t'es sûr de ça ? Le plus gros problème de

l'acoustique c'est la résonance et le temps que le son met pour parcourir une distance, plus la salle est grande plus on a un problème de retour de son, tu peux avoir des **dispositifs acoustiques** (échelle technique) qui règlent le son en terme de puissance et de réverbération mais dans tous les cas rapprocher ta scène favorise directement ça. Je ne te dis pas fais des balcons mais fais attention à ton discours et à sa cohérence.

- Clément - Au niveau de la circulation j'ai changé par rapport à ce système là, ce serait une grande rampe, on ferait une **ballade** (échelle sémantique) assez longue et là on aurait un accès pour les loges et le stockage. Ensuite je viens légèrement me poser sur le théâtre, vraiment **juste m'appuyer sur le théâtre de verre** (échelle de voisinage) pour venir me déplier sur ce système là, **partir du point haut**, me développer comme ça
- enseignant - Alors il faut que tu me fasse des petits schémas pour voir comment les choses dialoguent entre elles. C'est quoi leur point de contact, c'est quoi les distances, les liens entre elles. Et par rapport à ta salle il faut que tu arrives à placer rapidement tout ce qui est assise pour **diagnostiquer les problèmes d'accessibilité** (échelle fonctionnelle) et aussi pour voir comment est-ce que les gens vont percevoir la scène. Est-ce que lui va voir correctement ? A priori ça a l'air plutôt bien, tu peux même replier un petit peu la salle car là tu as un confort visuel pas trop mal. C'est bien d'avoir mis des couloirs latéraux aussi pour **éviter de coller les sièges aux parois** (échelle de visibilité)
- Clément - Oui j'ai vue la correction de Nicolas justement et ça m'a fait tilt, **ça permet de perdre ce côté rigide d'une salle en la désaxant**
- enseignant - **Oui j'ai compris que tu voulais perde la symétrie** (échelle géométrique)
- Clément - Oui il y a aussi le fait que je ne voulais **pas de circulation centrale** (échelle de visibilité) car c'est les places les plus intéressantes, donc décaler légèrement la circulation et pas la mettre au centre.
- Enseignant - Ce qui est bien aussi c'est de jouer avec l'emplacement de la régie pour désaxer un peu plus les choses tout en gardant **un visuel très privilégié** (échelle fonctionnelle) entre la régie et la scène. La régie règle le son donc elle a besoin d'avoir la globalité de la salle en tête.
- Clément - Il y a également justement, après les corrections auxquelles j'ai assisté, si **je viens m'appuyer sur le théâtre de verre** (échelle de voisinage) ...
- enseignant - **Fais attention car structurellement parlant** (échelle technique) ...
- Clément - **Ce serait juste venir se poser en arrière**
- enseignant - Bah peut être que tu ne le touche pas, tu as un accès sur la toiture du théâtre de verre mais attention car là c'est

très violent, *tu prends ton bâtiment et tu le fais mangé l'autre* (échelle sémantique), t'as une espèce de bouche qui vient grignoter le bâtiment. Alors que si tu travailles ta coupe, que tu viens te décoller un petit peu et que tu proposes par exemple un foyer avec un accès sur le toit si j'ai un accès possible qui est sous les gradins et que t'as un point de contact distant et qui crée une tension entre le dessous de ta salle et la toiture de l'autre bâtiment, qui vient gérer des diagonales sous ton espèce « d'œuf » ça peut être hyper intéressant. Là tu traites la 5eme façade du bâtiment qui est le dessous.

- Clément - On peut jouer aussi avec ce niveau là, jouer avec le gradin mais j'aimais bien l'idée de venir légèrement, se poser et créer le contact car c'est des salles de danse, tout ça, donc intégrer le bâtiment existant au reste du programme
- enseignant - On en parlera après lorsque vous aurez des intentions un peu plus claires et plus mûres car là faut être sûr qu'il n'y a pas de fenêtre, que tu puisses te poser ici
- Clément - Justement il y a des fenêtres qui ont déjà été condamnées donc est-ce qu'on pourrait pas.. ?
- Enseignant - Bah non tu n'as pas à condamner leurs fenêtres sans leur demander
- Clément - *Ce serait sur une petite partie, ce serait très léger.*
- Enseignant - Règles bien ta salle et le problème du *contact entre ta salle et le bâtiment de verre* (échelle de voisinage) tu le verra quand tu auras bien appréhendé la parcelle et l'environnement, reviens à une échelle plus globale, ressens bien le site, vois les problèmes de flux, d'accessibilité, d'alimentation du site, comment se mettre en lien, quels glissements par rapport aux espaces extérieurs, tu dois déjà donner une urbanité à ton projet
- Clément - *Justement ce matin j'ai un peu réfléchi à venir se développer dans ce système là pour ouvrir au sud* (échelle géographique) *et créer une intériorité* (échelle sémantique) sur le bâtiment et fabriquer une zone verte on va dire dans toute cette zone remplie de béton et *créer un noyau vert* (échelle de modèle) au milieu de tout ça
- enseignant - quand tu vas bien ressentir le site et que tu vas expérimenter les jeux de volume que le programme t'impose tu vas peut être te rendre compte que le sol minéral est un point d'accroche pour faire naître un point de contact et que toute la végétalisation tu vas la surélever. Tu m'a dis tout à l'heure je ne me suis pas focaliser dans le détail en dessinant à la main mais là tu vois l'idée c'est pas de se focaliser sur une intention selon l'outil de dessin mais là tu commences déjà à prendre un peu d'avance en créant un truc en lien avec ton site mais en restant sur l'ensemble du programme à un stade organigramme. Donc la salle, une fois que tu l'auras bien construite, que tu n'auras plus de problème d'acoustique, de visibilité, alors tu auras mémoire de ce morceau d'équipement du programme et après tu pourras tout

de suite commencer à rentrer dans le programme qui est périphérique et tu auras le reste des volumes un peu moins complexe à traiter.

- Clément - J'ai voulu poser l'organigramme pour pouvoir gérer ça sans partir en voulant gérer ça trop vite, faire un bon système et une bonne idée globale
- enseignant - Pour toi, donnes toi la rigueur du général au particulier pour ne pas trop transiger à ça, sinon tu vas faire beaucoup d'efforts un moment donné pour te rendre compte que c'était pas forcément légitime. Tu risques de te coincer dedans et tu vas vouloir le réutiliser alors que t'y crois plus trop et tu vas vendre ton projet sur la défensive alors que si jamais tu gardes cette rigueur de prendre chaque échelle une par une du coup tu seras très armé, très sûr car le déroulé de ton projet sera fait en prenant en compte beaucoup beaucoup de problématiques.
- Clément - Oui je suis d'accord, j'ai toujours le problème de partir vite dans le détail
- enseignant - Tu peux encore le régler ça, t'es pas tout seul dans ce cas là
- Clément - je pars d'une idée globale et après je fais des aller-retour et je pars vite dans un petit détail, revenir, puis retourner dans le petit détail
- enseignant - ça on le fait tous mais ce qui diffère c'est à quel moment tu arrêtes ton petit détail, t'en a qui vont beaucoup plus loin, ils arrêtent de travailler leur détail quand ils sont satisfaits de leur détail quand ça correspond à ce qu'ils avaient en tête mais c'est panique à bord quand ils s'aperçoivent qu'il faut rentrer d'autres paramètres dans le projet. En revanche si ton intention c'est de **créer le contact entre le théâtre de verre et ta salle** (échelle de voisinage) il faut réussir à rendre cette intention compréhensible et que c'est ce qu'il fallait pour faire vivre le site.
- Clément - C'est ce qu'il faut car au lieu d'avoir un bâtiment qui n'a pas tellement de charme de base, venir l'**englober dans l'ensemble du projet** (échelle de voisinage) et le re-travailler sans le refaire à l'intérieur, faire un travail de façade
- enseignant - Il faut pas que tu travailles seulement sur l'encastrement mais bien sur le lien que tu veux créer entre ces deux équipements là car si jamais tu veux les faire dialoguer c'est une autre problème que simplement venir poser une bâtiment sur un autre. Là t'as un truc un peu premier degré posé comme ça, il y a plein de problèmes, tu bouches des fenêtres, structurellement c'est pas évident
- Clément - Après je peux revenir au niveau du sol avec d'autres systèmes, on aurait un **système de porte-à-faux** (échelle technique) ..
- enseignant - Là tu commences à vouloir régler des problématique sur la base d'une idée qui n'est pas forcément celle vers laquelle tu voudras aller quand tu auras toutes les

problématiques. Si tu dis que tu veux que les gens aient une proximité psychique avec les acteurs sur scène, elle est moins sacralisée, moins figée que si elle était enserrée dans une cage, dans un cadre de scène qui irait de chaque côté donc déjà rien qu'en disant ça tu dis quelque chose

- Clément - Justement pourquoi au niveau du sol je viens garder une **continuité** (échelle sémantique) et pas créer de marche c'est pour ...
- enseignant Alors attend c'est quoi que tu délimites ?
- Clément - Ce qui va délimiter ces chose là, ça va être tout le système de scène qui vient être mis en œuvre, on pourra la **sur-élever pour avoir quelque chose de très libre** (échelle sémantique), faire interagir avec le spectateur
- enseignant - Si jamais la scène est au même niveau que le sol faut vraiment que tu regardes ta courbe de visibilité car c'est le niveau de la scène qui influence beaucoup, on cherche l'angle droit de la scène, c'est cet angle qui est relié au regard des gens (échelle optique).

Correction n°2 : 27-05-016

enseignants : 3

temps : 15min

situation : sur table + 1 document affiché

documents présentés : plans d'étage + coupe sur salle de spectacle

média : main + informatique

maquette : oui / 1:500

échelles employées : 14 / 20

échelle optique x3

échelle sémantique x5

échelle de voisinage x2

échelle fonctionnelle x5

échelle symbolique dimensionnelle x1

échelle sémantique x3

échelle technique x1

échelle géométrique x2

échelle de visibilité x2

échelle parcellaire x1

échelle géographique x2

échelle symbolique formelle x1

échelle socioculturelle x1

échelle humaine x1

phrases élève 42

phrases enseignants 85

conception élève 32

conception enseignants 13

enseignement élève 5

enseignement enseignant 63

coopération élève 5

coopération enseignant 9

- enseignants : **On t'écoute**
- Clément : Donc l'intention est tout d'abord de venir créer une salle de diffusion **visible** (échelle optique) et compréhensible, définie par son volume de l'extérieur, qu'on comprenne bien sa place, sa situation. L'idée c'est qu'elle vienne **supporter le bâtiment** (échelle sémantique), et tout découle de là, on vient créer un sol avec des circulations. Donc j'utilise cette chute pour créer un genre de théâtre extérieur avec la scène qui vient s'**adosser contre ce mur** (échelle de voisinage) et les gradins qui viennent ici en **contact avec l'allée** (échelle de voisinage) comme ça quand quelque chose se passe ici, **que ce soit en contact avec les passants**, (échelle fonctionnelle) et les élèves du collège qui sont là, qu'ils puissent utiliser ce théâtre. **Au niveau de la ville, ce volume là devient identifiable** (échelle symbolique dimensionnelle), je veux qu'on puisse **le reconnaître** (échelle sémantique), dans la rue par exemple **on verra une partie de ce volume dépasser en arrivant depuis Place des fêtes** (échelle optique), c'est un **volume reconnaissable et identifiable** (échelle symbolique dimensionnelle) directement. Ce volume **vient léviter** (échelle sémantique) à ras, il n'est **pas en contact avec le théâtre de verre** (échelle de voisinage), il vient juste glisser au dessus.
- enseignants : Le conservatoire il est où là dedans ? A part la salle de diffusion, et cette espèce d'ovni ?
- Clément : Tout se passe justement sous cette ligne de toiture comme on voit sur la maquette
- enseignants : Ta maquette d'intention induit une erreur qui est problématique, c'est que tu représentes ça comme un ruban fin qui monte alors que sur ton plan c'est pas ça, c'est plutôt **une espèce de muraille** qui monte progressivement (échelle sémantique) en escalier et qui fini par un espèce de ...
- Clément : j'ai calé mes espaces sans rentrer dans le détails mais je sais pas encore si on aura ou pas la courbe. Mais justement après dans le programme..
- enseignants : **faut qu'elle y soit la courbe** (échelle géométrique), s'il y a plus de courbe il y a plus de projet
- Clément : Dans le projet justement, demi enterré on a toutes les salles de danse avec la grande salle au bout et donc **les passants voient en contre bas les personnes qui dansent à l'intérieur** (échelle de visibilité), et ça offre au bâtiment un coté traversant sans être complémentent vitré, seulement en partie haute et ça offre ce coté traversant sur cette façade
- enseignants : Donc en fait tout ça c'est un bâtiment qui protège toute la partie du conservatoire, le hall il est quelque part par là ?
- Clément : **On aurait deux entrées**, par rapport au conservatoire, l'entrée principale est sur deux niveaux, salle de travail, salle d'attente, avec l'entrée secondaire sur l'espace d'éducation ici qui est directement en contact avec **le système de montée jusqu'au R+3 et on peut descendre jusqu'au R-1** (échelle fonctionnelle)
- enseignants : Tu peux pas avoir ça, si tu dis ça le hall est là donc il y a le gardien mais après depuis ce hall là on distribue un autre hall, mais on peut pas avoir une entrée ici, une entrée par là car **les gamins faut les surveiller !** (échelle fonctionnelle).
- Clément : **J'avais compris par rapport au programme qu'il y avait différents accueils** (échelle fonctionnelle) ...
- enseignants : Non non, à partir du hall d'accueil général il y a un filtre particulier pour le conservatoire, les gamins ne peuvent pas, une fois qu'ils ont passé ce sas, **ils sont surveillés, sous la responsabilité des enseignants** (échelle fonctionnelle), tout ça, ça se passe dans le hall, **il peut pas y avoir plusieurs accueils** (échelle fonctionnelle).
- Clément : L'accueil principal serait ici, en double niveau
- enseignants : Écoute, moi je sais pas, je suis incapable de faire cette architecture là, je suis incapable de la corriger, c'est pas que je veux pas c'est que pour moi, pourquoi pas, mais ça pose plein de problèmes

- enseignants : *Qu'est ce qu'il se passe ici ?*
- Clément : *Il y a un retrait car c'est plus opaque*
- enseignants : *A un moment donné j'ai voulu **retourner le projet** (échelle parcellaire), mettre ça là*
- Clément : je me suis posé longtemps la question, mais justement *je veux monter et venir m'appuyer sur cette tour, pas être très brutal dès l'entrée, mais bien suivre la pente du site* (échelle géographique)
- enseignants : *Là t'es brutal par rapport aux gens qui habitent là*
- Clément : *Oui mais j'ai plus de retrait*
- enseignants : *Oui mais ton retrait c'est pas ce qui me trouble le plus, si tu veux avec une forme comme ça, c'est comme un ovni, comme une comète avec sa chevelure mais tout d'un coup qu'elle touche là, et là, elle manque réellement de liberté, c'est comme un petit animal qu'on a pris qu'on a coincé dans une cage.*
- enseignants : *Tu connais le projet de Piano, dans le XIII, la fondation Pathé Seydoux* (échelle de modèle), *ça me fait penser un peu à ça sauf que lui vient développer cette forme là, **animal*** (échelle symbolique formelle)
- Clément : *Dans cette forme d'ovni moi ce qui me plaisait c'est que c'était identifiable* (échelle sémantique)
- enseignants : *Moi je suis abonné depuis 15 ans à une revue et j'essaie de me désabonner et j'y arrive pas, c'est ARCA International, c'est que des projets comme ça, et si tu veux c'est toutes ces architectures qu'on voit en Chine, qu'on voit partout, des projets sous la mer, sur la lune tout ça, tous ces projets, mais ils ne sont jamais coincés au milieu de la ville, ils sont toujours dans la pampa, dans des coins incroyables, ça va être très difficile à mettre en œuvre. Pour t'aider, moi je ne saurais pas faire, car je ne maîtrise pas ce genre de truc, même structurellement je ne sais pas comment on tient quelque chose comme ça.*
- enseignants : *En dehors de la forme, on démarre là, tu nous racontes un ruban mais tu te renfermes en angle droit, tu nous proposes un alignement mais on sait pas ce qui se passe, ça qu'est ce que ça doit devenir, pourquoi est-ce qu'on est complètement fiché au sol tout du long, pourquoi il n'y a pas de porosité, pour suivre l'idée du site ?*
- enseignants : *Oui voilà il y a des idées qui se contredisent, tu pourrais avoir cette grande toiture, on fait un bâtiment, on a ce toit qu'on offre, c'est un peu à la mode, la philharmonie tu vois, tout le monde veut **monter sur les toits** (échelle sémantique), on cherche à **accéder à la canopée** (échelle sémantique) en ce moment, a être au dessus de la forêt, de voir tout, ça pourquoi pas, en ce moment il y a plein de trucs comme ça, mais moi je te vire ce merdier là, le truc il est dessous, tout simple, une salle simple, au bout du système sous ce grand toit, mais pas le crapaud de Nouvel, cet espèce de McDo écrasé qui dégouline dans tous les sens. Je me dis ta salle elle peut venir se loger très simplement, une petite salle qui cherche pas à faire un truc invraisemblable, elle est au bout d'un système qui se développe en courbe. J'ai vu à Villeneuve D'Ascq l'exposition Modigliani, j'ai vu un musée construit par Simonet, il y a une extension d'Emmanuel Gautran* (échelle de modèle). Elle à construit un bâtiment avec une espace de chevelure et *des salles toutes en longueur* (échelle géométrique) et ça fait de beaux espaces donc pourquoi pas mais faut arrêter de faire ça comme ça
- Fred : *Moi je pense que tu nous présentes un objet que tu veux identifiable* (échelle sémantique) et puis tu viens le caler en le couvrant à moitié, du coup il ressort, il déborde donc pour moi c'est soit tu le met au dessus de ta courbe, de ton toit, soit il est en dessous mais on le voit, il est pris dedans complètement
- enseignants : *Ton geste c'est tout ça*
- Clément : *C'est dans l'idée d'avoir la salle qui vient soulever...*
- enseignants : *Mais non arrête ça vient pas soulever, c'est pas compatible, il va rien soulever.*

- enseignants : On dirait qu'on à l'impression de pouvoir le déplacer comme quelque chose qui bouge, il aurait pu être là, on aurait pu passer en dessous...
- enseignants : La tentative de mettre en place de la courbe je trouve ça possible mais...
- enseignants : Mais faut pas tomber dans les architectures de bord de mer qui monte en escalier, en le faisant comme ça c'est le risque avec une montée progressive, ça risque de tomber dans ce vocabulaire là, la manière dont tu mets en connexion tous les sols, la manière dont tu circules et tout ça
- Clément : Bon sinon pour ce qui est de la scène j'ai une salle qui vient s'accrocher en retrait avec *les spectateurs qui sont très proches* (échelle socioculturelle), il n'y a que six rangs qui viennent se *déplier* (échelle géométrique) et englober la scène avec derrière, les loges, l'espace de stockage et une terrasse pour les artistes
- enseignants : Il y a autant de circulation que de loges !
- enseignants : Et la piscine il y a pas non ?
- Clément : Je voulais que ce soit *confortable* (échelle humaine) pour les artistes
- enseignants : Dans ce cas là tu mets le stockage près des loges, mais je comprends que tu veuilles un espace qui puisse servir mais quand tu sors de la loge il y a plein de bordel c'est pas possible (échelle fonctionnelle)
- enseignants : Alors bon, tu peux le développer mais je pense que ça peut être excessivement casse gueule
- enseignants : Oui fait attention car c'est tellement déséquilibré et tout est tellement vers le bâti que ..
- enseignants : Il y a ça qui est un projet, et ça qui est un projet, tu veux les mettre l'un dans l'autre mais ça marche pas.
- enseignants : L'idée de la courbe, l'idée de l'ovni, faut qu'il y en est un qui prenne le dessus sur l'autre. Faut que tu cherches des références, par rapport à la musique, la courbe c'est pas intéressant, cette espèce de forme, mais faut que tu trouves une façon pour essayer de créer ce que tu dis.
- enseignants : Tu dois peut être venir plus vers la ville, inverser ton système.
- Clément : Je me suis pris pas mal là tête là dessus..
- enseignants : Ça c'est pas possible comme ça.
- enseignants : Ce qui peut être intéressant c'est qu'on rentre on va chercher une montée, on traverse, on va chercher ça, et là on est *au dessus de la place des fêtes* (échelle de visibilité)
- Clément : Moi je voulais que ce soit *identifiable* (échelle optique) par ce côté là
- enseignants : Bon c'est à qui le tour ?

Correction n°3 : 03-06-016

enseignants : 2

temps : 25min

situation : sur table

documents présentés : plans d'étage

médium : informatique

maquette : oui - 1:500

échelles employées : 12 / 20

échelle géographique x2

échelle sémantique x4

échelle de visibilité x9

échelle de voisinage x2

échelle géométrique x3

échelle d'extension x1

échelle de modèle x3

échelle technique x2

échelle symbolique dimensionnelle x1

échelle fonctionnelle x6

échelle optique x1

échelle symbolique formelle x2

phrases élève 67

phrases enseignants 117

conception élève 35

conception enseignants 8

enseignement élève 5

enseignement enseignants 82

coopération élève 27

coopération enseignants 27

- C -par rapport à la semaine dernière j'ai revue mon implantation, je me suis retourné (échelle géographique) comme vous me l'aviez suggéré et j'ai fais un essai pour donner plus de liberté au volume (échelle sémantique) , je viens chercher la vue sur la place des fêtes (échelle de visibilité) , au niveau de la circulation, là on a la place rouge qui est à +3m et on monte de ce côté, là j'ai créé un théâtre extérieur qui vient créer le contact (échelle de voisinage) entre les deux, et donc c'est un système de pente, il y a cette pente qui continue à monter sur le toit et cette deuxième pente qui vient en contradiction, rechercher le haut et redescendre par le théâtre de verre, je viens glisser autour du théâtre (échelle géométrique) et créer un contact par la circulation entre le conservatoire et le théâtre, donc il y a plein de trucs qui se passent. Donc je vois le projet comme quelque chose qui vient compléter le programme (échelle d'extension) existant, mais c'est pas une extension, mais un deuxième programme dans le même registre, ils s'organisent autour de cette place et se côtoient, et je l'ai traité comme à Beaubourg, une pente dans laquelle on peut venir s'asseoir (échelle de modèle) . Le volume extérieur, la salle de représentation, impose une épaisseur, d'où cette comète, cet escargot et du coup je suis venu créer une circulation intérieure qui ressort sur l'extérieur après avec une première bande au rdc avec toutes les salles de travail communes qui sont directement ouvertes sur la place donc au fur et à mesure qu'on monte plus les fenêtres, c'est à dire que là j'ai deux niveaux en dessous, là je suis à -5m par rapport au niveau 0, et donc toutes les salles communes viennent rayonner autour et les salles d'apprentissage de groupe, ici c'est toute la zone musique actuelle, entièrement au rdc, l'accueil se trouve ici, j'ai pas dessiné le détail des différents accueils pour se faire rediriger, après au niveau du r+1, on monte par le niveau de l'accueil au bout de cette barre qui vient glisser le long de celle là, on monte dans la double hauteur et là on se retrouve dans les domaines administratifs avec tout ce qui est inscription et tout ça et là on se retrouve avec toutes les salles de musique et de danses privées
- enseignant : individuelles
- C -individuelles oui, avec le vestiaire dans le bloc pour venir desservir, ce bloc là est vraiment traité comme quelque chose de plus opaque (échelle de visibilité) , ce qui va donner en façade la sensation que l'on vient vraiment sortir du sol (échelle sémantique) , c'est en pratiquant le projet et en façade qu'on voit le projet sortir du sol, et au niveau du R+2 c'est l'amphithéâtre on peut y accéder par la toiture et on se retrouve en intérieur ici, et on rentre tout en pente et on accède à l'amphithéâtre avec le bar ici, ou sinon par l'ascenseur ou directement depuis l'accueil, avec à l'arrière les stockages. Cette zone là c'est le r+2 mais ça monte en R+3, c'est un double niveau.
- enseignant - T'as pas l'impression de subir la forme de ton truc ?
- C -Non je ne trouve pas car je trouvais intéressant de venir créer un intérieur et en plus au niveau phonique c'est intéressant pour les salles de ne pas avoir les parois parallèles (échelle technique)
- enseignant- Moi ce que je ressens dans ton truc c'est que là tu crée un espèce d'intérieur qui commence à se recentrer vers ici mais ici tu fais quoi ? Pourquoi tu te refermes ici ?
- C- C'est pour venir chercher justement avec la circulation le théâtre de verre (échelle de voisinage)
- enseignant -Et tu veux que ton bâtiment rejoigne tout ?
- C -Oui c'est un mélange de circulation et de programme et je vois ça vraiment libre dans l'espace (échelle sémantique)
- enseignant-ici ça devient quoi ?
- C -C'est un accès
- enseignant - On y fait quoi ?
- C - Rien du tout
- enseignant - Rien ici ? Tu fais un vrai pincement, un vrai resserrement et tu le met énormément en évidence à cet endroit et donc remettre en question ça ça questionne la fin de ta courbe mais le problème c'est que vu que tu as

voulu faire quelque chose d'homogène ça remet en question la courbe en elle-même donc ton bâtiment donc ton projet ?

- C -D'homogène ?
- enseignant -La manière donc tu le représentes c'est une toiture homogène en pente qui aboutit sur quoi ?
- enseignant -Sur l'amphi ?
- C -Sur l'amphi à ce niveau là et après il y a une pente raide et après une pente plus douce, et là par un système d'escalier on accède à **un belvédère, un point de vue** (échelle de visibilité), une seconde terrasse
- enseignant -T'as fais une coupe ?
- C -Non
- enseignant -C'est important, faut travailler en coupe
- C - Il y aurait les ascenseurs et la circulation qui sortiraient pour porter cette toiture
- enseignant -Est-ce que ce serait complètement antinomique par rapport à ton intention de par exemple, plutôt que de chercher à faire une courbe avec une complexité de construction, de mise en œuvre avec des choses qui rayonnent dans tous les sens, au lieu de faire ça tu fasse ça (*dessine la même implantation en remplaçant la courbe par une ligne brisée*) ? Ça te plaît pas je sais, tu es tombé amoureux de ton truc là
- C - Moi c'est vraiment dans l'idée globale, **la musique, la légèreté..** (échelle sémantique)
- enseignant -C'est pas léger ton truc là, tu fais un mur géant
- enseignant -Bon déjà plusieurs choses, par rapport à la dernière fois ça va un petit mieux, ce que j'y vois c'est peut être dans la façon de représenter, d'un seul coup le théâtre participe à la tension qui se crée entre les deux, on sent un seul élément, c'est assez juste, mais le contact ici c'est le point délicat même si tu nous l'a expliqué c'est une façon de rentrer dans ta salle de diffusion **mais c'est uniquement ça, ou alors l'accès au belvédère** ?
- C -en fait à partir d'ici on a une rampe et on rentre dans le bâtiment
- enseignant -Oui mais en gros c'est l'accès au belvédère. Attention quand tu dis on vient ici on s'ouvre sur la place des fêtes, j'ai l'impression que non, cette forme là est plutôt intéressante mais la forme qui revient complètement redonne de l'intérêt et de l'importance à ce qui se passe ici. Je voulais revenir là dessus justement car tu nous parles **d'une esplanade en pente comme Beaubourg** (échelle de modèle) mais on ne la sent pas du tout, faut que tu nous montres tout ça
- enseignant -Comprends bien ce qui se passe à Beaubourg, il s'approprie une place complètement radicalement, le bâtiment lui vient faire écran, est composé de quelque chose vachement scénique, il s'inscrit sur une pente, c'est un bâtiment frontal, très théâtral, t'as quelque chose toi de beaucoup plus intestinale.
- enseignant -Je suis d'accord avec Franz, le contact il faut le pousser un peu plus loin pour voir ce que ça peut donner, qu'est ce qui s'y passe, pour l'instant tu nous racontes un terrain en pente mais je crois pas que ça règle les choses, je vois pas comment il peut vivre cet espace là, mais il faut que tu sois beaucoup plus clair le hall d'entrée, où il est le plan de rdc ? Voilà je pense l'escalier est vraiment mal placé, le fait qu'il soit dans le bout je trouve ça plutôt bien mais celui-ci c'est vraiment... C'est deux coques, avec cette vie au milieu ça me fait penser aussi au projet de Portzamparc, avec une grande rampe comme ça, à chaque fois qu'on déambule **on voit pas ce qui se passe** (échelle de visibilité), on le découvre au fur et à mesure qu'on avance, c'est plutôt agréable. Tu nous parles de ça, et je pense c'est important et faut plus voir ce genre de dessin, tu nous dis que tu t'ouvres ici et tu nous poches tout, ça c'est pas possible, faut qu'on comprenne comment on rentre, est-ce qu'on à des parois épaisse
- enseignant -Pour donner une chance à cette entre deux de vivre un peu mieux,

en lui donnant peut être des *vis à vis avec l'extérieur* (échelle de visibilité)***, l'effort qu'on essaie de vous faire faire c'est de pas déambuler de manière interminable dans des couloirs toi t'es en courbe c'est déjà mieux, mais tu peux peut être *créer des décalages* (échelle géométrique) pour rentrer de part et d'autre, avec une *transparence de part et d'autre du bâtiment* (échelle de visibilité), mais faut que tu évites complètement une zone qui va être une zone d'attente, d'inoccupation, un moment donné anime la façade avec ces espaces extérieurs, que ça devienne riche, que tu donnes des porosités là dedans, faut que tu travailles ça comme une cinquième façade

- enseignant -Je suis pas sûr qu'il doit y avoir des espaces ici contrairement à d'autres projets qu'on a vu qui se dilatent trop car l'espace tu l'as volontairement ici
- enseignant -C'est pas se dilater ici c'est se séparer ici pour avoir une *transparence* (échelle de visibilité) pour que ce vide là soit aussi alimenté en lumière naturelle
- C -Au départ j'avais un espace *très large de circulation* (échelle symbolique dimensionnelle) j'avais pensé le faire en zénithale mais au fur et à mesure je me suis fais coincer par la salle de spectacle
- enseignant - Et aussi cet escalier tu peux l'installer à l'intérieur, pour garder cette peau
- C -j'avais envie de le *retourner également pour venir justement dans le même sens de circulation* (échelle fonctionnelle)
- enseignant -Ce qui n'est pas dans cette logique là, tu as peut être un système de rangement sous l'escalier, celui-ci ça va pas du tout, tu l'intègres pas, à partir du moment où on parle dans ce truc là faut que tout se représente bien
- enseignant -ici pour prolonger dans ce que tu dis, là il crée une figure de proue, et là tu viens foutre des chiottes ici, c'est impossible, ce volume faut vraiment qui soit mis en valeur par tout ce que t'offres, là c'est énorme, c'est *le visage urbain du bâtiment* (échelle optique)
- C -Pour la salle de spectacle je voulais la rétrécir et j'ai repris les idées de *perdre la symétrie* (échelle géométrique) avec la régie là avec l'entrée pas centrale mais il me reste encore à régler cette pièce là, car c'est pas possible d'avoir une place comme ça, c'est difficile phoniquement.
- Enseignant -Et si jamais tu fais des balcons, que tu la compacte, tu voudrais pas la retourner là dedans, pour donner la chance au rayonnement de donner une salle qui est ouverte
- enseignant -Rien ne t'empêche d'entrer ici, qu'il se passe quelque chose, pour les décors, le contact avec les loges..
- enseignant -T'as deux solutions qui s'offrent à toi
- C -J'ai une grande rampe pour l'accès au stockage, mais pour que les *distances soient bonnes* (échelle fonctionnelle), j'ai deux ascenseurs
- enseignant -Tu sais il y a pas besoin dans notre cas de *beaucoup de stockage* (échelle fonctionnelle), faut pouvoir monter le piano, mais dans la danse il y a pas tellement besoin, enfin si il peut y avoir des décors mais voilà ça doit pouvoir *passer par des monte charges* (échelle fonctionnelle)
- enseignant -donc dans ton entre deux tu crée une connexion ?
- C -Justement celui là au rdc on a une *opacité sur l'extérieur, être très opaque* (échelle de visibilité) d'où les salles de musique actuelles, avec les salles d'enregistrement et les salles de répétition qui sont ouvertes mais qui tiennent de quelque chose de fermé, au moins au rdc
- enseignant -Ça peut être très beau d'avoir des *éléments opaques* (échelle de visibilité) cernés par des éléments *très vitrés* (échelle de visibilité) mais là on est presque sur l'esthétique et c'est pas ce qui m'intéresse pour l'instant
- enseignant -Tu nous explique des choses mais tu nous le dessine pas du tout, cette peau là dans ce cas c'est pas là même que celle-ci, tu nous le montres pas, dans ta tête c'est peut être clair mais c'est super important de dessiner
- enseignant -toute façon toi t'auras un problème de contact entre ton élément

et le sol, ce sera hyper important

- enseignant -comme tu t'encastres un peu c'est quoi l'intérêt ?
- C -Ça permet d'avoir une grande compacité au niveau du programme, je met toutes les **zones sombres** (échelle fonctionnelle) enterrées, locaux techniques tout ça et ça me permet d'optimiser la surface et l'emprise du bâtiment et c'est également ressenti à l'intérieur la circulation
- enseignant -Il essaie de justifier les choses avant qu'on lui fasse les remarques
- enseignant -Il te manque un niveau là ?
- C -Non on est au niveau de l'accès là, j'ai pas eu le temps de faire sur la maquette, c'est la boîte de l'amphithéâtre, il y a quand même un petit décalage sur cette ouverture
- enseignant -On a besoin de voir comment ça se passe, faut une coupe
- C -Justement les coupes faut mieux la faire en déplier comme si je remettais tout droit ou je coupe en suivant la courbe ?
- enseignant -Tu fais en déplier
- enseignant -Tu te débrouilles plutôt bien en 3D donc essaie de faire une coupe épaisse qu'on voit ce qui se passe ici, qu'on voit comment les choses se greffent qu'on voit tes pieds de façades, qu'on voit les dispositifs qui se retournent mais surtout ta toiture ça me fait penser à un parcours initiatique pour tibétains qui vont marcher pendant 2800 marches pour arriver à rien
- enseignant -Tu nous as pas fait de coupe mais en plus ta maquette est fausse au niveau des différences de niveau, c'est hyper important
- C -Justement à ce niveau là je viens recréer l'intérieur, et cette zone là je crée toutes les **zones de parking** (échelle fonctionnelle) avec une pente (échelle géographique), le plat et on vient remonter, ce contact ici, à chaque entrée, c'est une sorte d'ouverture, ici, ici, ici ça se ressert
- enseignant -On disait le contact c'est surtout ça qu'il faut pas que tu dessines mais si ton entrée est là faut pas hésiter, est ce que t'auras un sol, est ce que c'est le même, si t'as une coupure ici, pourquoi un lien là, et pareil pourquoi ça correspond à ça, pourquoi ça vient pas chercher là, après j'ai pas compris ce que tu nous fais ici? Faut rendre indépendant je pense
- enseignant -oui pas rattacher forcément au bâtiment qui est là
- enseignant -Oui la **forme** (échelle symbolique formelle) suffit à se rattacher au théâtre de verre, on voit que tu viens l'encadrer comme ça, et puis l'**opposition de ce parallélépipède avec cette forme** (échelle symbolique formelle) fait que voilà ça se met en place, mais voilà le rapport avec les bâtiments autour il y a une échelle
- enseignant -Oui et puis t'as une dynamique, c'est pas statique, en maquette en tout cas en tant que piéton, si tu nous fais la continuité parfaite du débord de dalle ici avec la **façade comme ça pleine** (échelle de modèle) on va avoir l'impression d'un immeuble de bureaux, faut lui laisser son indépendance et au moins sa légitimité
- enseignant -Tu veux dire est-ce que la toiture est décollée du volume, ou c'est intégré? Tu vois, c'est hyper important, ça aujourd'hui tu nous apportes aucune réponse, le contact au sol t'amène des idées mais tu n'as pas encore traduit, le contact au sol avec cet espace là on a tout de suite pointé un problème au niveau du sol, moi je pense que derrière t'as pas traité la différence de niveau, la couverture, est ce que c'est un élément qui est **décollé, qui englobe** (échelle sémantique), c'est un volume à l'intérieur duquel tu viens ?
- enseignant - Et monter la topographie, faut qu'on le voit le contact

Pré-rendu : 10-06-016

enseignants : 3

temps : 12min

situation :

documents présentés : plans d'étage

medium : main + informatique

maquette : non

échelles employées : / 20

échelle optique x

échelle de voisinage x

échelle fonctionnelle x

échelle symbolique dimensionnelle x

échelle sémantique x

échelle technique x

échelle géométrique x

échelle de visibilité x

échelle parcellaire x

échelle géographique x

échelle symbolique formelle x

échelle socioculturelle x

échelle humaine x

échelle économique x

échelle d'extension x

échelle de modèle x

échelle cartographique x

échelle de représentation x

phrases élève 53

phrases enseignants 56

conception élève 17

conception enseignants 11

enseignement élève 1

enseignement enseignants 36

coopération élève 35

coopération enseignants 9

- Clément - sur ce projet là j'ai passé pas mal de temps a essayé de *caler justement cette courbe par rapport au théâtre de verre* (échelle de voisinage) et donc le théâtre de verre c'est une association libre avec son espace pour la danse, la musique, son théâtre, ses lectures et ses expositions artistiques. Donc moi avec ce programme là je viens l'englober et *le compléter en le connectant par la circulation* (échelle fonctionnelle). Du coup cette circulation vient essayer de créer un espace renfermé, une cours privée, avec des gradins ici en restant au RDC et devient une scène extérieure ici.
- enseignant - En gros le bâtiment il est là quoi
- Clément - avant j'avais un terrain en pente, mais j'avais une question, le fait d'avoir trop de pentes qui se croisent *j'ai repris une horizontale pour marquer cette pente* (échelle géométrique), donc j'ai à l'arrière cette face là qui est à l'horizontal et cette face là qui vient plonger dans le sol et qui se retrouve en r-1 ici avec les percussions qui sont en double hauteur pour *aller chercher la lumière* (échelle fonctionnelle), l'orchestre vient ici, l'entrée principale est ici, *on se fait happer par ce mur là qui nous dirige vers l'intérieur* (échelle sémantique), vers l'accueil, le théâtre de verre je viens percer également ici et utiliser cette porte existante pour créer ce contact. L'administration est ici directement en contact avec l'accueil (échelle fonctionnelle) et après sur tout ce côté là la danse avec la salle de diffusion et de l'autre côté les salles communes qui sont tournées vers les salles de musique avec la musiques actuelle ici sur deux niveaux. Au bout, ça vient se retourner et percuter le mur avec une faille traversante et donc la circulation au rdc ici alors qu'au r+1 *je recule* (échelle fonctionnelle) pour créer un vide pour faire entrer la lumière dans l'étage pour la faire rentrer à l'intérieur de ce noyau
- enseignant - montres nous la coupe
- Clément - ici
- enseignant - comment on monte à la salle là haut ?
- Clément - On peut monter par l'extérieur ou par l'escalier ici en se retournant là, on monte ici et on se retourne et on arrive au niveau du bar avec la tour d'ascenseur
- enseignant - en plan il est où l'escalier ?
- Clément - l'escalier il est là, c'est ici qu'on monte. Là on vient monter en plein milieu, il vient flotter dans la double hauteur
- enseignant - tu n'as pas représenté le départ, c'est pas clair encore
- enseignant - non c'est pas clair, mais ça peut marcher. Mais c'est tout public autour, on peut passer ?
- Clément - oui
- enseignant - oui il n'y a donc pas de trait ici ?
- Clément - oui, celui là est supprimé en réalité, c'est complémentent ouvert, on rentre dans un *système d'entonnoir* (échelle sémantique)
- enseignant - d'accord
- enseignant - j'ai du mal à voir ton projet c'est comme si t'étais complémentaire dans ta forme et pour ta forme
- Clément - à chaque fois j'ai redessiné la courbe et là je sais que je vais avoir des modifications à faire pour recroiser ces volumes là et je vais avoir des problèmes au niveau des sécurités incendies, je vais avoir des cages d'escalier fermées il y a des trucs qui vont bouger encore, surtout au niveau des salles de danse ici c'est pas totalement calé encore. Elles viennent chercher la lumière ici avec le miroir par là et la lumière de part et d'autre et *en ayant le visuel par rapport à l'extérieur* (échelle optique)
- enseignant - pour le moment ce qui est a calé, et c'est très compliqué, c'est ce qui est structurel, comment ça tient tout ça ?
- Clément - Là tous les traits noirs sont porteurs
- enseignant - en gros t'as quasiment pas de porosité possible
- Clément - c'est opaque, la lumière on va la chercher au bout et par la toiture (échelle fonctionnelle)

- enseignant - oui mais comment ça va se passer pour éclairer le r-1 ?
- Clément - ici il y a pas de r-1, là faut juste que j'arrive à créer plus de recul (échelle géométrique), actuellement c'est ici mais on a un décalage qui existe qu'on voit ici en plan, au r+1 on est décalé après on a un visuel direct avec le vide (échelle optique)
- enseignant - moi le projet je trouve qu'il a évolué depuis 15 jours mais il est très très charrette
- Clément - il y a beaucoup de dispositifs à caler aussi
- enseignant - trois semaines pour le mener à bout c'est compliqué
- enseignant - toute la question avec le fonctionnement de ta toiture avec ce que tu peux amener comme dispositif lumineux, avec des paliers, tout ce que tu veux, et cet espace de rampe géante qu'on prend pour arriver sur un truc ou il se passe rien en toiture car l'intérêt de ça c'est pour bosser quelque chose en toiture (échelle socioculturelle)
- c - justement j'ai remis en question ça car la toiture j'ai mis ..
- enseignant - montre nous !
- Clément - *j'ai regardé le point de vue* (échelle optique) et du coup j'ai retourné le bar pour justement le donner à cette place et pour le donner au théâtre de verre
- enseignant - ah! donc t'as créé cet accident
- c - oui
- enseignant - d'accord je pensais que c'était pas fini
- c - non c'est fait exprès
- enseignant - ce qu'il me gêne c'est avec ta maquette là l'objet en lui-même il est assez riche par rapport à ce que tu nous racontes ça me paraît bien mais il manque le bâtiment ici mais quand je vois le bâtiment ici et je vois comment tu l'installas le contact ici je trouve que je ne comprends pas l'espace (échelle parcellaire) ici avec les gradins.. ?
- C - en fait les gradins j'ai essayé pendant un moment mais c'est difficile pour venir recréer une vraie scène ici
- enseignant - tu nous en parle mais je ne comprends pas, je ne vois pas, c'est ici les gradins et la scène est ici ?
- C - oui c'est ça
- enseignant - donc tu traites une partie ici et tu viens charger encore plus le contact qui est aujourd'hui assez incertain ?
- c - avant il y avait un escalier mais je recrée le contact par le toit pour donner un point de vue (échelle optique) sur cette cours, là il y a un accès et on vient s'ouvrir derrière par les gradins
- enseignant - non on vient pas s'ouvrir
- c - si se retourner
- enseignant - est-ce que tu as vu au rdc ton rdc est opaque, est-ce que c'est voulu ?
- enseignant - c'est violent ça aussi, la cassure, maintenant c'est violent car c'est comme si on avait tronçonné... y'a quoi ici comme programme ?
- C - là c'est toute la salle, le stockage ..
- enseignant - comme t'accède au stockage ?
- c - l'ascenseur il est par là
- enseignant - comment tu montes un piano à queue ?
- enseignant - le stockage c'est un monte charge si tu montes là haut, il vient où ton camion (échelle fonctionnelle) ?
- c - soit là soit là
- enseignant - oui donc tu vois c'est loin.. moi ce que je pense c'est ce j'ai pas envie de remettre en cause car ça a évolué depuis 15 jours mais c'est très casse gueule, t'as une forme compliquée à gérer (échelle symbolique formelle), en coupe faut vraiment que tu regardes car structurellement (échelle technique) on voit pas très bien comment ça marche (échelle fonctionnelle) donc il y a énormément de boulot et il faut que tu es conscience que pour

aller au bout, tu pourras pas te permettre de présenter un projet comme ça charrette car là c'est la cata ! Sur des projets un peu niveau moyen tu rajoutes trois poteaux, trois petits trucs ça fait le truc mais là tu peux pas, là il faut faire attention, le moindre truc qui ne va pas marcher ça va être la cata, donc ça veut dire que cette semaine tu es des coupes plus schématiques comme ça et des coupes au cinquantième dessinées avec **acrotère, structure** (échelle technique)

- enseignant- **la salle est ici faudra bien voir, t'es obligé d'en faire une et je me permet d'insister mais là c'est quoi ça ?**
- Clément - **c'est juste un rampe qui vient finir sur le bâtiment ici**
- enseignant- **ça c'est 4 semaines de travail, ça va pas**
- enseignant- **j'ai l'impression que cette forme je la trouve pas mal et riche mais faut un peu rentrer au chausse pied le programme dedans, cet élément là on a l'impression qu'il cherche un contact mais sans y arriver**
- clément - **j'ai redessiné la courbe** (échelle de représentation)
- enseignant - **ce bâtiment là faut qu'il y ait un rapport entre l'un et l'autre** (échelle de voisinage), peut être que je me trompe mais avec celui-ci c'est **pas gagné**
- enseignant- c'est compliqué hein, c'est ambitieux
- enseignant- du clément...

Correction n°5 17-06-016

enseignants : 2

temps : 17min

situation : sur table

documents présentés : plans d'étage + coupes

medium : main + informatique

maquette : non

échelles employées : / 20

échelle optique x

échelle de voisinage x

échelle fonctionnelle x

échelle symbolique dimensionnelle x

échelle sémantique x

échelle technique x

échelle géométrique x

échelle de visibilité x

échelle parcellaire x

échelle géographique x

échelle symbolique formelle x

échelle socioculturelle x

échelle humaine x

échelle économique x

échelle d'extension x

échelle de modèle x

échelle cartographique x

échelle de représentation x

phrases élève 21

phrases enseignants 123

conception élève 9

conception enseignants 21

enseignement élève 0

enseignement enseignants 99

coopération élève 12

coopération enseignants 3

- enseignant- donc toi tu es dans la famille de la focale, l'**attrayante flatteuse et difficile** (échelle sémantique)
- clément - **le principe c'est de s'implanter avec un bâtiment en cœur d'ilot (échelle de voisinage)** comme on a 4 accès, tourner autour du bâtiment et se balader et ne pas avoir un contact direct avec le théâtre de verre, car c'est un programme légèrement différent, déjà bien en place, avec plein d'activités, je voulais utiliser cette sur-élévation et sortir du sol et **se retourner ici** (échelle géométrique), ou à la jonction j'ai une scène extérieure avec une faille qui vient créer la fosse au niveau de la scène et sur la pente ici il y a des gradins adossés au théâtre de verre
- enseignant - Tu dis je suis en retard etc, mais qu'est ce qui te gêne, tu te sens en retard, à ton avis ça vient d'où ? D'où vient ce sentiment ?
- Clément - **J'étais vraiment en retard par la production de documents car j'ai eu du mal avec l'implantation, articuler cette courbe**
- enseignant - **et bien viens pas me voir pour que je produise tes documents, qu'est ce que je peux faire pour toi ?**
- Clément - **J'étais vraiment en retard car au départ** j'ai commencé à créer par rapport à l' implantation (échelle parcellaire) **et là j'ai repris toute l'idée et j'ai repris le dessin à partir de l'intérieur pour articuler cette courbe de l'intérieur**
- enseignant - **la forme est portée par l'organisme, il faut qu'il y ait une structure sémantique et de raisonnement, je ne sais pas comment te dire, de lien avec la ville** (échelle de voisinage), **avec la musique, avec la danse, avec le temps si particulier entre la préparation de la musique et la diffusion de la musique, tout ça c'est que du lien, l'architecture c'est que du lien, après la forme c'est le produit terminal, il me semble que tu ne peux pas, excusez moi, je te parle comme ça mais tu peux pas attendre du premier degré de la forme qu'elle suscite un symbole, aujourd'hui les symboles ne sont plus partagés, donc il me semble que si t'es en retard tu tombes dans l'épuisement de la forme dans laquelle tu essaies de faire naître quelque chose et puis elle a pas trop envie de le raconter car tu ne t'appelles pas Le Corbusier ou Kahn, et que peut être ce qui peut t'aider à redémarrer c'est de revenir sur une raison au sens philosophique de la raison sur la raison des choses et puis qui se finalise par une forme qui dit oui, je suis bien en train de raconter ce qu'il voudrait être, je crains que l'art de la virgule ne suffise pas à convaincre, ou à émouvoir sur ce protocole qui est quand même un protocole extraordinaire ou tu as une société qui finance un endroit qui ne sert à rien du genre danser ou apprendre la musique, ça sert à rien dans l'économie, ou ensuite on a un moment sacré pour dire ça y est on est prêt et que les gens du quartier viennent écouter, moi je dis, ça fait une semaine que je travaille avec les étudiants, je vois pas comment un ou une d'entre vous peut échapper à cette **question de l'apprentissage et de la présentation du fruit de cet apprentissage qui est la salle de diffusion** (échelle sémantique). La forme va venir raconter ça ou pas, mais si vous même à l'intérieur de vous même vous n'avez pas ce questionnement du lien avec la ville, **cette virgule** (échelle symbolique formelle), pour le moment je ne dois pas pouvoir la poser au bord d'une plage, dans le bois de Vincennes.. faut qu'elle soit in-déplaçable (échelle géographique) pour être juste**
- clément - **je comprends justement par rapport à l'implantation par rapport à l' éducation** (échelle fonctionnelle), je ne suis pas venu poser la salle en haut du système pour qu'il y ait accès directement (échelle fonctionnelle) ou part la circulation intérieure et elle surplombe justement tout ce côté éducatif, où il y a la musique, l'administration et la danse
- enseignant- **problème : tu viens voir quelqu'un en cours de route, si je te dis exactement ce que je pense sur le plan sémantique, à mon avis, le haut de cette forme, c'est pas le haut en altitude, c'est la salle, et la salle elle peut pas barrer car pour le moment c'est ce que tu as fait, elle barre cette continuité dans le mouvement que tu fais** (échelle sémantique)
- enseignant - **c'est une double ligne que tu as, tu as une épaisseur ici avec du**

programme, entre les deux il y a un vide, avec de la lumière qui distribue mais au milieu de ça il y a un énorme truc qui vient barrer ça, **ici tu n'as pas assez de place donc la salle faut qu'elle soit là** (échelle fonctionnelle)

- enseignant - c'est pas si facile de rentrer dedans
- enseignant - **bah si car par en dessous...**
- clément - **là en fait on rentre ici c'est tout hauteur**
- enseignant - **mais non, la toute hauteur elle est là en dessous** (échelle symbolique dimensionnelle), après tu rentres là, où tu vas y aller où tu as tout une promenade architecturale qui est la promenade des étudiants et on aboutit ici, dicté par l'enseignement ou un parcours direct mais ça ne peut pas être là..
- enseignant - **elle coupe en deux l'enseignement**, elle est pas là pour couper c'est la finalité... (échelle sémantique)
- enseignant - **ton espace n'est pas là**, c'est l'entre deux, les deux lignes ici qui viennent s'ancrer ici ..
- enseignant - t'as le sentiment d'être en retard c'est pour ça que je te pose la question, c'est logique, tu l'a coupé en deux tu peux plus avancer, je suis d'accord avec Édouard, donc ta salle soit elle est là, soit elle est là (échelle fonctionnelle)
- enseignant - **oui elle peut être là ..**
- enseignant - **mais elle y est pas bien**. le haut d'une virgule comme ça c'est pas le haut comme ça, il se trouve que là tu as une partie fine, et quand tu dis t'amène tout le monde ici, si tu veux rentrer dans l'organicité, la salle elle est là, et tout le monde arrive ici et on remonte le plan, et si on veut être élégant, en architecture il faut des attaches fines (échelle géométrique), **ça c'est un temps**, **ça s'arrête et là il y a la salle**, il y a surtout pas la continuité formelle, c'est pour ça t'es en retard, tu t'es arrêté toi même, tu as coupé ta progression,
- enseignant - **par rapport à la dernière fois**, si c'est juste comme ça, cette endroit là il est quand même plus noble par **le positionnement dans le site** (échelle parcellaire), **on a plus de facilité à rentrer ici que là..non** (échelle fonctionnelle)?
- enseignant - **Ah ouais, on donne dos**
- Clément - **on est glissé ici** (échelle sémantique), **ce volume là vient sortir du sol justement**
- enseignant - **d'un coté tu as, si on coupait, tout ce qui est enseignement**
- enseignant - **et l'attache fine elle est là, et on rentre par ici, là l'éducation et là la diffusion** (échelle fonctionnelle)
- enseignant - **oui donc tu peux accéder ici** (échelle fonctionnelle)
- enseignant - **et là la virgule protège l'entrée** (échelle sémantique)
- enseignant - **il y a comme un espace de faille, dès que tu fends ton truc ici ça donne sens**
- enseignant - **et on va rentrer entre la diffusion et l'éducation** (échelle sémantique)
- enseignant - **ça a du sens, c'est comme une ligne qui se serait appuyé comme ça**
- enseignant - demande à guillaume, ça fait quinze jours qu'il est avec sa config de percussion et de chiotte et un moment il faisait quelque chose sans connaître le sens et maintenant ça y est il a gagné, mais il y a du boulot. Quand on parle du sens c'est aussi abstrait que très concret, t'as coupé le sens de ta virgule, tu nous parles de lumière c'est vachement intéressant le fractionnement, c'est bordélique mais on voit bien il devrait avoir un sens, si je glisse par là ça veut dire qu'on rentre par là mais si je glisse par là on rentre par là donc un moment ça va être beaucoup plus clair si tu dis « **on rentre par là et ça va ré-organiser** » (échelle sémantique)... par exemple ça c'est une erreur de composition énorme (échelle géométrique), quand tu éclisses comme ça et comme ça, ça veut dire qu'on rentre là, c'est de la biologie
- Clément - **De venir de face ou de longer ce dépliement** (échelle

- sémantique)...
- enseignant - tu fais ce que tu veux mais tu peux pas vouloir l'enroulement par demi tour dans le projet et l'entrée directe dans le projet
 - enseignant- ce qui est étonnant quand tu le fais moitié comme ça et moitié comme ça tu mets en place un axe de symétrie et tu mets une valeur au centre alors que globalement, ce qu'on te dis, tu es soit dans ce sens là soit dans ce sens là, d'un côté à l'autre c'est la même chose, un moment donné tu vas le prendre dans le sens là et au bout tu vas repartir tu vas être dans l'autre sens,
 - enseignant - tu peux pas commencer une phrase en danois et la terminer en allemand
 - enseignant - là c'est des petites salles et longues et ça fini par des salles plus larges, et du coup ça c'est les salles plutôt acoustiques, c'est plutôt l'instrument à vent, après tu organises les salles en fonction de leur dimension (échelle géométrique), là c'est un peu le bordel, et comme ça tu ne seras jamais satisfait, un moment il y a une courbe et une autre avec deux centres et deux rayons différents, c'est compliqué
 - enseignant - c'est délicat
 - enseignant - cette courbe là n'a pas le même sens que celle là
 - enseignant - comment tu les as dessiné L'interne et l'externe ?
 - clément - par rapport aux points dans le site (échelle géographique)
 - enseignant - quels points ?
 - Clément - J'avais tracé des droites et des limites (échelle géométrique)...
 - enseignant - ça se trace avec une focale, soit la focale elle est fixe, ça s'appelle des portions de cercle, soit la focale elle est glissante (échelle géométrique), très compliqué car le noyau virtuel, symbolique du projet se déplace, c'est très savant, moi j'ai attendu 25 ans pour pouvoir commencer à injecter des projets avec des focales, les ingénieurs ils m'ont dit tu fais ce que tu veux nous on ne le fait pas, mais je voulais qu'ils le fassent , ils m'ont dit tu vas le convertir en focale fixe avec des portions de cercle..
 - enseignant - soit tu prends un plan horizontal et tu vas mettre sur ce plan deux centres, deux focales, avec deux cercles différents, il y en a un ici avec ce centre là..en tout cas ils sont déjà .. et ce plan là dans le site c'est peut être le plan qui permet que ça rayonne, faut que ça rayonne et du coup là les choses elles vont avoir une géométrie (échelle géométrique)
 - enseignant - sans focale tu pourras pas faire, un conseil, c'est des focales fixes et tu produis ta dérivée, à finir par la structure, tu sauras ou t'amènes des voiles, tes escaliers et tes éclisses (échelle géométrique)
 - enseignant - mais du coup je pense que même dans le site ça va se mettre en place (échelle géographique)
 - enseignant - ça tu ne te rends pas compte, mais si ça arrivait dans le site ce serait épouvantable, l'imagerie et l'ivresse de l'architecte qui est en deltaplane et qui voit ses choses là et qui trace ces choses là il y a une esthétique de la silhouette etc... mais c'est rien dans le réaliser, c'est dur à entendre, c'est pas très agréable, mais Fischer House c'est ça tu comprends, c'est nul, mais quand t'as passé une journée, moi j'y ai passé une journée et ben c'est deux cubes qui discutent ensemble
 - enseignant - là t'as quand même un mastodonte, si je me rappelle bien le nord il est là haut, donc tout le matin ici c'est complètement masqué, dans l'ombre de ça et donc cet espace là je sais pas quand il prend de la lumière (échelle géographique), ce bâtiment fait déjà plusieurs étages donc dans tous les cas ce que je veux dire c'est que cet endroit là il est toujours dans l'ombre (échelle de voisinage), jamais un rayon de soleil , il faut un peu que ça respire
 - enseignant - c'est bon tu as réuni tous les ingrédients pour une bonne recette mais tu les a mis dans le désordre, tu as cramé lui, non mais voilà quoi, ça peut être très bien ou te gameler simplement, tu as compris ? Tu as arrêté ton projet, ça veut dire qu'il a du sens, on est là pour vous accompagner, tu vois un peu ?

Salle au bout, tournée, attention comment on rentre, on s'est pas consulté hein mais on t'as donné les pistes.. et **on rentre par l'attache fine**(échelle symbolique formelle), je sais enseigner je remonte par la faille de lumière, c'est un spectacle je vais à gauche, je vais répéter je prends cette magnifique rampe où le public passe, c'est un peu en hauteur, du cristallin au dessus, du passage en dessous et puis deux focales fixes, une externe une interne (échelle géométrique) et puis des portées qui vont te donner la structure (échelle technique) qui t'intéresse

- clément - **justement après j'avais réessayé de travailler et d'articuler..**
- enseignant - ça va aller ça va aller !
- Clément -Merci
- enseignant -bon...

Correction n°6 : 21-06-016

enseignant : 1

temps : 29min

situation : sur table

documents présentés : plans d'étage

média : main + informatique

maquette : non

échelles employées : / 20

échelle optique x

échelle sémantique x

échelle de voisinage x

échelle fonctionnelle x

échelle symbolique dimensionnelle x

échelle sémantique x

échelle technique x

échelle géométrique x

échelle de visibilité x

échelle parcellaire x

échelle géographique x

échelle symbolique formelle x

échelle socioculturelle x

échelle humaine x

phrases élève 84

phrases enseignant 153

conception élève 33

conception enseignant 23

enseignement élève 7

enseignement enseignant 122

coopération élève 44

coopération enseignant 8

- Clément - Par rapport à la dernière correction que j'ai eu avec Martin et Édouard ,ils m'ont dit qu'il fallait que je dessine réellement la courbe, j'avais déjà essayé mais ça m'avait bloqué, ils m'avaient proposé un système de double cercle, j'ai essayé pendant tout le week-end mais ça fonctionnait pas car c'est trop fin. Ça ne marque pas vraiment les espaces. Donc j'avais déjà fais un tracé qui monte comme ça. J'ai pris la spirale d'or, je la met ici. Ça me permet d'avoir un énorme développement et une progression et de **caler une structure** (échelle technique) par rapport au centre de la focale du cercle, enfin il y en a quatre au total
- enseignant j'en vois trois moi
- Clément - Il y en à trois et la quatrième est celle qui se détache des autres car je me suis calé par rapport à la courbe extérieure et pour finir le bâtiment je me suis calé par celle intérieure pour rentrer (échelle géométrique). Et par rapport à la dernière correction on essayait de travailler en rentrant comme ça et donc j'ai retourné le système pour rentrer en traversant comme ça et donné à s'ouvrir vraiment sur place (échelle optique) d'un côté et d'avoir une ouverture plus fine de ce côté là.
- enseignant - C'est beaucoup plus, là on rentrait pas avant, tu peux pas rentrer par rapport à un angle vif et saillant qui te rentre dans la gueule, tu n'arrives pas dans un bâtiment comme ça, c'est juste une manière de dire au revoir, barrez vous quoi (échelle symbolique formelle)
- Clément - donc c'est en contact avec l'intérieur et extérieur ?
- enseignant - c'est très bien, c'est ton pliage qui à un moment se décolle et s'ouvre, je sais pas si c'est assez dimensionné (échelle fonctionnelle), à mon avis t'enlève ce bout là et on rentrerait comme ça ça aurait l'air d'un **accès noble** (échelle symbolique formelle), d'un bâtiment public car là c'est plus le statut d'un couloir, en plus c'est l'entrée de la salle de spectacle donc ça veut dire que par moment t'as 200 personnes qui passent par là en moins de trois minutes, ils rentrent chez eux, il est tard, ils sont avec leurs gamins, ils sortent quoi, **il faut un peu d'aisance** (échelle fonctionnelle)
- Clément - réellement maintenant ça vient plus ici l'accès principal alors que c'était ici avant et au départ quand j'ai commencé ça j'étais parti pour faire ça et se retourner pour que ce soit plus logique par rapport au métro (échelle de voisinage)
- enseignant - c'est beaucoup plus fin de rentrer par une faille que par un angle vif, donc ça c'est bien mais je te dis, je sais pas si faut virer celui là mais c'est presque ça, faut enlever ces deux là tu vois, du coup t'as un petit coup de parvis à l'extérieure, t'ouvre ton parapluie, la quantité de trottinettes qu'il y a devant les conservatoires c'est hallucinant, t'en a 25, tous les gamins arrivent en trottinette, c'est la mode donc si t'as un auvent où tu peux fouter ta trottinette **c'est bien en terme d'usage** (échelle fonctionnelle), là c'est trop petit vraiment. Là c'est quoi par contre ?
- Clément - Justement j'ai changé un peu l'orientation des volumes, là c'est l'administratif qui est tourné vers le hall sur deux niveaux dans une barre et là c'est toutes les salles..
- enseignant - faut arrêter de dire barre car c'est quand même péjoratif
- Clément - donc dans ce volume là, dans cette épaisseur..
- enseignant - quand tu dis barre on pense la Courneuve quoi, parle plutôt d'épaisseur etc...
- Clément - justement dans cette épaisseur, par glissement je viens créer deux faces opaques pour créer le glissement et ça vient se percer dans le milieu dans les bureaux mais j'ai pas de coupe encore, mais c'est pas complètement opaque car là il y a quand même 26 mètres, c'est un gros pignon
- enseignant - tu es Portzempark, **cité de la musique** pleine bourre, il a des pièces qui donnent sur la circulation intérieures (échelle de modèle)
- Clément - oui du coup là elles sont traversantes. Dans le reste au rdc dans cette faille là qui plonge au sous sol il y a toute la danse et les salles se retrouvent avec une lumière zénithale dans cet espace là

- enseignant - le sol extérieure ne bouge pas ?
- Clément - il ne bouge pas, et là en revanche ça descend, ça plonge vers..
- enseignant - tu fais comment pour la lumière ?
- Clément - Comme c'est les salles de danse elles sont plus hautes et je ne descend pas complètement d'un étage, je vais chercher en imposte ici et de niveau ici , et au dessus il y a les mêmes salles mais de musique, donc ça fait un croisement avec sur le rdc du parvis on se retrouve avec de la danse et après avec de la musique
- enseignant - donc le niveau du r+1 lui aussi il est en pente ?
- Clément - Oui les deux niveaux se suivent, on se retrouve au niveau 0 comme là c'est plus haut et on peut toujours ré-accéder par le toit
- enseignant - au r+1 ?
- Clément - C'est le r+1 comme on monte d'un niveau ici
- enseignant - Et vous ne faites pas de maquette ?
- Clément - Si mais elle n'est plus à jour et comme j'ai pris assez de temps à caler la structure..
- enseignant - Et bien fais une maquette, fais une coupe, on fait pas d'architecture sans maquette ni coupe, la géométrie c'est bien mais sans ça on parle pas d'espace ni de lumière quoi, on parle d'alertement de programme et de dessin géométrique, je veux bien ça me va mais ça peut être que ça quoi. C'est pas pour moi, je comprend ce que tu me dis mais c'est pour toi, pour contrôler ce que tu es en train de projeter dans ta tête et contrôler que c'est viable, que ça marche et que ça fait pas un monstre, corriger, foutre un coup de cutter, je suis sûr que la petite maquette qu'on voit là elle a été trituré un paquet de fois, c'est un outil de travail la maquette
- Clément - je l'avais mais bien avant
- enseignant - et là à jour ce soir en deux-deux, c'est une maquette de contrôle pas une maquette de rendu
- Clément - Ensuite je viens finir, j'avais les percussions ici avant et maintenant je mets toute la musique actuelle avec leur accès particulier car il y a des personnes qui viennent enregistrer le week-end donc c'est complètement enterré (échelle fonctionnelle)
- enseignant - Oh tu crois, un accès secondaire... ?
- Clément - je pensais à un système d'accès avec des passes
- enseignant - oui mais dans le fonctionnement d'un bâtiment public avec vigipirate, ils ferment cet accès là et tout le monde doit passer par là (échelle fonctionnelle), enfin bon c'est pas grave continue
- Clément - donc au dessus il y aurait des gradins, je viendrais créer une scène dans le volume sur la toiture qui donnerait dos ici et la scène se passerait ici, j'ai de grandes difficultés à régler ça
- enseignant - ça c'est le passage en toiture ?
- Clément - Oui, on monte ici et après sur le fond je viendrais créer une scène, des gradins..
- enseignant - extérieurs ?
- Clément - Oui pour s'adosser contre une scène qui se trouverait ici, donc une scène extérieure ici et une scène fermée, l'amphithéâtre en haut
- enseignant - mais comment tu y accèdes, amener le public loin du sol ça nécessite de trouver les issues de secours pour deux cent personnes, c'est pas énorme mais qui vont traverser tout le bâtiment (échelle fonctionnelle)
- Clément - justement là il y a la partie éducation, on finit par l'amphi donc on peut accéder par la toiture ici donc on arrive au niveau qui sort ici ou sinon par le rez de chaussée, on rentre et on se retrouve directement dans le hall par cet escalier là
- enseignant - en fait t'as une forme super libre mais tu te retrouves un peu à faire comme Christelle, mettre un petit escalier tout petit avec un petit ascenseur qui trône comme le nez au milieu de la figure (échelle symbolique dimensionnelle), donc en fait ton hall il doit ..enfin ton escalier doit avoir un

autre statut comme l'opéra par exemple (échelle de modèle), c'est l'accès pour la salle peut être, alors OK c'est pas la même échelle mais au théâtre des champs Élysée tu arrives tu vois l'escalier mais quoi qu'il arrive tu fais pas passer l'ensemble des occupants par un petit escalier qui fait 1m5..

- Clément - justement par rapport à Christelle je pensais mettre l'escalier dans cette zone là et le **redessiner plus monumental** (échelle symbolique dimensionnelle) ...
- enseignant - tombe pas trop là dedans avec ton effet de courbe car pour que ça fonctionne si tu veux conserver ton effet ne va pas remettre **un effet de même nature du registre du cercle ou de la courbe** (échelle géométrique), là faut un turc plutôt clair, plutôt tranché, avec le reste faut pas qu'il vienne polluer, deux effets même nature côte à côte viennent se polluer
- Clément - justement donc soit j'ai quelque chose d'assez monumental qui vient glisser le long de ce volume là soit...
- enseignant - **c'est plus habile**
- Clément - **donc si je vais me détacher je me rattache nulle part donc ça me crée de faux espaces partout ?**
- enseignant- oui mais tu peux très bien aller ici, on peut monter là en façade par un superbe escalier un peu décollé de la façade, il peut participer de la qualité de ton hall, en mettant l'ascenseur plutôt par là, faut qu'on le voit, on s'en fout
- Clément - **donc ça viendrait reconnecter la circulation extérieure**
- enseignant - **après faut voir avec ta salle, je sais pas comment ça fonctionne, elle est par là ?**
- Clément - **Oui**
- enseignant - **donc c'est pas déconnant d'arriver par là non plus**
- Clément - **donc oui on arrive il y aurait l'accès qui serait plus dans cette zone là, l'accès vertical..**
- enseignant - **Mais on peut y accéder aussi depuis le hall**
- Clément - **oui depuis le hall accès vertical, on arrive directement dans cette zone là, on peut accéder par la terrasse, on arrive sur la salle et donc l'objectif c'est de les mettre en commun, après ça me pose un problème avec une entrée supérieure**
- enseignant - **je te prends l'exemple du conservatoire que je connais** (échelle de modèle), celui de ma fille, un accès un peu type palace entre le bâtiment existant et le bâtiment créé avec la salle qui est indépendante, et donc tu as une entrée de service sur la rue et l'accès palatiale depuis un an il est condamné par rapport à vigipirate, donc tu rentres par deux portes de 140 donc si tu rentres plein de points d'accès différents, donc OK on va pas trop s'interroger là dessus mais sur trois t'en a deux qui ferment, c'est comme ça, maintenant tu peux continuer ton truc un peu utopique, on rentre par la terrasse, concrètement ça veut dire quoi, un autre point de contrôle, un autre mec de sécurité, donc la ville dit non, **on a pas de fric** (échelle économique)..
- Clément - **je me disais sinon on vient la fermer ou être complètement ouverte mais j'essayais de dévier le truc, on a une seule entrée mais elle est sur toute la hauteur**
- enseignant - **bien peut être, une seule entrée ici sur ton principe de focale ça peut être assez beau et puis tu peux longer la façade **comme à la philharmonie**** (échelle de modèle) tu vois c'est pas mal, tu découvres les espaces mais là bas ça peut être une sortie, quand on finit le spectacle, tu sors par un beau mois de juin et tu sors par la terrasse, c'est assez sympa quoi, je pense pas que ça peut être un accès mais on s'en fiche tant pis. **Bon et ça, stockage monte charge ?**
- Clément - **Oui sur toute la hauteur, ça dessert toutes les zones de stockage qui existent**
- enseignant - **tu vois comme on est petit, décale tout d'une trame, l'entrée c'est ça, il y a un auvent, là c'est la façade, **on est abrité, et là on rentre dans le****

bâtiment (échelle fonctionnelle)

- Clément - ah oui OK, vraiment rentrer ici ?
- enseignant - oui il y a une façade vitrée qui est là, avec une casquette qui permet d'être abritée et prendre son vélo sans être sous la pluie (échelle fonctionnelle) et puis peut être que ça c'est droit, faut trouver un truc, un moyen de traiter ce truc là, que ce soit une vrai indépendance, comme un tampon, comme un peau entre un intérieur et un extérieur (échelle sémantique), ça peut pas être aligner là, c'est là, ça c'est la valeur tampon de ça, c'est par là qu'on entre, et on entre évidemment pas aligner là comme un gland (échelle géométrique)... tu retrouves quelque chose qui se passe ici et évidemment t'es pas en contact là, là tu peux trouver un magnifique escalier, peut être il est droit d'ailleurs! Pour pas rivaliser avec ta géométrie et du coup on voit encore plus que ton bâtiment est courbe car on à une tangente qui passe quoi (échelle géométrique)
- Clément - oui et donc dernière chose, je suis venu fixer le bar en rapport avec la salle
- enseignant - comment on appelle ça, le foyer quoi ? Oui quand il y a un entracte on va boire un coup, deux heures d'opéra t'es content d'aller boire une bière (échelle socioculturelle), c'est sympa mais bon faut une pause, dans n'importe quel spectacle faut pouvoir sortir, dans un endroit agréable , un peu tampon, faut pas que ce soit trop loin (échelle fonctionnelle) ... t'as déjà été voir un spectacle non ? T'as besoin d'un foyer pour plein de choses c'est comme ça. Bon OK très bien..
- Clément - Dernière question par rapport encore à cette géométrie car là je me retrouve coincé car comme je crée une scène sur l'ancienne géométrie je me retrouve pile poil fermé donc ça ne produit pas un espace, je me demandais si je redevenais pas droit ? (échelle géométrique)
- enseignant - Non garde ta forme vide, la scène elle est comme elle est, un peu résiduelle, elle sert pas tous les jours mais c'est pas grave en plus de subir un petit accident donc cette géométrie qui semble assez calée, elle est pertinente et performante, il y a bien ce que tu décris là, tu n'y touche plus maintenant, il n'y a pas des quantités de choses, donc ne décales pas ce que tu as déjà calé et qui donne satisfaction, tu restes là dessus, sinon c'est pas drôle quoi
- Clément - oui surtout que c'est beaucoup de temps à caler
- enseignant - mais je sais pas si on rentre là... pour l'instant tu rentres là comme ça. Il y a pas moyen de faire ça... ? Ah non ça ne marche pas, je serais bien rentré plutôt là (échelle fonctionnelle)
- Clément - comment ça ?
- enseignant - Rentrer de l'autre côté ?
- Clément - ah non mais ça ne marche pas, ça demande de retourner le système, je l'ai déjà essayé, j'avais ça face à face mais ça va pas dans le développement de la courbe mais là c'est un peu trop coincé, là ça marche très bien, là ça marche encore mais là ça commence à être douloureux c'est deux là dans l'espace.. je sais pas. C'est l'angle peut être, là c'est une équerre (échelle géométrique)
- enseignant - bon écoute je sais pas il y a un truc à voir, peut être là c'est un peu trop large ramener ça un peu plus près et donc ramener un peu celle là, c'est pas grand chose
- Clément - en traçant mes cercles ça rentrait pile poil mais celui là ou il fallait 70m² je me retrouvait à 65 donc ça diminuait
- enseignant - 65 pour 70 ça va...je veux dire il y a un moment faut dépasser ça, quand tu te dis là c'est 65, 70 tu connais le programme par cœur donc tu sais les quantités que tu manipule donc c'est pas car il y a 65 que ça marcherait pas, alors que si tu mets 70 et que du coup tu pinces la circulation là c'est pas bon, donc 65 pour 70, personne t'en voudra et en plus personne le verra ! C'est pas la moitié ! Écoutes travaille en coupe et en maquette rapidement, petite maquette volume, c'est pour toi, pour vérifier, pas une maquette de représentation, il faut que tu agrandisses l'entrée, la séquence d'entrée, enfin tu

fais ce que tu veux, tout ça ce n'est que des conseils, tu agrandis la séquence d'entrée, avec intérieur, extérieur, auvent (échelle fonctionnelle), un truc un peu ...

- Clément - avec une vraie faille
- enseignant - avec le trou justement pas à ce niveau là bêtement un truc comme ça, toc !
- Clément - La circulation verticale faut la trouver aussi
- enseignant - oui trouve en une digne de ce nom, tu caches l'ascenseur, on va pas se taper un hall comme ça, faut un peu de noblesse (échelle symbolique formelle) et régler le problème de géométrie que tu rencontres, soit tu l'accompagnes soit...
- Clément - ça me paraît plus logique de venir droit
- enseignant - moi je ne sais pas, je dis les deux, je dessinerais les deux pour voir, il y a pas de vrai-faux, après c'est ce que tu vas sentir avec ta sensibilité, un très bel escalier qui accompagne c'est bien mais un peu formel, un escalier droit ça viendrait marquer un peu plus ta géométrie en étant très dans l'opposition (échelle géométrique)
- Clément - il pourrait venir flotter plus dans l'espace
- enseignant - moi je partirai plus dans une volée droite, faut aussi tester ces choses là quoi... donc oui coupe obligatoire hein, là les hauteurs faut que ça arrive, une salle t'as une courbe de visibilité, l'écart entre le premier rang et le dernier n'est pas le même qu'entre le premier et le dernier
- Clément - ça je l'ai déjà étudié sur les anciennes salles après c'est juste la place dans la volumétrie
- enseignant - oui mais ta salle elle a une coupe comme ça un moment, ta coupe c'est pas une droite, ça ressemble à ça, le début est plus plat et après ça fini par monter, c'est caricatural mon dessin mais c'est ça, plus une parabole qu'un arc de cercle, pour pouvoir voir le nez de scène, c'est l'objectif (échelle optique)
- Clément - justement j'avais fait cette courbe mais ça créé un décalage, c'était assez complexe..
- enseignant - mais non c'est pas complexe..faut juste échapper à la tronche du mec du dessus, si t'es avec une tête de bonhomme qui est là, ton nez de scène est là, lui doit voir et donc il faut que lui son regard passe haut dessus et qu'il voit aussi bien (échelle optique), donc ça te dessine ta coupe, et ainsi de suite... A la fin ça te fait un espace de courbe et c'est assez simple mais c'est pas une droite, sinon les premiers voient très bien mais pas les derniers
- Clément - j'ai voulu lisser
- enseignant - non non ça marche pas, c'est une hyperbole. Bon après tu regardes la hauteur du bord de scène..
- Clément - je crois c'est au moins 1/3 au dessus de la scène
- enseignant - oui mais c'est soit 1/3 là, après tu mets le grill, soit tu prends depuis le haut, tu mets le grill mais dans tous les cas ça dépend de ton type de spectacle (échelle fonctionnelle), c'est juste pour faire échapper le décor en tout cas, faut pas qu'il gêne quand on le remonte c'est normal (échelle technique), après on peu avoir d'autres techniques, comme des stores qui se plient, tu as plein d'artifices, sur le côté pour ranger par exemple, ça s'appelle à l'allemande.. mais là c'est pas un théâtre donc t'as moins besoin, un peu de technique lumière, avec un pont, des éclairages... les ponts maintenant sont automatiques, t'appuies sur un bouton et hop ça descend mais ce qui est chiant c'est que si c'est mal réglé c'est hyper robotisé donc les mecs sont à leurs consoles lumière et ils changent tout comme ça, on à progressé depuis molière ... bon allez

enseignants : 6

temps : 40min

situation : affichage

documents présentés : ensemble

média : panneaux A0

maquette : oui

échelles employées : / 20

échelle optique x

échelle de voisinage x

échelle fonctionnelle x

échelle symbolique dimensionnelle x

échelle sémantique x

échelle technique x

échelle géométrique x

échelle de visibilité x

échelle parcellaire x

échelle géographique x

échelle symbolique formelle x

échelle socioculturelle x

échelle humaine x

échelle économique x

échelle d'extension x

échelle de modèle x

échelle cartographique x

échelle de représentation x

phrases élève 129

phrases enseignants 117

conception élève 19

conception enseignants 0

enseignement élève 0

enseignement enseignants 99

coopération élève 110

coopération enseignants 18

- Clément - pour commencer on se trouve dans un cœur d'îlot entouré de bâtiments avec Place Des Fêtes qui est une place ouverte, le programme c'est un programme qui demande une certaine intimité alors qu'on se retrouve entouré de logements en barre, de logements sociaux. Il y a quatre accès à cette parcelle, le but c'est de venir créer cette intimité en entrant dans cette parcelle par des pincements, soit on frôle le long du projet, chaque entrée est créée par un pincement. On a ce théâtre de verre qui est une association déjà en place avec danse, musique, ils accueillent des réfugiés, il y avait un jardin avant sur la toiture et donc je viens créer le contact justement par cette circulation en utilisant la topo et en englobant ce théâtre pour créer cette intimité. Concernant le projet j'utilise un projet de shed en plan pour venir séquencer et du coup je viens créer ce système et toutes les salles privées que je réutilise ce système et du coup je m'appuie sur la rue intérieure avec des entrées sur ce sur côté avec toutes les salles communes, de danse et de musique qui viennent utiliser la pente, la musique plonge dans le sol et s'ouvre entièrement sur cette place commune et du coup tout ça en englobant, et en donnant vue à cette place. L'amphi et la musique actuelle se trouve aux deux extrémités en accès direct qui est donné au théâtre de verre, l'amphithéâtre se trouve en haut, c'est l'aboutissement de l'éducation et c'est comment dire le repère visuel, on vient chercher l'identification. La musique actuelle c'est l'aboutissement de l'éducation mais c'est une diffusion différée dans un système plus intime qui ne vit pas de la même façon que le conservatoire donc il se retrouve avec une possibilité d'une certaine indépendance avec leur petit salon et la possibilité de rentrer par un autre accès ; Je viens englober l'ensemble de cette place par un nœud de végétation qui vient se terminer sur le toit que je propose de re-développer. Ensuite la division de programmation se fait par toute la musique individuelle sur cette façade là saccadée par des petites percées sur la rue traversante. L'administration est en bout, percée, se trouve en bout de l'accueil qui vient tenir cette amphithéâtre structurellement, là avec une entrée qu'on vient percer justement de ce système, qui vient s'ouvrir sur, en traversant, sur cette cours intérieure directement, avec l'escalier en façade qui permet d'aboutir le chemin et de pouvoir redescendre avec une continuité dans la circulation. La danse et la musique viennent se croiser en façade et du coup ça crée une ruelle intérieure qui est divisée en deux parties, une qui répond à cette place horizontale par le fait de plonger dans le site et d'utiliser la topo et de l'autre côté d'un système horizontal intérieur avec cette montée qui vient chercher le pincement pour monter dans cette passerelle ; Au niveau de la coupe on se retrouve avec un accès en toiture en bout, une grande ruelle intérieure divisée par des passerelles, c'est une vue directe sur l'intérieur quand on vient chercher la lumière, la végétation sert de protection solaire. Et plus on avance plus le bâtiment se réduit proportionnellement et vient chercher la lumière après sur la face extérieure qui répond à la barre par une vue directe qui vient cacher la vue directe sur la barre, car sur cette barre on vient chercher par la circulation. Dans le système du plan on est au rdc on se retrouve avec tout ce qui est technique monte-chARGE pour l'amphithéâtre, dans les bouts, facile d'accès les escaliers de secours, là le deuxième ascenseur pour l'accès public et la colonne d'eau qui vient desservir tout le bâtiment. On accueille par un système plus ludique les percussions au rdc qui permettent de donner un peu de vie et on entre dans cette ruelle et on vient traverser et qui est diviser et qui vient plonger de ce côté avec les salles individuelle et on garde le même système en parallèle et on vient appuyer ce système là contre une courbe, pour marquer et on vient percer par des vitres, par un système vitré qui fait qu'on vient récupérer la lumière du sud et ça apporte de la lumière dans les ouvertures ce qui crée un appel sur l'extérieur et éclairer l'intérieur des classes ; Du coup tout le volume se retrouve à plonger dans le sol et à redescendre. Au niveau du site aussi cet escalier peut être utilisé dans la vie comme une certaine zone de représentation extérieure ; ils font aussi des représentations artistiques, cet espace peut devenir une zone de

performance dans cette intimité. Au niveau de la structure de l'amphi, c'est un gros volume en béton avec des grands voiles sur le côté qui vient s'appuyer directement sur la structure qui viennent s'appuyer sur les côtés de l'administration avec deux poteaux en arrière qui reprennent la ligne structurelle des perpendiculaires à la courbe. Dans cette structure il y a une première division des pièces et quand on ressort justement je la subdivise pour pouvoir avoir des portées acceptables.

- Enseignant - par ce positionnement et ces zones d'entrées dans le dispositif, à quelle moment est arrivé, au delà de cette forme qui évoque l'indépendance, ce rapport formel, as tu fais plusieurs manipulation pour en arriver là?
- Clément - Je suis parti de cet enroulement du théâtre de verre et de la programmation, après je suis rapidement arrivé à ce système de courbe mais elle s'est énormément baladée, bougée, je l'ai retourné pour arriver justement à terme pour réussir à la fixer en la traçant en utilisant le rectangle d'or qui me permet justement de faire ce système et de diviser les cercles et d'avoir un tracé construit et d'avoir ce fait de sortir du sol et de chercher à m'agrandir
- Enseignant - qu'est ce qui se passe autour, quel traitement de la cour et de cette espace là ?
- Clément - Tout l'espace public n'est qu'une seul nappe en dalle pierre, comme à Florence, un même système, je viens le traiter, avec donc ce bloc recouvert de bardage bois et en toiture végétalisée, ce qui fait que des tours c'est une forme assez spécifique mais qui se perd quand même, qui ne ressort pas, enfin qui ressort par sa volumétrie mais pas par sa texture qui s'intègre. Ça crée des vis à vis entre la terrasse habitée et le toit
- Enseignant - sur le dessus tu as de la pratique ?
- Clément - Oui la pratique est déjà actuellement ici par ce système de peau, je viens créer un jardin comme ils cultivaient déjà, qu'il y ait des petits espaces, on voit depuis l'intérieur du bâtiment tout ça et on a l'intimité du bâtiment mais on peut en sortir et avoir un second moment ; Et du coup tout en étant retourné vers cette cours intérieure, appuyé sur le bâtiment
- Enseignant - on monte sur le toit, donc dessus c'est public ?
- Clément - Je le voulais comme un ensemble public complètement vert avec justement ce pincement pour rentrer.
- Enseignant - Mais uniquement le toit le plus bas
- Clément - non celui là ici non
- Enseignant - En gros après il y a l'implantation, on a ce développement qui est plutôt que fragmentation, dissection, mais à la fin cette montée un peu lyrique c'est pour aller vers l'auditorium, vers la grande salle
- Enseignant - non c'est pour revenir vers le hall
- Clément - non on arrive au niveau de l'auditorium par le sol car la sortie actuelle du théâtre de verre est ici donc on peut directement pratiquer par ce croisement de courbes qui viennent s'étendre et on s'éteint justement en rentrant dans cet auditorium avec l'accès aux loges, le stockage justement
- Enseignant - et du coup quand on monte, donc là c'est pour rentrer mais on aurait pu avoir un effet de terrasse et de balcon pour avoir une vue sur le quartier, mais ça vous ne l'avez pas cherché
- Clément - bah non justement l'idée c'était de arriver par l'auditorium
- Enseignant - bah on s'arrête un peu en cours de route
- Clément - on redescend par l'escalier, l'escalier est la réponse un peu brutale mais le but est d'aller chercher l'auditorium, c'est pas courbe sans parcours
- Enseignant - quand je parlais des gardes de corps, c'est très compliqué de faire monter des gens sur un toit. Là il y aura sans doute un truc à traiter car c'est vrai que ce bord là est compliqué, même au niveau des peaux..tu as un discours assez poétique sur l'intimité dans ce que tu racontes et tout d'un coup ça me paraît bizarre
- Clément - c'était une contrainte assez technique car pour pouvoir permettre une végétation suffisante il fallait 80cm.

- Enseignant - Faut-il végétaliser cet espace ?
- Clément - Il fallait englober
- Enseignant - non mais ta forme englobe déjà, en fait c'est très compliqué, tu as un discours simple de montée lente et de re descente rapide au travers de ce bâtiment avec une forme complexe donc il y a déjà ça et donc après on sait tout ce qui faut faire donc bon apaisant le discours car avec tes gardes corps ta fluidité simple de montée on a pas les mêmes absences de contraintes, c'est juste un peu plus compliqué, donc les peaux c'est un truc secondaire. Parles moi de ta coupe
- Clément - là il y a une triple hauteur, ça c'est vraiment pour créer un appel de la ruelle et c'est vraiment cette notion
- Enseignant - je trouve qu'il y a une sacrée jolie forme, de part la géométrie en plan mais aussi cette rampe et donc tu arrives quand même à composer des systèmes qui pourraient fonctionner mais après ce qui me semble difficile c'est que ce choix de composer comme ça un bâtiment très libre, ou tu proposes de monter sur le toit, ça marche quand on a de l'espace mais j'imagine que t'as galéré à la placer comme il faut, ça marche mieux la bas car il y a pas ce bâtiment tu vois, et là d'un coup il y aurait eu, et après il y a l'exercice de se dire je vais travailler sur une courbe comme ça, mais c'est vrai que le fait de composer un sol qui se soulève oui, mais bon qui amène où c'est essentiel, alors pourquoi pas venir appuyer cette idée forte d'aller sur un toit mais c'est compliqué.. mais on doit donner à voir quelque chose
- Clément - au départ c'est ce que je souhaitais faire mais j'ai trouvé que justement de rester sur ce système d'intimité, j'ai vu que dans le point de vue, d'arriver sur un belvédère, n'apportait pas quelque chose de très intéressant sur la vue ou sur quelque chose à proposer, et donc garder ce rapport avec l'intérieur ici
- Enseignant - c'est là que c'est dommage car faire ce grand geste qui est très compliqué, d'un toit en pente, de tous les sols qui filent etc c'est se compliquer la vie c'est aussi ce truc de dire que c'est par ce qu'on va proposer de voir la ville autrement, j'ai un peu de mal à dire, comment dirais-je. et puis bon après autre chose il y a les espacements, c'est compliqué ici car tu t'approches, beaucoup, lui on aimerait bien qu'il s'en aille, on aimerait bien avoir quelque chose au bout, à la limite proposer qu'il s'en aille, quand tu fais un geste comme ça fort pour un quartier pourquoi pas..
- Clément - justement par rapport..
- Enseignant - ensuite il y a autre chose
- Clément - par rapport à cette forme libre c'était venir re-créer ce pincement à chaque endroit et se ré-ouvrir et quand on ressort on se ré-ouvre
- Enseignant - oui je comprend mais ici on aurait eu envie aussi de créer un espace qui vie, là il reste à moitié exploité.. c'est intéressant ce que tu dis dans les contrastes mais peut être que le cœur qui est pour toi essentiel, en disant ça on aurait dû plus .. enfin sinon autre chose me gêne, dans la façon dont tu as positionné ton geste de ta courbe, on a à la fois une mise en scène de ce volume qui est très fort et puis c'est une forme et puis quand on arrive là on a quelque chose mais en réalité tu viens le créer dans l'autre sens, tu fais un auvent tu as tout ce qu'il faut pour rentrer dans le sens d'une forme qui est tellement marquée que tu ne peux pas.. enfin je trouve ça compliqué de la contredire par ta traversée
- Clément - justement par rapport à ça j'ai une entrée de face mais on se retrouve à se retourner énormément sur l'intériorité du bâtiment alors que là , arriver directement de place des fêtes, de passer sous ce bâtiment , de se ré-ouvrir sur la place, la continuité extérieure..
- Enseignant - tu n'as jamais essayé ça comme ça ?
- Enseignant - Ça voilà, ça aurait peut être calmé le jeu un peu
- Clément - la réalité pure c'est que c'est assez difficile
- Enseignant - peut être t'avais un balcon, une façade pour donner des choses à

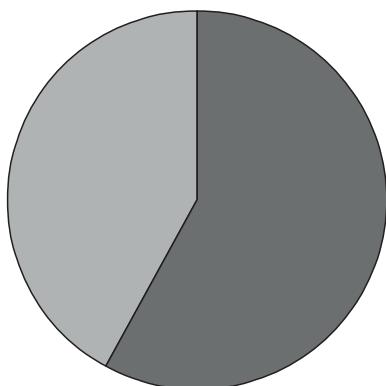
voir.. c'est un bon exercice là il y a pas de souci mais c'est un exercice difficile, sur le point de l'urbanisme ce qui est intéressant c'est de dégager ici mais tu ne dis pas vraiment ce que tu en fais, tu fais ça pour t'éloigner là mais tu favorises ça en proportion par rapport à ça, une espace de contradiction

- Clément- **c'est un passage très serré**
- Enseignant - oui mais du coup cette réponse là on sait pas trop comment ça marche, cet espace qu'on offre va-t-il être utilisé ?
- Clément- **comme il se retrouve en pente et contre une barre assez écrasée, on est pas coincé quand on se retourne ici..**
- Enseignant - à la foi je suis pas sûr que dans cet effet de goulot on a envie d'y aller, t'inverse tellement entre ça et ça que du coup cette réponse je sais pas si elle marcherait. Mais après je te rejoins, si tu veux, si on fait une montée, qu'elle soit celle là ou celle là on a envie de monter un peu au bout de ce parcours, ou à ce nouveau ou à ce niveau là, cet objet là tu veux tellement le mettre en scène que peut être il vient coincer un peu la forme. Il aurait pu être intégré mais se décoller en dessous et que la finalité..
- Enseignant - la finalité ce serait pas une grande rampe qui vient regarder la ville, mais ça en plus c'est encore autre chose,
- Clément- **la solution se serait que celle-ci devienne également accessible**
- Enseignant - oui mais c'est aussi le parti de dire t'as fait deux choses, une belle rampe qui monte vers le ciel et ensuite tu l'a coupé par une espace de météorite qui vient s'encastre dedans. Tu aurais enterré ta salle peut être que finalement ça aurait..
- Clément- **justement dans ce cœur d'îlot on reconnaît directement le bâtiment**
- Enseignant - non ce que je voulais dire c'est qu'à cet endroit on est assez haut rapport à la scène, donc peut être que en haut de la rampe tu aurais pu chercher à trouver des percés visuelles aux traversantes qui seraient intéressantes
- Enseignant - donné à voir autrement
- Enseignant - à ton avis qu'elle est la question la plus épouvantable qu'on pourrait te poser ?
- Clément- **Le pourcentage de la pente ? (rire)**
- non ,j'ai voulu une forme libre, mais alors est-ce que la courbe est obligatoire pour exprimer la liberté ?
- c- **oui on pourrait y arriver sans forcément faire de la courbe..**
- Enseignant - la salle elle est perceptible depuis le hall d'entrée ?
- Clément- **oui c'est complémentaire traité différemment, ici c'est simplement une isolation avec une bardage et une étanchéité et là on remonte en toiture avec un isolant une couverture en zinc puis un système de pincement de la toiture en zinc sans le bois, on vient installer comment dire un bardage pour le traiter rapport aux vues des tours, et le retour c'est un faux plafond en bardage bois, c'est pour justement identifié juste la volumétrie, après surtout là c'est un porte à faux**
- Enseignant - je trouve intéressante la remarque d'installer un peu plus en amont pour laisser justement accéder à une vue sur la ville au bout et du coup dans la double hauteur par là des dix mètres commençait à le voir aussi, sentir ce que tu fais émerger, comprend en venant à l' intérieur
- Enseignant - que ce soit l'aboutissement de la promenade, je vois bien cet objet de l'auditorium qui est à la fois sorti et à la fois coincé, engoncé dans ces deux murs pleins.. si au bout quand vous finissez un peu comme Nouvel à Angers, son théâtre qui vient en avant au dessus, la salle est en porte à faux, c'est que le volume de la salle, tu glisses en dessous, là le problème c'est que ton volume tu as voulu le sortir mais tu lui colle deux gros blocs de part et d'autre donc il a plus l'autonomie, le fait d'être suspendu, cet objet là est au bout de ton périple , de ta courbe, mais au bout du système, c'est pas facile de juger ça
- Clément - **je l'avais vu indifférent, justement c'est d'avoir ces deux ruelles qui se**

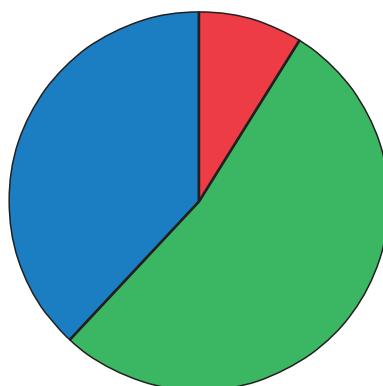
- séparent et qu'ils viennent s'écartier pour tenir
- Enseignant - oui mais l'autre solution que j'aurais essayé c'est de pas le faire apparaître mais de l'inclure, dans le volume, je suis pas sur un équipement petit de 2000m² qu'on ait besoin que la salle soit racontée c'est compliqué mais c'est important
 - Clément- j'ai trouvé ça difficilement compréhensible sinon
 - Enseignant - l'objet est courbe, il cache la moitié du bâtiment
 - Enseignant - bon après il y a cette question de cette complexité de petits paliers, de salles, d'accès, là qu'est ce qui est gris, qu'est ce qui est blanc ? Le gris redescend et le blanc longe la façade, les écailles de la façade extérieure, c'est quoi c'est en vue en fait ?
 - Clément- tout ça c'est en vue de dessus
 - Enseignant - là ici c'est un vide, c'est pas un autre plancher
 - c - c'est une trame avec trois points structurels
 - Enseignant - la structure de ta façade tu as un vide, toutes tes salles sont suspendues
 - Clément- elles tombent, il y a des axes porteurs ici, ré-utiliser pour porter la toiture, ces salles qui portent différentes petits rampes donc la façade est tout en hauteur
 - Enseignant - on a l'impression que ça plonge dans le sol donc au plan rdc r-1 si tu as fais un gris.. ?
 - Clément- là on se retourne dans cette zone là,
 - Enseignant - et du coup elles sont dans le noir ces salles.. ?
 - Clément - c'est des salles d'enregistrement
 - quand tu prends une circulation faut aller jusqu'au bout, tu peux pas t'échapper, si on prend ton cheminement le long de ta façade tu peux jamais récupérer au fur et à mesure, donc niveau fonctionnement ..
 - Clément- non on peut pas on a des visuels mais on peut pas, au rdc par exemple on a la danse mais les vestiaires se retrouvent dans un truc plus intime
 - Enseignant - oui si tu t'engages là dedans c'est fini
 - Clément - c'est des salles communes et des salles individuelles donc on pratique pas les deux en même temps
 - Enseignant - après il y a un espace mais c'est difficile de venir plomber, l'espace des circulation à l'intérieur du bâtiment car il y a aussi la dessus sur lequel il faut que tu joue, on doit voir plus de lumière comme ça justement..
 - Clément - les écailles viennent s'appuyer contre un mur justement pour pas perdre et rentrer et ressortir dans le sens de la circulation et vitrée avec porte
 - Enseignant - c'est peut être ces grandes courbes qui viennent éclairer et peut être ça manque d'un espace de calme qui mériterait d'être présent, le fait d'avoir des grandes écailles, sauf ce mur qui se facette, je crois un moment donné, si une courbe comme, peut être se poser la question de ce que va être cet appui pour accéder à toute cette poésie d'une courbe elle même lisse et peut être après on va fractionner, faut tirer partie aussi de cette qualité là
 - Clément - justement toutes les courbes fermées sont ici, toutes les courbes externes viennent se déplier
 - Enseignant - courbes fermées ?
 - Clément - concaves ? Elles viennent justement se fractionner et repousser ..
 - Enseignant - le fait de décoller du système on pourrait se dire il se décolle pour aller chercher de la lumière naturelle, donc on peut se dire ah bah tiens il est plus dans l'objet, il s'en décolle il s'en extrait pour l'éclairer, donc tu prends l'exemple de la Casa de Musica, c'est une salle de musique où s'est éclairé de partout, donc c'est vraiment pour du concert de la musique pourtant, donc tu t'es décollé mais en fait tu fais une boîte noire. Bon OK

CORRECTION N°1

situation	pourcentage
conception	38,00%
enseignement	53,00%
coopération	8,90%
conception élève	81,00%
conception enseignant	19,00%
enseignement élève	10,00%
enseignement enseignant	90,00%
coopération élève	68,00%
coopération enseignant	32,00%
élève	42,00%
enseignant	58,00%

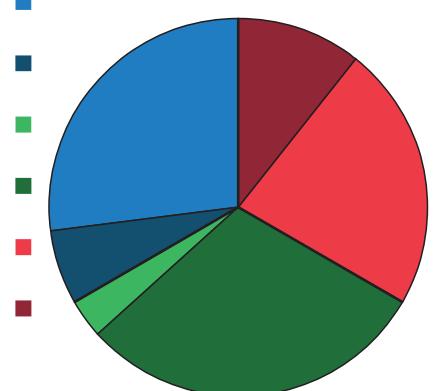


temps de parole «élève» ■
temps de parole «enseignant(s)» ■



■ part de la conception
■ part de l'enseignement
■ part de la coopération

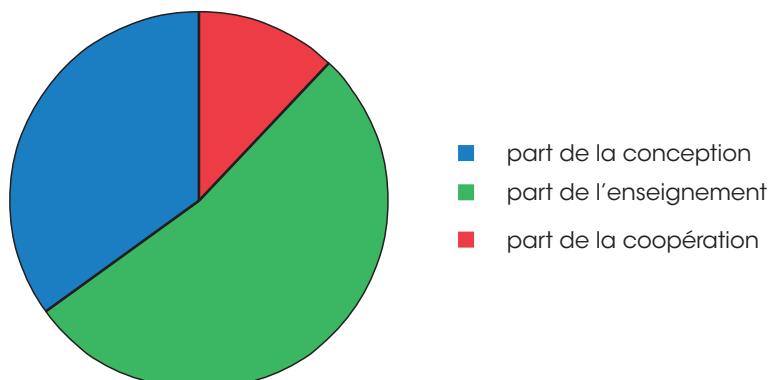
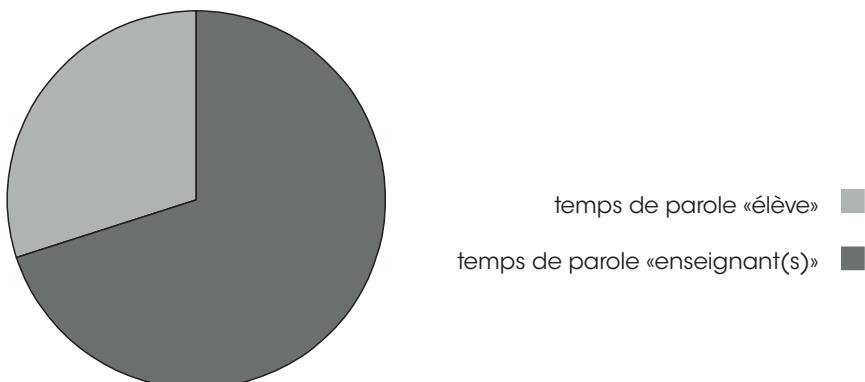
part de la conception
dans le discours de l'élève
part de la conception
dans le discours de l'enseignant
part de l'enseignement
dans le discours de l'élève
part de l'enseignement
dans le discours de l'enseignant
part de la coopération
dans le discours de l'élève
part de la coopération
dans le discours de l'enseignant



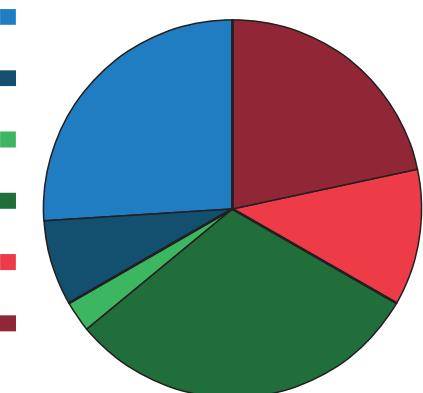
CORRECTION N°2

107

situation	pourcentage
conception	35,00%
enseignement	53,00%
coopération	12,00%
conception élève	78,00%
conception enseignant	22,00%
enseignement élève	8,00%
enseignement enseignant	92,00%
coopération élève	35,00%
coopération enseignant	65,00%
élève	33,00%
enseignant	77,00%

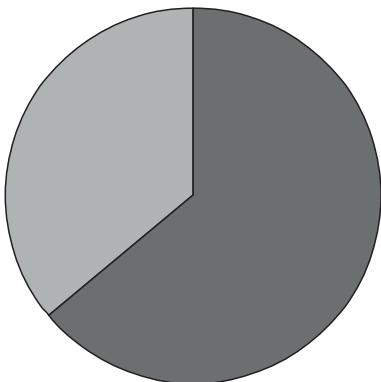


- part de la conception dans le discours de l'élève
- part de la conception dans le discours de l'enseignant
- part de l'enseignement dans le discours de l'élève
- part de l'enseignement dans le discours de l'enseignant
- part de la coopération dans le discours de l'élève
- part de la coopération dans le discours de l'enseignant

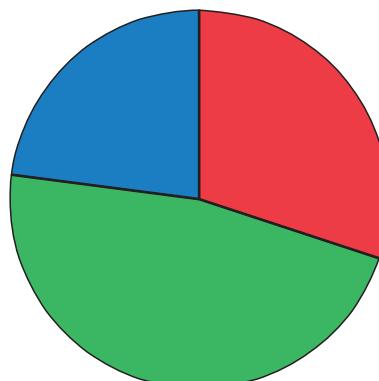


CORRECTION N°3

situation	pourcentage
conception	23,00%
enseignement	47,00%
coopération	30,00%
conception élève	81,00%
conception enseignant	19,00%
enseignement élève	6,00%
enseignement enseignant	94,00%
coopération élève	50,00%
coopération enseignant	50,00%
élève	36,00%
enseignant	64,00%

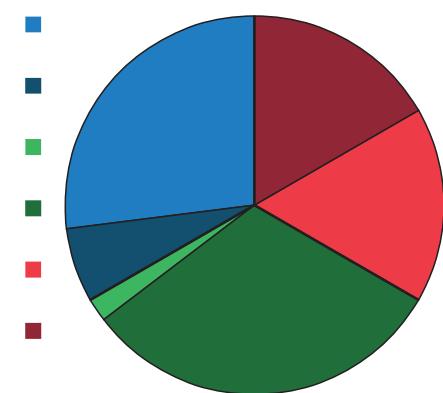


temps de parole «élève» ■
temps de parole «enseignant(s)» ■



■ part de la conception
■ part de l'enseignement
■ part de la coopération

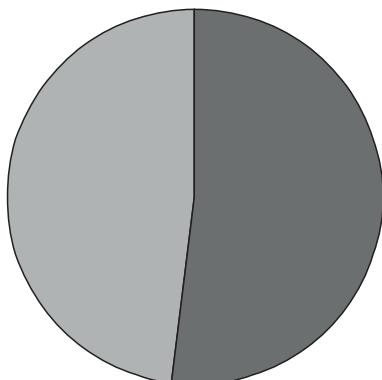
part de la conception
dans le discours de l'élève
part de la conception
dans le discours de l'enseignant
part de l'enseignement
dans le discours de l'élève
part de l'enseignement
dans le discours de l'enseignant
part de la coopération
dans le discours de l'élève
part de la coopération
dans le discours de l'enseignant



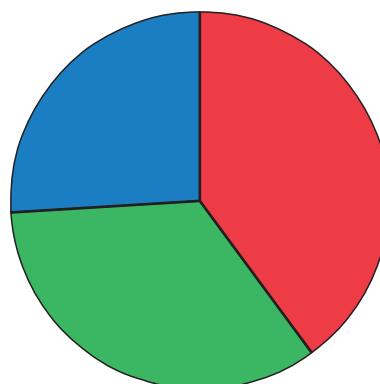
PRÉ-RENDU

109

situation	pourcentage
conception	26,00%
enseignement	34,00%
coopération	40,00%
conception élève	61,00%
conception enseignant	39,00%
enseignement élève	3,00%
enseignement enseignant	97,00%
coopération élève	80,00%
coopération enseignant	20,00%
élève	48,00%
enseignant	52,00%

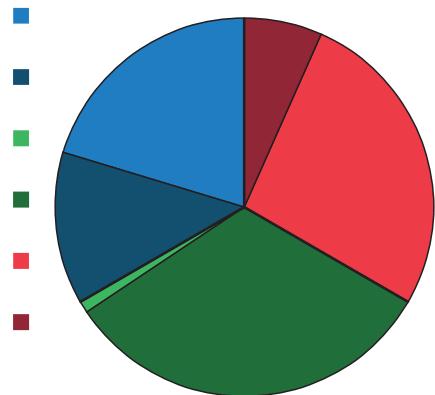


temps de parole «élève» ■
temps de parole «enseignant(s)» ■



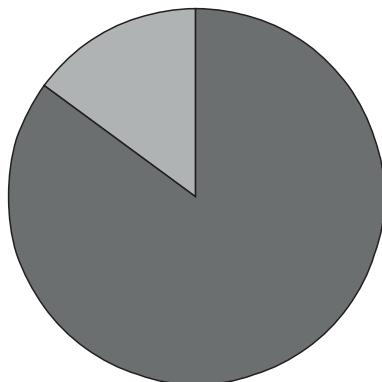
■ part de la conception
■ part de l'enseignement
■ part de la coopération

part de la conception
dans le discours de l'élève
part de la conception
dans le discours de l'enseignant
part de l'enseignement
dans le discours de l'élève
part de l'enseignement
dans le discours de l'enseignant
part de la coopération
dans le discours de l'élève
part de la coopération
dans le discours de l'enseignant

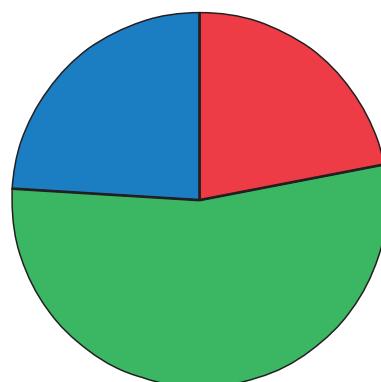


CORRECTION N°5

situation	pourcentage
conception	24,00%
enseignement	54,00%
coopération	22,00%
conception élève	30,00%
conception enseignant	70,00%
enseignement élève	0,00%
enseignement enseignant	100,00%
coopération élève	80,00%
coopération enseignant	20,00%
élève	15,00%
enseignant	85,00%

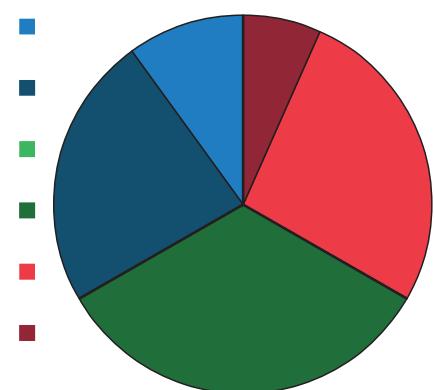


temps de parole «élève» ■
temps de parole «enseignant(s)» ■



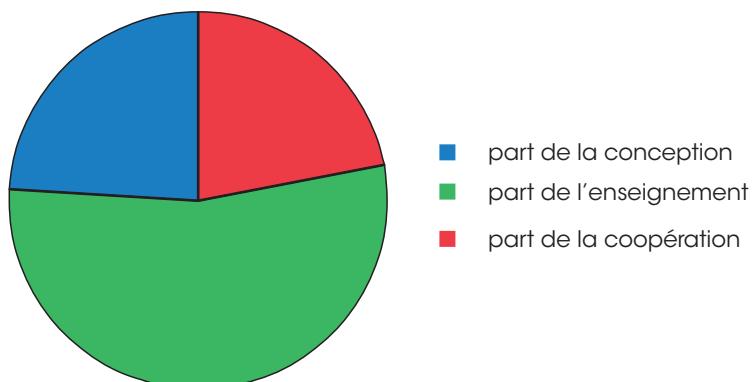
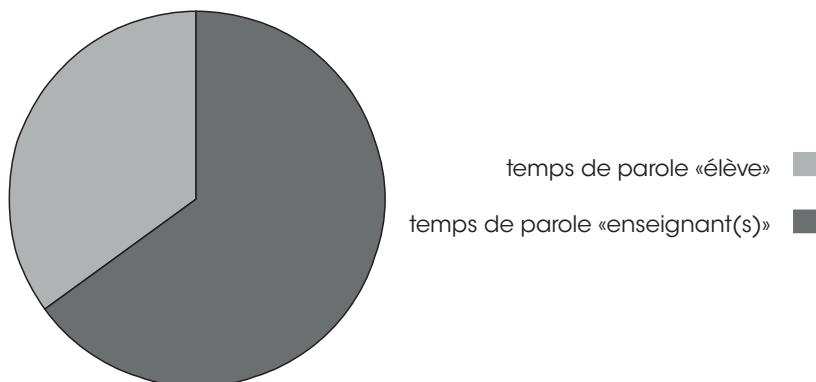
■ part de la conception
■ part de l'enseignement
■ part de la coopération

part de la conception
dans le discours de l'élève
part de la conception
dans le discours de l'enseignant
part de l'enseignement
dans le discours de l'élève
part de l'enseignement
dans le discours de l'enseignant
part de la coopération
dans le discours de l'élève
part de la coopération
dans le discours de l'enseignant

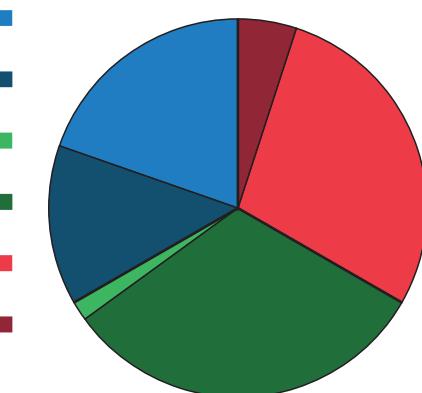


CORRECTION N°6

situation	pourcentage
conception	24,00%
enseignement	54,00%
coopération	22,00%
conception élève	59,00%
conception enseignant	41,00%
enseignement élève	5,00%
enseignement enseignant	95,00%
coopération élève	85,00%
coopération enseignant	15,00%
élève	35,00%
enseignant	65,00%



- part de la conception dans le discours de l'élève
- part de la conception dans le discours de l'enseignant
- part de l'enseignement dans le discours de l'élève
- part de l'enseignement dans le discours de l'enseignant
- part de la coopération dans le discours de l'élève
- part de la coopération dans le discours de l'enseignant

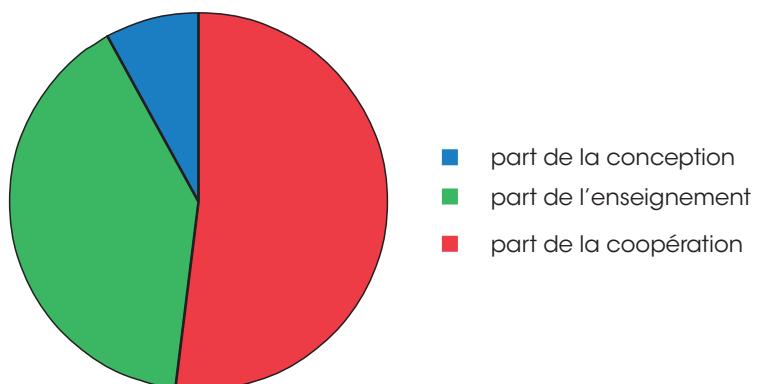
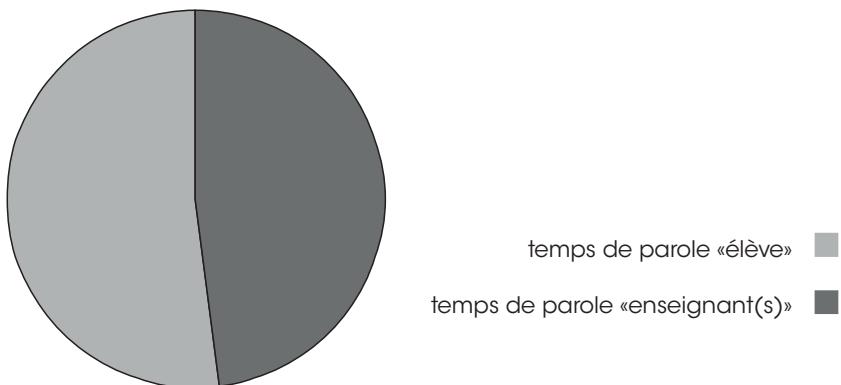


112 RÉNDU FINALE

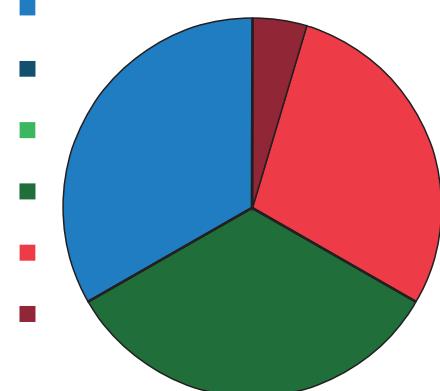
situation	pourcentage
conception	8,00%
enseignement	40,00%
coopération	52,00%

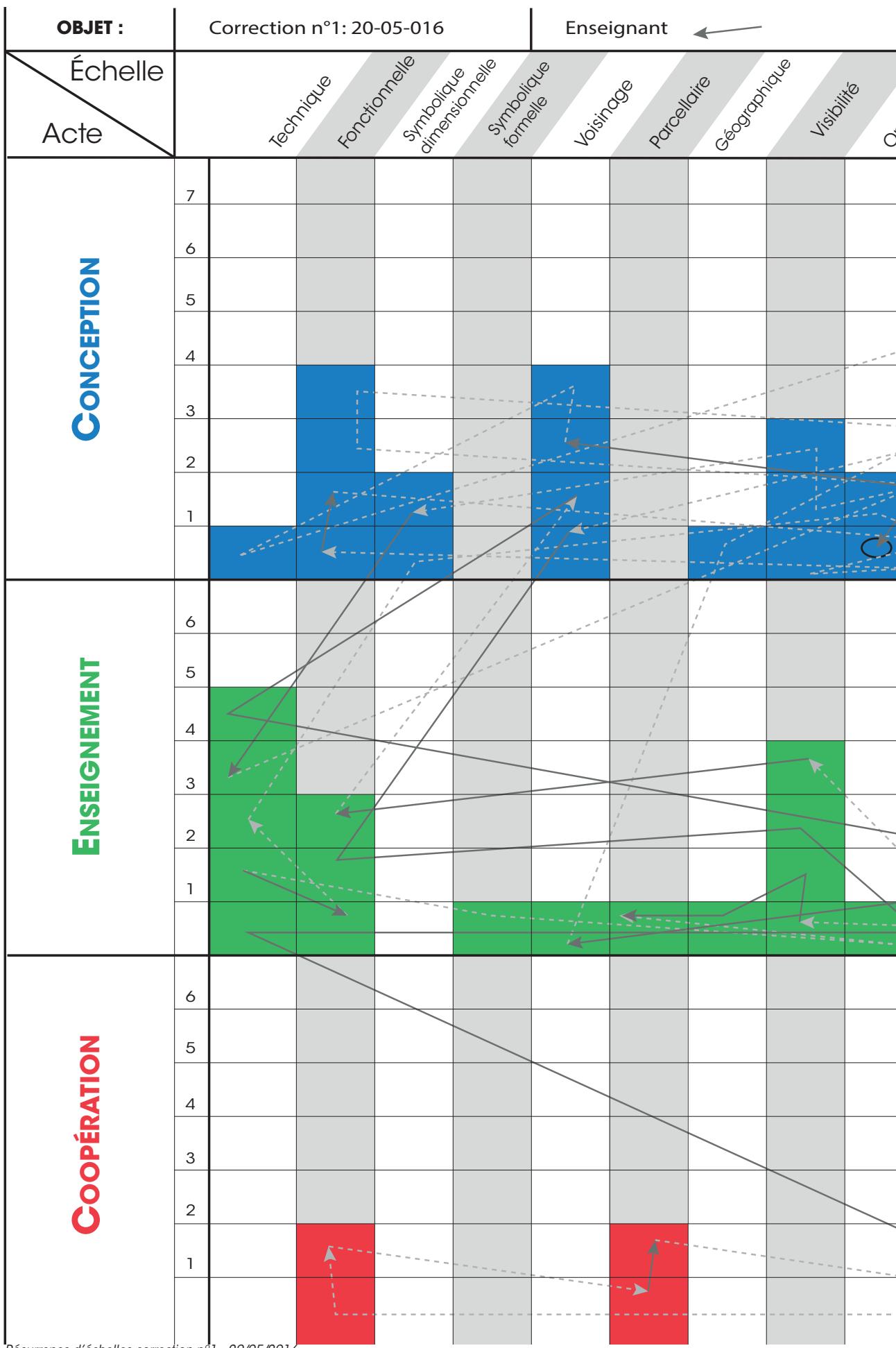
conception élève	100,00%
conception enseignant	0,00%
enseignement élève	0,00%
enseignement enseignant	100,00%
coopération élève	86,00%
coopération enseignant	14,00%

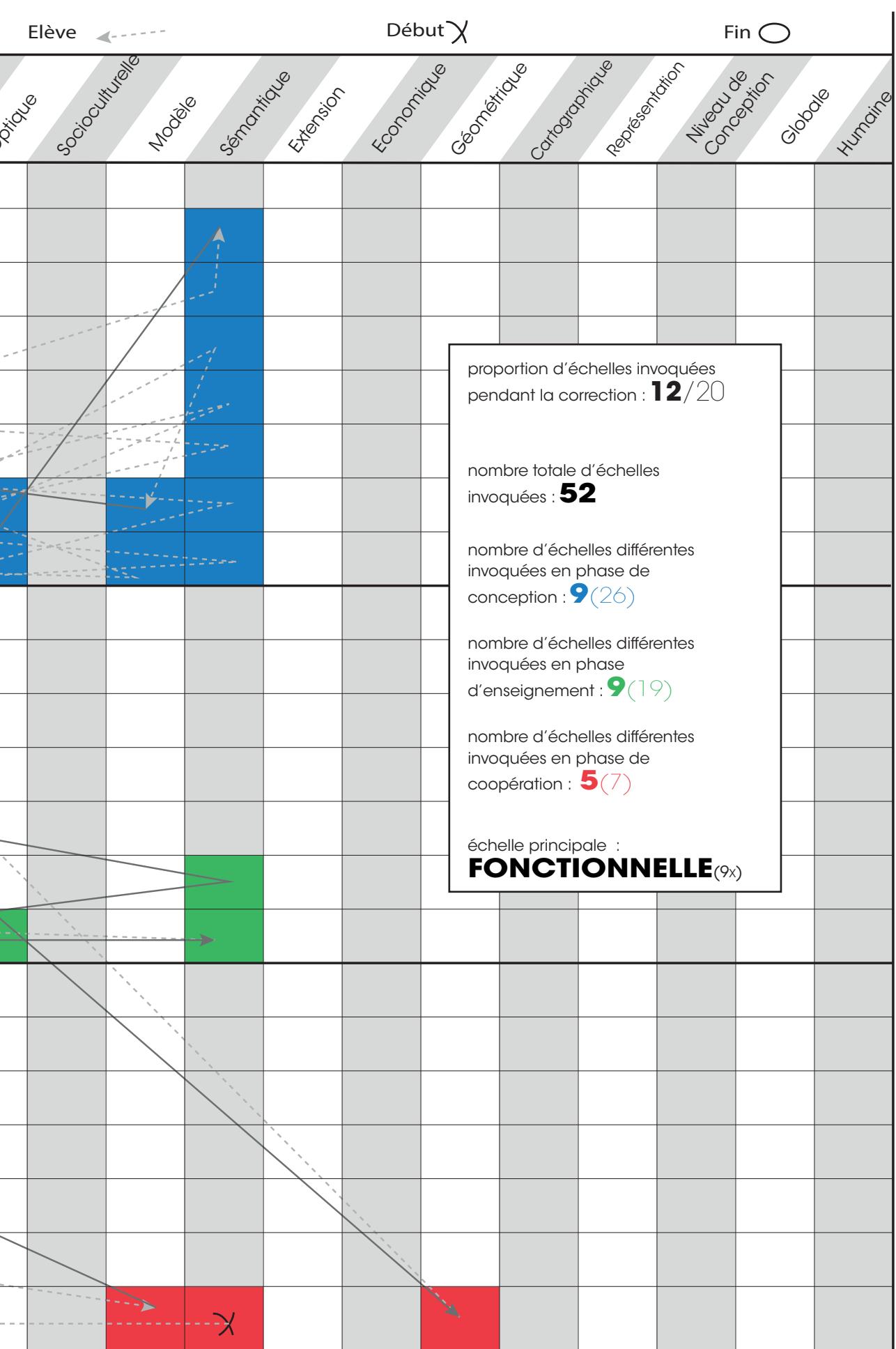
élève	52,00%
enseignant	48,00%



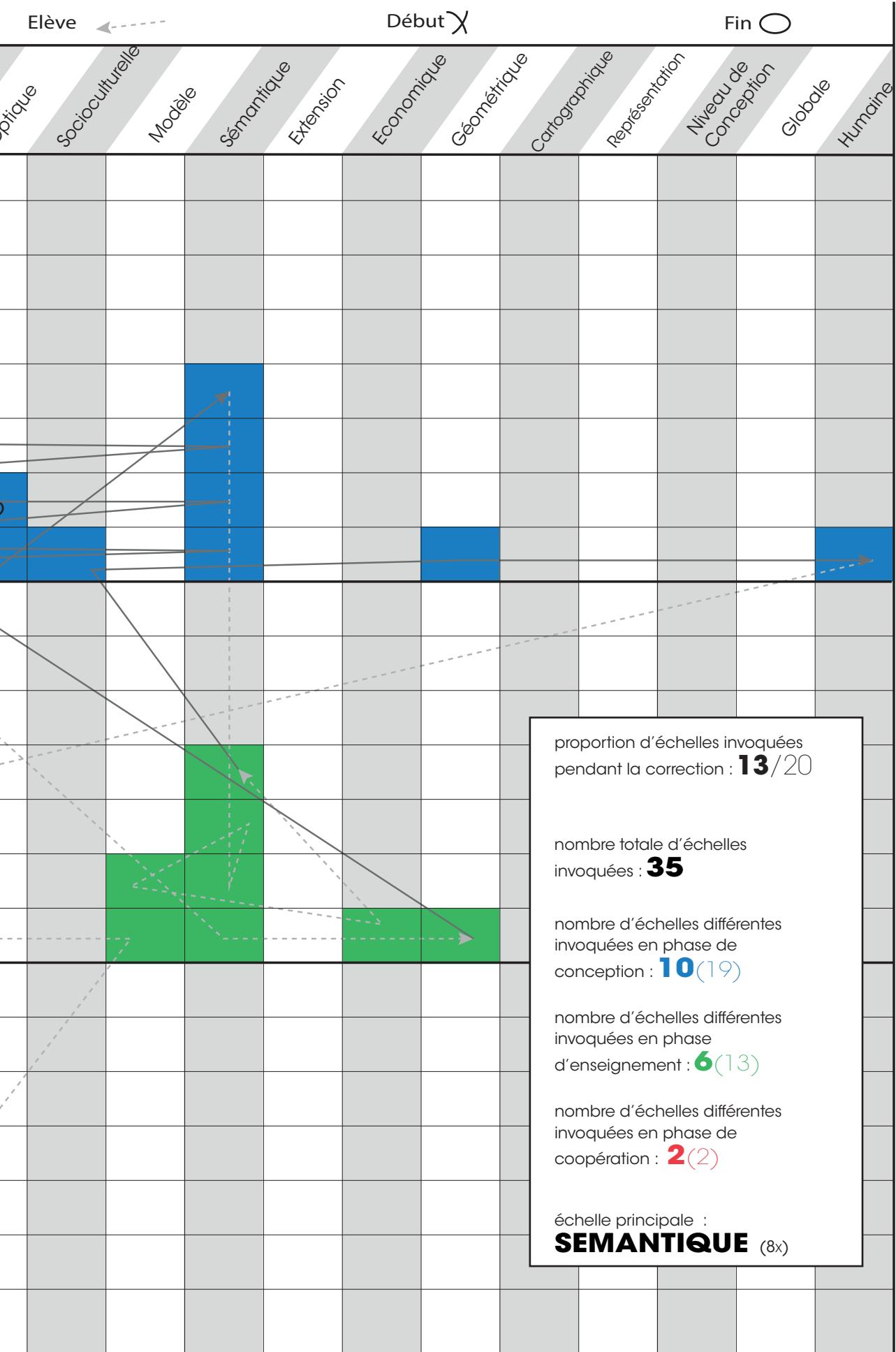
- part de la conception dans le discours de l'élève
- part de la conception dans le discours de l'enseignant
- part de l'enseignement dans le discours de l'élève
- part de l'enseignement dans le discours de l'enseignant
- part de la coopération dans le discours de l'élève
- part de la coopération dans le discours de l'enseignant



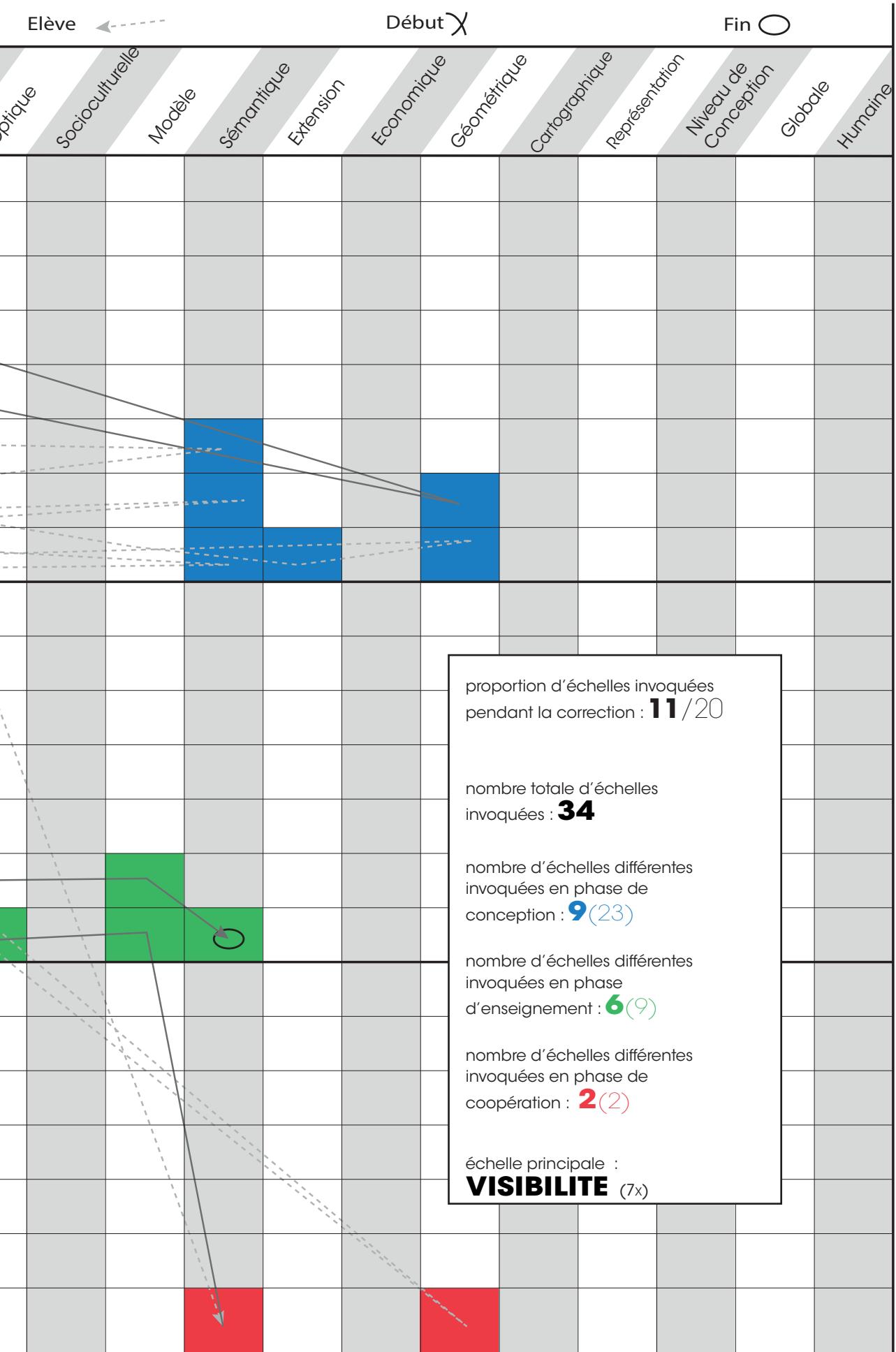




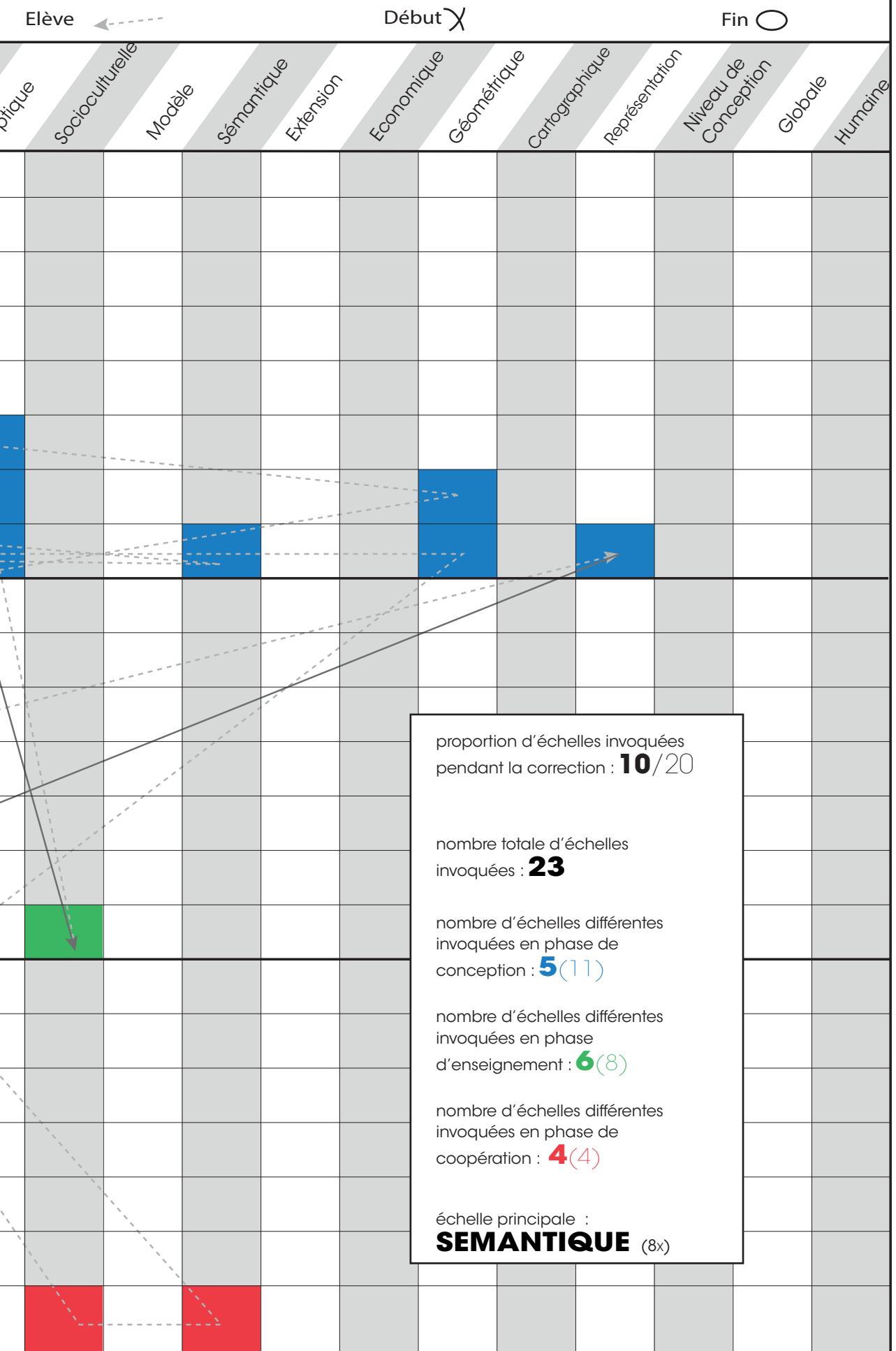
OBJET :	Correction n°2: 27-05-016								Enseignant
Échelle	Technique	Fonctionnelle	Symbolique dimensionnelle	Symbolique formelle	Voisinage	Parcelaire	Géographique	Visibilité	
Acte									
CONCEPTION	7								
	6								
	5								
	4								
	3								
	2								
	1								
ENSEIGNEMENT									
	6								
	5								
	4								
	3								
	2								
	1								
COOPÉRATION	6								
	5								
	4								
	3								
	2								
	1								



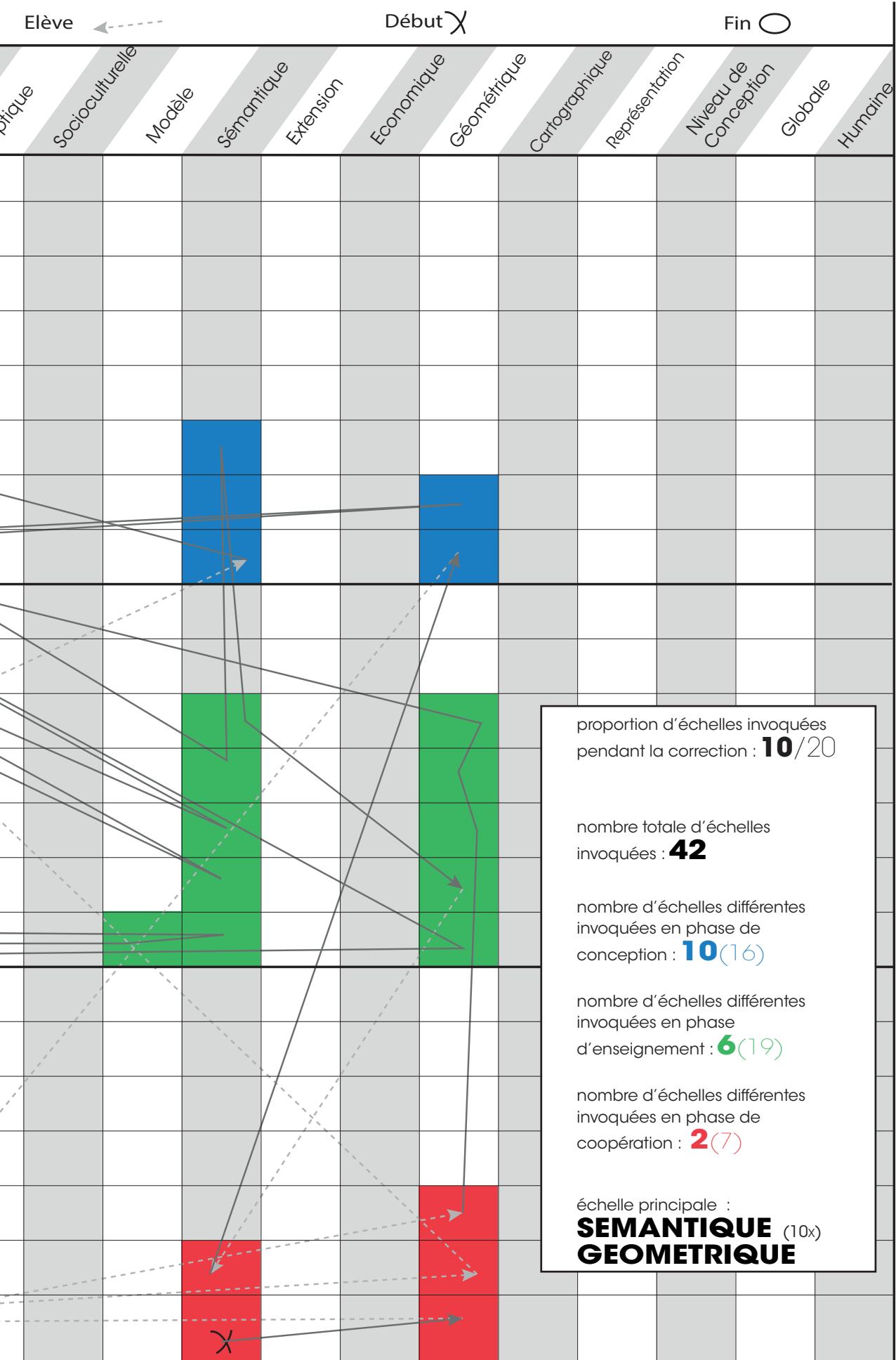
OBJET :	Correction n°3: 03-06-016								Enseignant
Échelle	Technique	Fonctionnelle	Symbolique dimensionnelle	Symbolique formelle	Voisinage	Parcelaire	Géographique	Visibilité	
Acte									
CONCEPTION	7								
	6								
	5								
	4								
	3								
	2								
	1								
ENSEIGNEMENT	6								
	5								
	4								
	3								
	2								
	1								
COOPÉRATION	6								
	5								
	4								
	3								
	2								
	1								



OBJET :		Pré-rendu : 10-06-016							Enseignant
Échelle		Technique	Fonctionnelle	Symbolique dimensionnelle	Symbolique formelle	Voisinage	Parcellaire	Géographique	Visibilité
Conception	Acte								
	7								
	6								
	5								
	4								
	3								
	2								
	1								
Enseignement	6								
	5								
	4								
	3								
	2								
	1								
	6								
	5								
Coopération	6								
	5								
	4								
	3								
	2								
	1								



OBJET :		Correction n°5: 17-06-016							Enseignant	
Échelle Acte		Technique	Fonctionnelle	Symbolique dimensionnelle	Symbolique formelle	Voisinage	Parcelaire	Geographique	Visibilité	Or
CONCEPTION	7									
	6									
	5									
	4									
	3									
	2									
	1									
	0									
ENSEIGNEMENT	6									
	5									
	4									
	3									
	2									
	1									
	0									
	1									
COOPÉRATION	6									
	5									
	4									
	3									
	2									
	1									
	0									
	1									



OBJET :

Correction n°6: 21-06-016

Enseignant

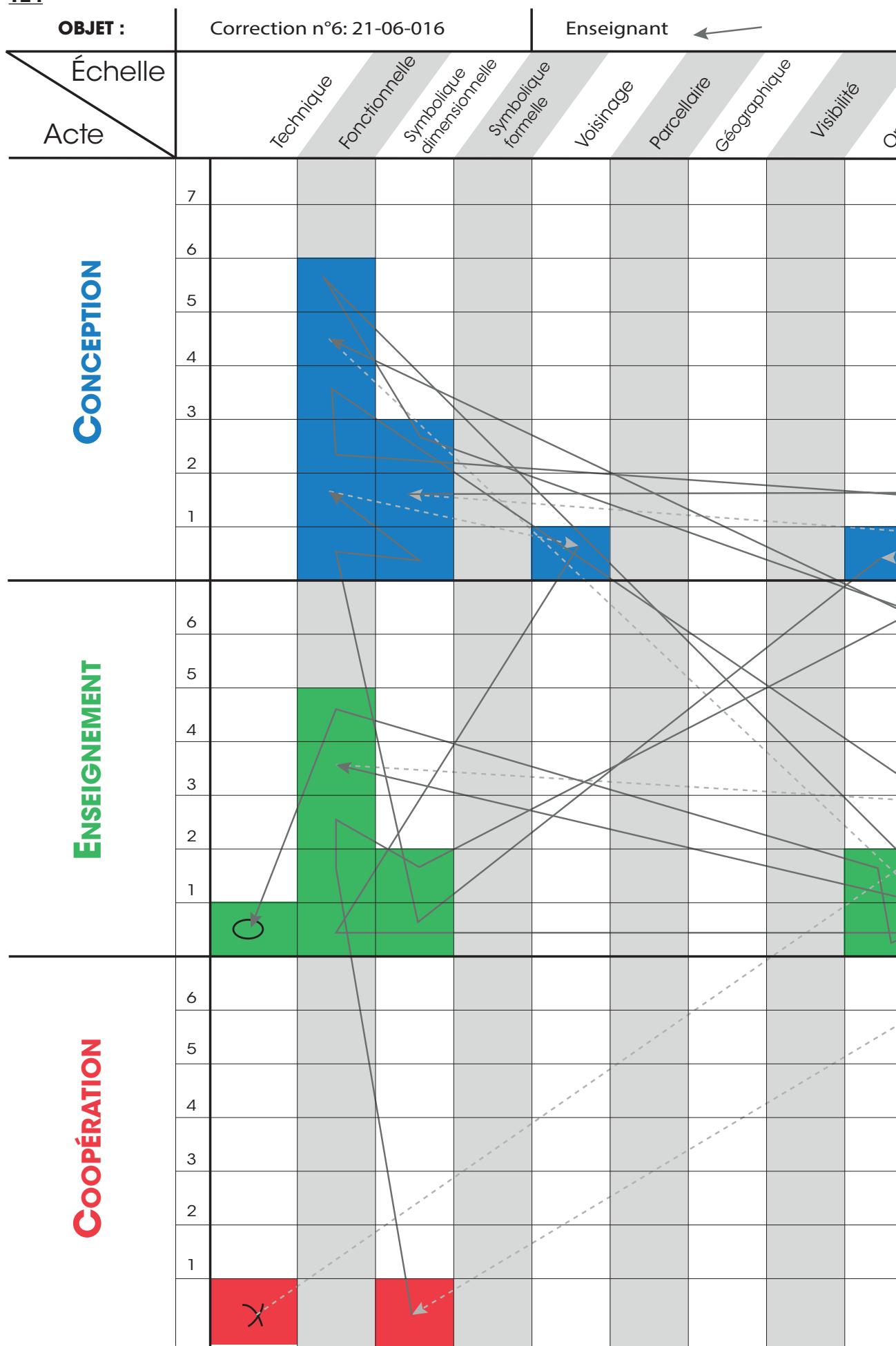
Échelle

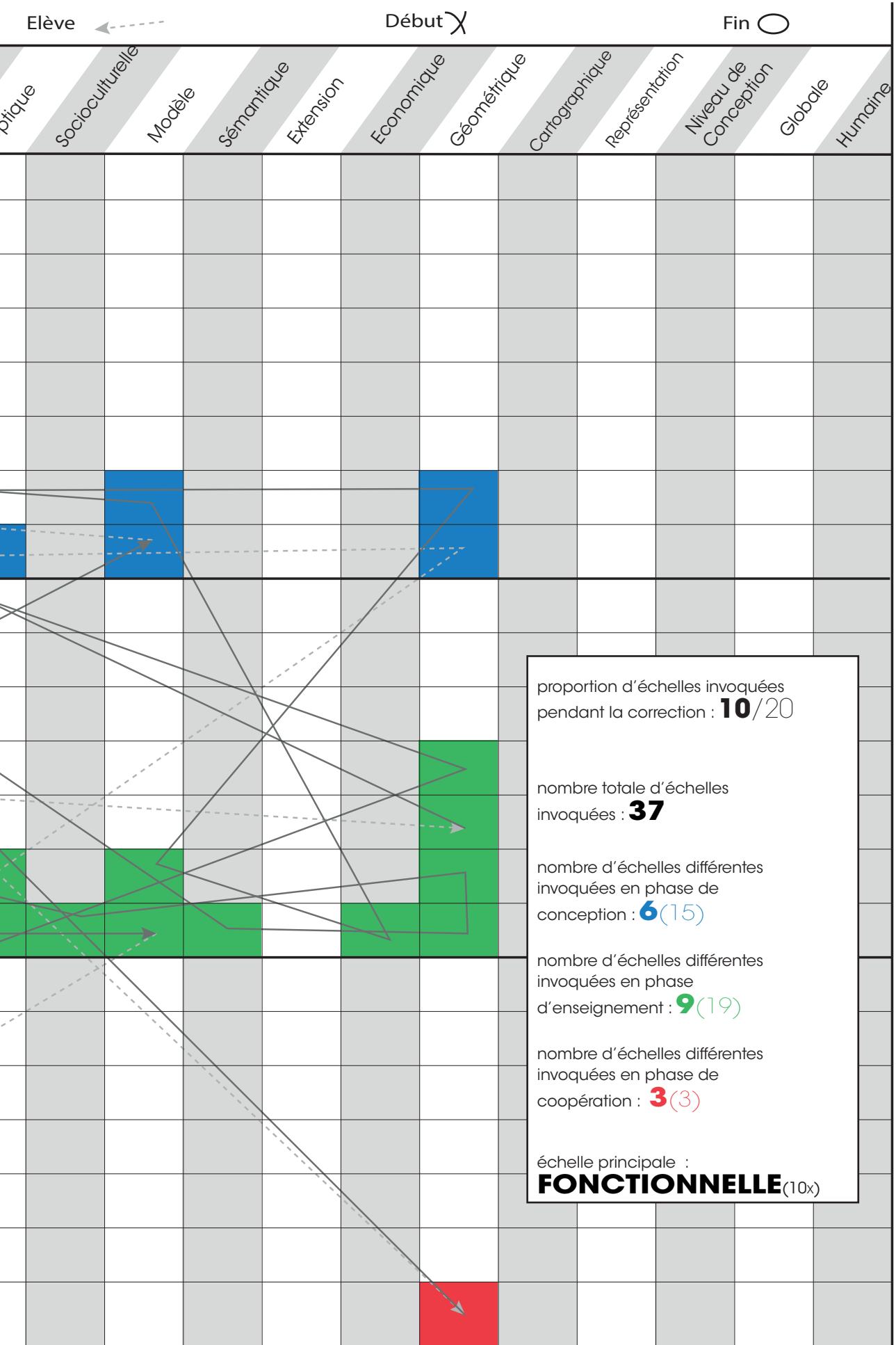
Acte

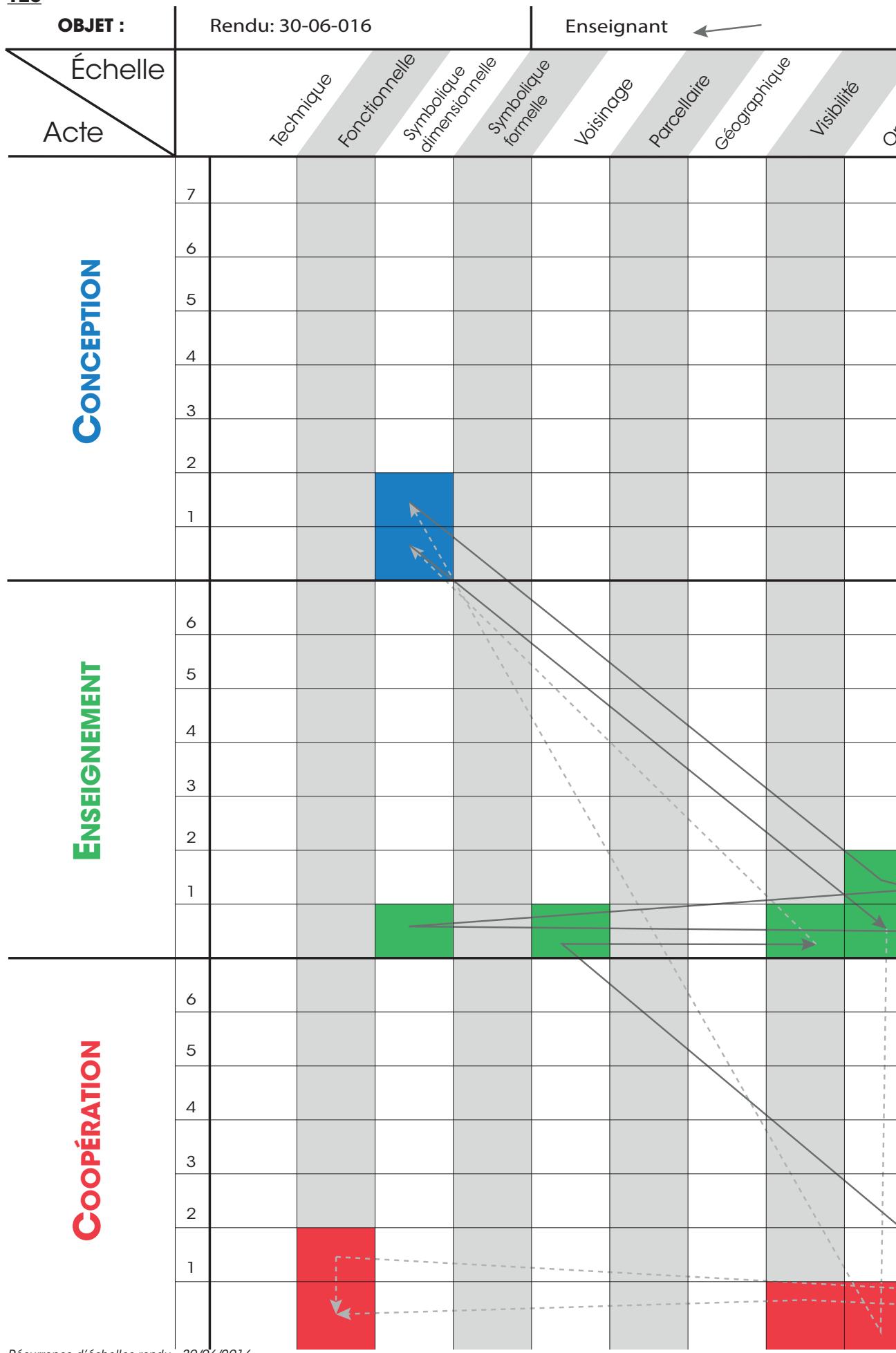
CONCEPTION

ENSEIGNEMENT

COOPÉRATION







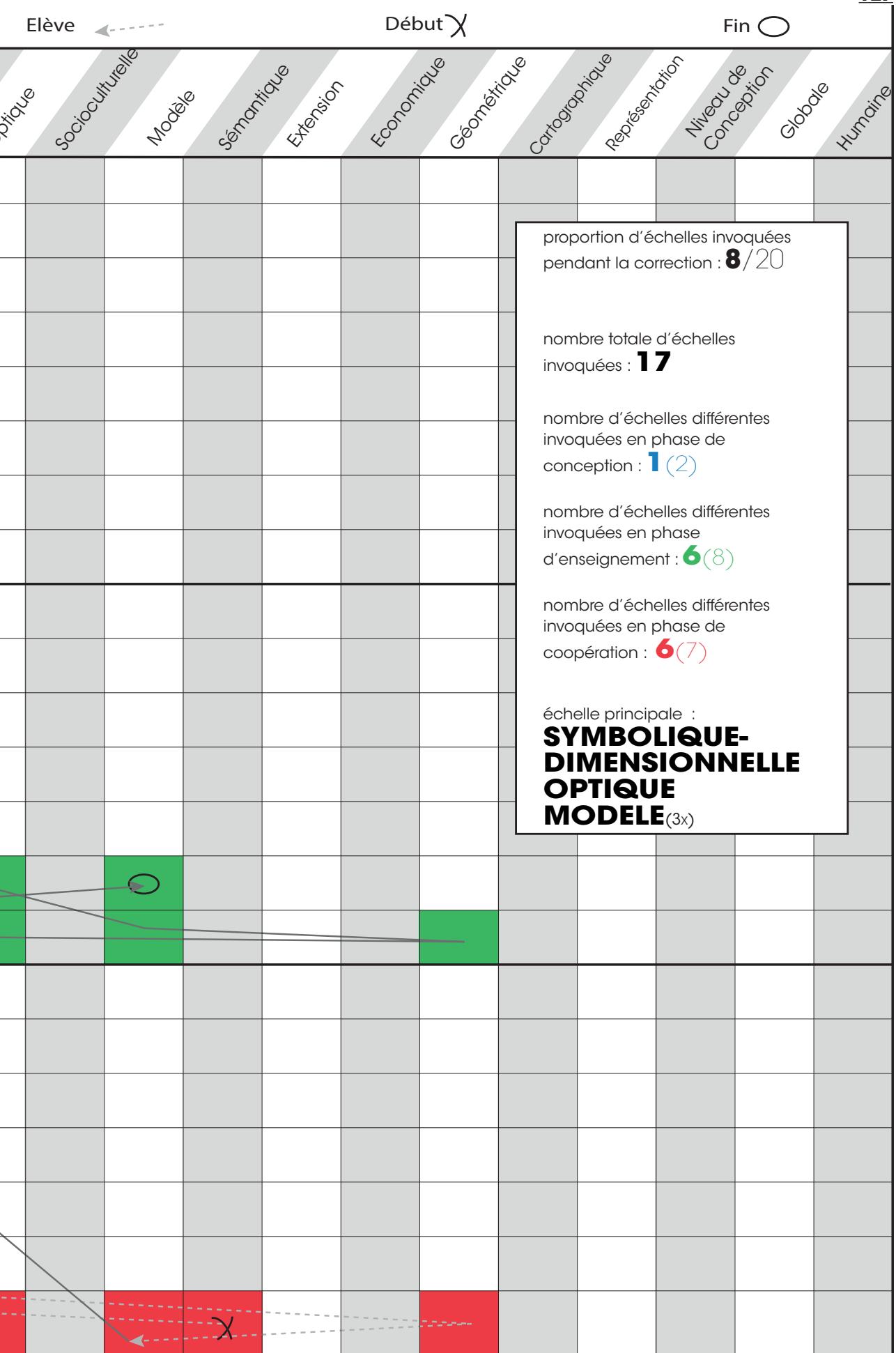


Table des matières

Introduction	8
--------------	---

I/ Pédagogique, architecturologie et pratiques collaboratives dans l'enseignement de la conception architecturale

	11
1 - Pédagogie par le projet	11
a/ Le projet : un outil de formation	11
b/ Le triangle interactif entre l'enseignant, l'apprenant et le savoir	12
c/ Le projet comme outil pédagogique en école d'architecture	
	14
2 - Le processus de conception architecturale	15
a/ Quelques définitions de vocabulaires architecturologique	15
1- termes spécifiques	
2- La notion d' « espace »	
3- Fonction d' « échelles »	
4- Modalité d' « échelle »	
b/ De l'objet mental à l'objet réel : processus de conception	16
c/ L'architecturologie : échelles et opérations de conception	17
d/ La conception architecturale par une pluralité d'acteurs	
	18
3 - L'apprenti concepteur face aux pratiques collaboratives	19
a/ Participation, coopération ou collaboration	19
b/ Analyse conversationnelle et communication coopérative	20
c/ L'exercice du projet : un apprentissage par l'échange	

/II Quel support et quels outils d'analyse pour l'enseignement de la conception architecturale 25

1 - Éléments d'analyses possibles	25
a/ Méthodologie pédagogique	26
b/ Éléments graphiques et volumiques	28
c/ Communication et conversation	30
2 - Analyse conversationnelle	32
a/ Communication coopérative	32
b/ Expression de la conception	34
c/ Le discours pédagogique	35
3 - Vers des outils d'analyse	38
a/ outil °1 : la répartition du temps de parole	38
Objectif :	
Hypothèse :	

Support :	
Formalisation :	
b/ outil °2 : proportion entre conception - coopération - enseignement	39
Objectif :	
Hypothèse :	
Support :	
Formalisation :	
c/ outil °3 : découpage conversationnelle par acteur	39
Objectif :	
Hypothèse :	
Support :	
Formalisation :	
d/ outil °4 : récurrences d'échelles architecturologiques	40
Objectif :	
Hypothèse :	
Support :	
Formalisation :	
e/ outils °5 : des échelles embrayantes vers un discours pédagogique	41
Objectif :	
Hypothèse :	
Support :	
Formalisation :	
f/ outil °6: évolutivité des échanges	42
Objectif :	
Hypothèse :	
Support :	
Formalisation :	

/III Analyse pratique des échanges conversationnelles dans l'enseignement de la conception architecturale 45

1 - Terrain d'expérimentation	45
a/ Délimitation et contexte de la situation	45
b/ Méthode d'observation	46
l'observation participante :	
l'observation non-participante :	
c/ retranscription d'après enregistrement	47
2 - Traitement des données / analyse	48
a/ outil °1: l'enseignant maître de la conversation	48
Résultats :	
Observations :	
Nouvelles hypothèses :	
b/ outil °2: l'importance du discours pédagogique	49
Résultats :	
Observations :	
Nouvelles hypothèses :	

c/ outil °3: des rôles bien défini	51
Résultats :	
Observations :	
Nouvelles hypothèses :	
d/ outil °4: des échelles représentatives	52
Résultats :	
Observations :	
Nouvelles hypothèses :	
e/ outil °5: une échelle moteur :	54
Résultats :	
Observations :	
Nouvelles hypothèses :	
f/ outil °6: une évolutivité irrégulière	56
Résultats:	
Observations :	
Nouvelles hypothèses :	
3 - Comparatif hypothèses / résultats	58
a/ hypothèses validées	58
outils °1 :	
outils °3 :	
outils °6 :	
b/ hypothèses invalidées	58
outils °2 :	
outils °4 :	
outils °5 :	
Conclusion	60
Bibliographie	62
ouvrages	
ouvrages collectifs	
ouvrages sous la direction de	
actes de colloques	
thèses de doctorat	
documents sur le web	
Annexes	64
Table des matières	132

À travers l'architecturologie, les pratiques collaboratives et la pédagogie de projet nous proposerons l'analyse conversationnelle des échanges entre l'enseignant et l'enseigné dans l'apprentissage de la conception architecturale. La construction de six outils sera l'occasion de formuler un ensemble d'hypothèses sur la forme que prend la transmission de cette connaissance. Leurs application sur un cas réel de diplôme permettra ou non de les vérifier tout en modélisant alors de véritables résultats basés sur l'observation et l'analyse. Les recherches regroupées dans ce mémoire sont une invitation à un examen des différentes méthodes appliquées dans les écoles d'architectures dans le but d'affiner ces premières conclusions et obtenir alors une véritables compréhension des principes qui organisent cet enseignement.