



**HAL**  
open science

## Enseignant(s) de classes préparatoires : des modalités d'accès au corps, des pratiques et des représentations différenciées ?

Amaury Leboucher

### ► To cite this version:

Amaury Leboucher. Enseignant(s) de classes préparatoires : des modalités d'accès au corps, des pratiques et des représentations différenciées ?. Education. 2018. dumas-01896954

**HAL Id: dumas-01896954**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01896954v1>**

Submitted on 16 Oct 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## **Master MEEF**

**« Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation »**

**Mention second degré**

**Mémoire**

**Enseignant(s) de classes préparatoires**

**Des modalités d'accès au corps, des pratiques et des représentations  
différenciées ?**

**Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de master**

**Soutenu par  
Leboucher Amaury  
le 22 Mai 2018**

en présence de la commission de soutenance composée de :  
Frédéric Gautier, directeur de mémoire  
Mathieu De Graeve, membre de la commission

## Remerciements

J'aimerais commencer par remercier les deux enseignants qui se sont prêtés au jeu de l'entretien pour leur disponibilité et la sincérité de leurs réponses.

Je remercie également mes camarades de promotion, notamment Guillieux Lucas pour ses conseils à propos de l'entretien sociologique.

Merci également à Julienne Fanon pour ne pas m'avoir lâché jusqu'à que ce mémoire soit terminé.

Je ne peux pas terminer sans remercier M. Gautier pour sa disponibilité, son aide dans la construction du sujet, dans la bibliographie, dans la construction du mémoire et pour ses conseils finaux concernant la forme du mémoire.

# Sommaire

<b>Remerciements</b>	<b>2</b>
<b>Introduction</b>	<b>5</b>
Processus de construction du sujet	5
Protocole de recherche	6
Organisation du mémoire	7
Présentation générale de l'enquête	7
<b>1 - L'entrée dans le métier et les évolutions</b>	<b>9</b>
1-1 Comment devient-on enseignant de classes préparatoires ?	9
1-2 Illusions et désillusions à l'entrée dans le métier	13
1-3 Le rôle d'enseignant de classes préparatoires	15
1-4 Les poursuites de carrière : la difficulté de se projeter en dehors de la classe préparatoire	17
1-5 Conclusion	18
<b>2- Une diversité des pratiques ?</b>	<b>20</b>
2-1 L'approche pédagogique globale	20
2-2 La classe en train de se faire	24
2-3 L'évaluation : de l'apprentissage de l'enseignement supérieur à la préparation aux concours	25
2-4 La pratique enseignante hors de la classe	29
2-5 Conclusion	34
<b>3- La perception du métier</b>	<b>36</b>
3.1- Comment se vit-on « prof de prépa » ?	36
3-2 L'opposition aux « grandes prépas »	38
3-3 L'attachement au système des classes préparatoires	41
<b>CONCLUSION</b>	<b>45</b>

Critère par critère : comment différencier deux enseignants de classes préparatoires ?	45
Une vision globale de la classe préparatoire similaire	46
<b>Annexes</b>	<b>47</b>
Annexe 1 : Polycopié de cours	47
Annexe 2 : Exercices de calculs	48

## Introduction

Les classes préparatoires font l'objet de beaucoup de représentations, positives comme négatives. Dans la littérature sociologique, elles ont souvent été considérées comme une « boîte noire ». Autrement dit, on s'intéressait plus à qui en entrait et qui en sortait que au comment la classe préparatoire forme, façonne les étudiants qui la traverse. C'est dans cette perspective que la sociologue Muriel Darmon a mené une étude publiée en 2013<sup>1</sup>. Notre projet de recherche s'inscrit modestement dans la continuité de cette approche puisque l'objet qui nous intéresse est le corps enseignant des classes préparatoires.

### ***Processus de construction du sujet***

Comme pour toute profession, la réalité de l'unité et de l'homogénéité du corps enseignant peut être questionnée. C'est cette question qui nous a servi de point de départ pour notre sujet de recherche. Après un entretien pas forcément auprès du proviseur de notre établissement, nous avons réorienté notre sujet vers les enseignants de classes préparatoires, profitant ainsi d'une caractéristique du lycée qui est de posséder des classes préparatoires scientifiques et littéraires.

Ces dernières, selon Muriel Darmon, présentent les caractéristiques d'institutions totales<sup>2</sup> ou d'institutions disciplinaires<sup>3</sup>. Cependant, cela signifie-t-il que l'institution s'impose aux individus qui la composent (et en particulier aux enseignants) ? Autrement dit, peut-on considérer qu'un enseignant de classes préparatoires voit cette caractéristique prendre le pas sur les autres (parcours scolaire, origine sociale, âge) ? On aurait alors des enseignants avec une pratique, une vision de leur métier et de l'institution relativement similaire.

L'hypothèse de départ qui nous permet de construire notre objet est que le corps des enseignants de classes préparatoires n'est pas forcément homogène et

---

<sup>1</sup> Darmon M. (2015). *Classes préparatoires. La fabrique d'une jeunesse dominante*. Paris, France: Éditions La découverte (1<sup>ère</sup> édition 2013)

<sup>2</sup> Goffman E. (1968). *Asiles. Etudes sur la condition sociale des malades mentaux*. Paris, France : Éditions de Minuit (1<sup>ère</sup> édition : 1961)

<sup>3</sup> Foucault M. (1975). *Surveiller et punir. Naissance de la prison*. Paris France : Éditions Gallimard

que mettre à jour des disparités permettra de témoigner d'une diversité (au moins à un niveau local de la profession étudiée.

### ***Protocole de recherche***

Notre recherche s'appuiera – outre l'utilisation de références bibliographiques – sur deux piliers utilisés simultanément : l'observation et l'entretien. Compte tenu du format attendu (un mémoire de master 2), nous aurons des objectifs modestes. Nous nous concentrerons sur deux enseignants du lycée où nous sommes en responsabilité. Les deux sujets enseignent les mathématiques, l'un en 1<sup>ère</sup> année, en MPSI (Mathématiques Physique et Science de l'Ingénieur). L'autre enseigne en 2<sup>ème</sup> année, en MP (Mathématiques Physique). Ils enseignent donc la même matière à la même population mais avec un décalage temporel d'un an.

Nous avons réalisé entre deux et trois entretiens avec eux pour dégager diverses informations : sur leur pédagogie, leur perception du métier et de l'institution, la vocation d'un enseignant de classe préparatoire, l'évolution du métier, et cetera. Ces informations ont été ensuite confrontées au parcours biographiques des deux enquêtés. La chance que nous avons est que les deux enseignants présentent des caractéristiques (âge, cursus scolaire, milieu d'origine) très différentes. Elles seront présentées plus loin dans cette introduction. L'objectif n'est pas d'établir une corrélation entre ces caractéristiques et les informations que nous avons recueillies lors des entretiens mais de montrer que ces caractéristiques peuvent être à la source d'une diversité des pratiques enseignantes.

Il nous a semblé important de ne pas négliger l'observation. Nous sommes allés voir sur le terrain comment les enseignants se comportent, afin de recueillir des éléments objectifs sur leur pratique pédagogique. L'observation nous a mené à étudier une classe de terminale scientifique (en mathématiques) afin de comparer les pratiques dans le secondaire et dans le supérieur au sein de cet établissement. Même si ce n'est pas le cœur du sujet, cela a pu enrichir la réflexion sur les pratiques pédagogiques des enseignants observés.

## ***Organisation du mémoire***

Le mémoire sera organisé en trois parties distinctes qui auront pour but d'appréhender d'une façon complète le métier d'enseignant de classe préparatoire. Nous aborderons d'abord l'entrée dans le métier de nos deux enquêtés ainsi que leurs évolutions de carrières. Ensuite, nous nous concentrerons sur les pratiques objectives ainsi que les discours qui y sont rattachées. Enfin nous analyserons la perception du métier des deux enseignants étudiés. L'objectif à l'intérieur de ces trois grands axes sera, systématiquement, de dégager des différences (d'approche, de perception, ...) en essayant de comprendre quels critères peuvent influencer ces différences. Pour cela nous avons étudié la trajectoire biographique des deux étudiés.

## ***Présentation générale de l'enquête***

Notre enquête se déroule dans une classe préparatoire scientifique de mathématiques. La première année sera nommée MPSI (pour Maths, Physique et Science de l'Ingénieur), la deuxième année MP (Maths, Physique). Nous nous situons dans un lycée de centre-ville d'une ville moyenne de province. Nous appellerons ce lycée : le lycée Voltaire. Ce dernier possède une CPGE littéraire et une CPGE scientifique avec une filière MP, une filière PSI (Physique et Science de l'Ingénieur) étoilée et une filière PC (Physique Chimie) étoilée. La filière MP que nous allons étudier est donc la seule non étoilée (dans les filières scientifiques) et n'envoie que très rarement des élèves dans le top 12 des grandes écoles (ENS, Polytechnique, ...). Cela la classe hors du top 50 des classes préparatoires selon le journal 'l'étudiant'. On verra que les enseignants tiennent des discours, à propos de ces classements, révélateurs de leur perception du métier. On se situe donc dans une classe préparatoire légèrement différente de celle où se déroule l'étude de Muriel Darmon<sup>4</sup>. Enquête en effet dans un « bon lycée de province » qui occupait « une place [...] intermédiaire dans la hiérarchie symbolique des classes préparatoires »<sup>5</sup>. Notre mémoire se déroule au sein d'une des « petites prépas des petits lycées de province (dont les élèves n'accèdent qu'exceptionnellement aux plus grandes des grandes écoles) »<sup>6</sup>. Cela restera

---

<sup>4</sup> Darmon M. *Classes préparatoires, op. cit.*

<sup>5</sup> *Ibid.* P.17

<sup>6</sup> *Ibid.* P.17



néanmoins intéressant car on verra que construire sa perception de son établissement en opposition aux « grands lycées parisiens » (Louis le Grand est souvent cité comme symbole de ces lycées) est un phénomène observé par Muriel Darmon et que nous avons pu retrouver dans nos entretiens.

L'enquête se base sur une série de trois à quatre rencontres (observations et entretiens) avec deux enseignants de la CPGE Voltaire. Les deux enquêtés ayant une trajectoire et des caractéristiques très différentes, cela nous a permis d'observer deux enseignants qui n'ont a priori en commun que le fait d'être enseignant au sein de la même CPGE.

Le premier enseignant sera appelé M.MPSI. Il est enseignant de mathématiques en MPSI depuis 6 ans seulement. Après avoir étudié à l'ENS (Ecole Normale supérieure) de Cachan en passant par le concours informatique, il a obtenu l'agrégation de mathématique puis a mené une thèse en informatique (« un truc en informatique sur l'analyse de donnée ») à Brest. Après un an comme enseignant de CPGE à Paris il est arrivé à Voltaire. Il est issu d'une famille qui connaît bien ce milieu puisque sa mère a été enseignante (agrégée interne) de mathématiques dans le secondaire, son père s'est orienté vers une profession dans le domaine de l'informatique. Il a un frère passé par l'ENS Cachan, enseignant de CPGE en physique et un autre frère ingénieur (passé par la même CPGE que lui).

Le deuxième enseignant sera nommé M.MP, il possède un profil radicalement différent. Il est enseignant en MP et enseigne depuis près de 30 ans (2 ans dans le secondaire, le reste en CPGE). Il est passé par l'université de Nantes dans une double filière Maths-Physiques. Il se destinait à passer une thèse, mais cela ne s'est pas fait pour des raisons personnelles, il s'est donc orienté vers l'agrégation et le métier d'enseignant. Sa mère a été enseignante mais est devenue mère au foyer rapidement, son père était cadre dans l'export. Il ne se définit lui-même pas comme « fils de prof » puisque sa mère n'était pas enseignante lorsqu'il était jeune. Il a une sœur aide-soignante et un frère potier.

# 1 - L'entrée dans le métier et les évolutions

L'entrée dans le métier n'est pas anodine. Comme pour une autre profession, cela signifie s'approprier un nouveau rôle social, se débattre avec les *a priori* qu'on avait du métier, etc. Nous verrons dans cette partie le cheminement qu'ont eu nos deux enseignants pour intégrer cette institution particulière qu'est la classe préparatoire. Nous partirons de ce qui les a attirés vers ce métier jusqu'à se poser la question de l'évolution de carrière lorsqu'on est enseignant de classes préparatoires.

## **1-1 Comment devient-on enseignant de classes préparatoires ?**

Il faut d'emblée se dégager de ses prénotions lorsqu'on évoque le sujet des enseignants de classes préparatoires. L'image d'un corps d'élite avec des individus tous issus de ce système (et parmi les plus brillants) peut s'imposer spontanément. Pour autant, nous avons vu que cette vision est forcément loin de la réalité puisqu'il n'a suffi que de deux entretiens pour appréhender une diversité des parcours de nos deux enseignants enquêtés. M. MPSI est ainsi un pur produit de la classe préparatoire, passé par ce système, il a fait une grande école (l'Ecole Normale Supérieure de Cachan), une thèse et a intégré directement le statut d'enseignant de classe préparatoire. En revanche, M. MP est passé par l'université et a été enseignant dans le secondaire deux ans avant d'intégrer une classe préparatoire. Cette différence n'est pas rare puisque dans une enquête menée entre 2007 et 2010, Jacques-Benoît Rauscher<sup>7</sup> montrait que 41% des enseignants de classes préparatoires avaient déjà exercé dans le secondaire et 25% n'étaient pas issu du système des CPGE.

Devenir enseignant de classes préparatoires ne découle pas forcément uniquement du parcours scolaire puisque celui-ci peut être varié. Une autre différence se situe dans l'aspect « vocation » du métier. Dans notre enquête, nous

---

<sup>7</sup> Rauscher J-B.. (2010). *Les professeurs de Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles : une élite au service des élites* (Institut d'Etudes Politiques de Paris, France)

avons, là encore, deux profils différents avec M.MP qui ne se destinait pas à cette profession :

[>Enquêteur]:

Est-ce que tu as toujours voulu être enseignant, enseignant de prépa ? Est-ce que ça s'est dessiné très tôt dans la scolarité ?

[>M.MP]:

Non ce n'était pas du tout mon projet

[>Enquêteur]:

Qui était ?

[>M.MP]:

C'était la recherche. Pour des raisons personnelles ça ne s'est pas fait.

Mais c'était vraiment ça

[>Enquêteur]:

Tu n'as pas tenté un master recherche ?

[>M.MP]:

Si si j'avais fait ça ... le service militaire est passé par la ... et donc ça s'est pas fait. Et donc je suis devenu prof (rire). Ce qui est un merveilleux métier, mais au début ce n'était pas ma vocation.

On a clairement ici le terme vocation qui est posé par notre enquêté pour désigner le fait que son orientation vers ce métier s'est dessiné sur le tard, parce qu'il n'a pas pu faire de la recherche. Notre enseignant de deuxième année minimise également le rôle du milieu familial puisque ni ses frères et sœurs, ni son père ne connaissent le milieu de l'enseignement. Sa mère a tout de même été enseignante ce qui nous a amené à aborder le sujet :

[>M.MP]:

Ma mère a été prof quand elle était jeune après elle a été mère au foyer.

Mon père était directeur export dans une boîte

[>Enquêteur]:

Donc fils de prof ?

[>M.MP]:

Non parce que ma mère a pas enseigné longtemps. Quelques années avant de passer mère au foyer

[>Enquêteur]:

Donc tu ne la voyais pas comme "prof" ?

[>M.MP]:

Non pas du tout

Le fait d'avoir un de ses parents dans le système éducatif est minimisé par l'enquêté qui ne considère pas que cela a eu une influence sur son projet (d'autant plus qu'il s'est dessiné sur le tard, nous l'avons dit).

M.MPSI a en revanche un parcours beaucoup plus en cohérence avec son habitus puisque ses parents et ses frères ont tous connus le système des classes préparatoires, soit comme élèves, soit comme enseignants. Sa mère était également enseignante de mathématiques mais dans le secondaire. De plus, notre enquêté a construit son projet d'enseignant très tôt dans sa carrière : il se destinait dès le lycée à la profession d'enseignant. Le choix de s'orienter vers la classe préparatoire est en cohérence avec les attentes que sa mère pouvait avoir :

[>M.MPSI]:

Je crois qu'avant la fierté, elle est contente que je ne sois pas dans le secondaire ou au collège. Parce que j'ai voulu assez vite être prof et au début elle ne trouvait pas forcément que c'était une très bonne idée

On voit ici encore une différence d'influence du milieu familial entre nos deux enquêtés avec un qui est plus assumé et l'autre qui conteste cet héritage. Cela provient certainement d'une construction de sa vocation différente avec une envie d'exercer ce métier depuis le lycée pour l'un et une orientation sur le tard pour l'autre.

Si le parcours précède l'entrée dans la profession peut être différent, nous venons de le voir, un point commun est frappant lorsqu'on écoute les deux enseignants évoquer leur approche du métier : l'importance de l'attrait pour la matière. Jérôme Deauviau étudie déjà cet aspect à propos des enseignants du secondaire. Il montre ainsi que dans la construction de son projet de devenir enseignant, c'est l'intérêt pour la matière qui est le premier critère évoqué par les enquêtés<sup>8</sup>. Dans nos entretiens, nous avons pu constater que cette caractéristique observée dans le secondaire semble plus forte encore dans

---

<sup>8</sup> Deauviau, J. (2009). *Enseigner dans le secondaire. Les nouveaux professeurs face aux difficultés du métier*. Paris, France: Éditions La Dispute.

l'univers des classes préparatoires puisqu'il s'agit du seul critère évoqué par nos deux enquêtés. Même chez M. MPSI, qui ne nie pas que sa mère préfère le voir enseigner en CPGE, ce n'est pas par cela qu'il justifie son choix d'orientation :

[>M.MPSI]:

Moi en tant qu'élève je ne l'ai vu que du point de vue: les mathématiques qu'on enseignait me plaisaient plus que ce que j'avais vu dans le secondaire où on admet beaucoup de choses, on nous cache beaucoup de choses. Alors qu'en prépa on démontre tout et c'est ça qui m'a vraiment attiré. Après en tant que prof, quand je discute avec d'autres collègues il y a le côté agréable dans notre métier en CPGE, c'est l'interaction avec les élèves qui est magique car les élèves sont tous volontaires. Je ne sais honnêtement pas si je m'en sortirais en tant que prof de secondaire

On a deux aspects ici : d'un côté un attrait plus fort pour les mathématiques enseignées en classe préparatoire, de l'autre l'envie d'avoir des élèves plus volontaires pour pouvoir réellement explorer ces mathématiques. De même chez M.MP, on retrouve un réel attrait pour les mathématiques lorsqu'il évoque son parcours :

[>M.MP]:

Non je ne sélectionnais pas parce que je faisais des maths et toutes les maths j'aimais. Mais disons que je n'avais pas le côté rigide qu'on impose en prépa. En revanche quand il s'agissait de bosser cela ne me dérangeait pas. Quand j'étais en licence-maîtrise j'ai fait en parallèle licence maths-licence physique, maîtrise maths-maîtrise physique parce que les deux me passionnaient. Donc je bossais quand même.

Et lorsque, plus tard dans l'entretien, il évoque son métier et le fait de faire des digressions non prévues dans son cours, l'attachement qu'il peut avoir pour la matière transparait clairement :

[>M.MP]:

Ils voient vraiment que les maths ce n'est pas de l'algorithmique, on n'appuie pas sur un bouton : *théorème 1 - théorème 2 – propriété 3* pour arriver au résultat, il faut vraiment réfléchir et touiller dans sa tête. C'est toute la part de

l'intuition qui est la partie difficile des maths. Et ça leur montre que quand on réfléchit ...

[>Enquêteur]:

Ça donne une autre image des maths ?

[>M.MP]:

Ça donne la vraie image

Cette idée de « vraie image » des mathématiques rappelle le discours de M.MPSI sur le fait de ne pas « cacher » les choses comme dans le secondaire. En restant prudent dans les conclusions à tirer de ces entretiens, nous constatons que nos deux enseignants ont deux profils très différents et que l'influence du milieu familial, du parcours scolaire initial n'a pas la même influence perçue lorsqu'ils retracent leur parcours. En revanche, le point commun qui saute aux yeux est bien l'attrait pour la matière qui justifie, non seulement le fait de vouloir enseigner, mais surtout d'avoir choisi l'enseignement en classes préparatoires.

### ***1-2 Illusions et désillusions à l'entrée dans le métier***

Si un observateur n'échappe pas à ses prénotions lorsqu'il veut évoquer les classes préparatoires, un enseignant lui-même peut avoir une image un peu tronquée lorsqu'il entre dans le métier. Nous l'avons vu, l'intérêt pour la matière est un attrait puissant. En début de carrière, l'enseignant aura donc tendance à être passionné par ce qu'il enseigne et a donc plus de chance d'être relativement brillant. C'est le cas de nos deux enquêtés qui travaillaient beaucoup les mathématiques et la physique pour M.MP ou les mathématiques et l'informatique pour M.MPSI lorsqu'ils étaient eux-mêmes étudiant. Nous avons découvert lors de nos entretiens que nos deux enquêtés se sont heurtés à un même problème en début de carrière :

[>Enquêteur]:

Comment a évolué ton enseignement en prépa ?

[>M.MP]:

Alors je me suis adapté quand j'ai commencé, n'étant pas passé par la prépa je fantasmiais un peu les élèves de prépa. Donc j'imaginai qu'une fois qu'on leur disait une fois les choses ... bah ils avaient compris. Et en fait pas du tout

[>Enquêteur]:

Ils sortent du lycée ...

[>M.MP]:

Oui donc j'ai vraiment évolué dans ma façon de procéder. C'est à dire que je me suis rendu compte que ... du vrai niveau des élèves.

[...]

[>M.MPSI]:

On avait des cours magistraux [quand il était lui-même en CPGE dans un lycée de la région parisienne], le prof grattait au tableau. On avait des créneaux de 4 heures de maths, avec une pause au milieu mais on faisait 4 heures à gratter au tableau. Mais ça je l'ai fait la première année et les élèves se décomposaient au fil de l'heure. Ils n'arrivaient pas à suivre et je me suis dit à quoi ça sert ...

[...]

[>M.MPSI]:

L'enseignement en général en science dans le secondaire a beaucoup baissé et ils ne sont pas habitués à ce genre de chose. Donc moi j'ai vu mes élèves souffrir et je me suis dit que ce n'était pas la peine ... j'avais l'ambition de faire plein de choses, maintenant je fais le programme et que le programme, très peu de choses à côté et encore ... sous forme de devoir maison pour les bons élèves.

La problématique de devoir d'adapter au niveau des élèves est évoquée par nos deux enseignants même si la désillusion n'est pas de la même nature. M.MP évoque une idéalisation des élèves de classes préparatoires. Lui-même n'ayant pas connu ce système, il a pu avoir une image faussée du niveau exigé. Chez M.MPSI, c'est l'opposition à son propre vécu en tant qu'étudiant de CPGE qui est mis en avant : les étudiants ne sont pas autant capable que lui de supporter une méthode qui, il l'évoquera à plusieurs reprises, est adaptée aux plus grandes classes préparatoires mais pas aux CPGE moyennes ou faibles comme celle du lycée Voltaire. Cette désillusion et ce besoin d'adapter son niveau d'exigence semble donc quelque chose qui n'épargne ni les enseignants passés par la classe préparatoire, ni ceux venant de l'université.

Ce besoin de revoir son ambition à la baisse sera à nouveau abordé en deuxième partie du mémoire (sur les pratiques pédagogiques) lorsqu'on évoquera la vision globale de la pédagogie de nos deux enseignants.

### **1-3 Le rôle d'enseignant de classes préparatoires**

La notion de rôle a déjà été évoquée et jalonne la suite de notre écrit. Par rôle social, nous évoquons la vision notamment développée par Jacques Lagroye, c'est-à-dire : « l'ensemble des comportements qui sont liés à la position qu'on occupe et qui permettent de faire exister cette position, de la consolider et, surtout, de la rendre sensible aux autres »<sup>9</sup>. Ce concept de rôle « n'est utile que dans des cadres définis d'interaction dans lesquels la définition normative des modes de conduites "attendus" est particulièrement bien établie. »<sup>10</sup> Or cela semble être justement le cas ici, puisque les interactions prennent place au sein d'une classe préparatoire. En effet, celle-ci, si l'on reprend les propos de Muriel Darmon, est une institution « enveloppante » (elle reprend ici les termes d'Emile Durkheim) c'est-à-dire qu'elle est « puissante mais non totalitaire, violente mais soucieuse du bien être de ses membres, elle opère en individualisant à l'extrême plutôt qu'en homogénéisant, renforçant de ce fait sa prise sur les individus qui en sont membres »<sup>11</sup>. Les modes de conduites attendus sont donc extrêmement bien encadrés par l'institution.

Les enseignants, en tant que corps encadrant de cette institution, se doivent donc de faire respecter ces caractéristiques. Pour cela, on verra qu'ils jouent leur rôle selon différentes modalités : l'aspect pédagogique est important certes mais pas uniquement. Leur rôle les contraint à d'autres pratiques. On essaiera d'avoir à l'esprit une vision assez mixte du rôle, comme le fait Jacques Lagroye. Celui-ci met l'accent sur l'« attente » c'est-à-dire « l'anticipation du partenaire quant au rôle que je suis censé tenir » (et qui me fait donc tenir ce rôle attendu) mais également sur l'approche « par l'institution » qui forge des éléments d'objectivation (les lieux de l'interaction, le mobilier, les rituels, ...) <sup>12</sup>. On en trouve une illustration dans un des entretiens avec M.MPSI. En tant qu'enseignant proche des élèves – il passe 16h par semaine avec eux environs- ces derniers s'attendent à qu'il soit honnête avec eux lorsqu'ils sollicitent ses conseils concernant leur orientation (notamment continuer ou non en classes

---

<sup>9</sup> *On ne subit pas son rôle. Entretien avec Jacques Lagroye.* In: Politix. Vol. 10, N°38. Deuxième trimestre 1997. pp. 7-17.

[http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/polix\\_0295-2319\\_1997\\_num\\_10\\_38\\_1665](http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/polix_0295-2319_1997_num_10_38_1665)

<sup>10</sup> Giddens, A., *La constitution de la société*, Paris, PUF, 1987, p. 136.

<sup>11</sup> Darmon, M. *Classes préparatoires. Op.Cit.*

<sup>12</sup> *On ne subit pas son rôle. Op.Cit.*



préparatoires). Cependant, l'institution fait peser un poids dont il ne peut pas totalement se libérer. Lorsqu'on évoque sa potentielle réaction s'il était soumis à des objectifs de chiffres (faire passer un certain nombre d'élèves en deuxième année par exemple), il est obligé de jongler entre ces deux aspects :

[>M.MPSI]:

Moi je pense que je ... c'est compliqué en fait. Euh ... moi je pense que je continuerai à dire à ces élèves là (qui sont mal orientés) que ce n'est pas une bonne idée de continuer mais ... mais je sais que si au niveau de l'administration, au niveau des collègues de deuxième année on me disait que si on les accepte ... je pense que je continuerai à dire aux élèves que ce n'est pas une bonne idée, tu vas passer parce qu'on a pas les moyens de t'empêcher mais ce n'est pas une bonne idée ...

[>Enquêteur]:

Tu passerais peut-être moins de temps à parler d'orientation

[>M.MPSI]:

Peut-être ... peut-être. En fait je n'en sais rien. J'ai conscience de la hiérarchie. En fait, les textes disent que c'est en deux ans donc ... en s'appuyant la dessus, si on me disait : c'est en deux ans tout le monde passe en deuxième année, tout le monde passerait en deuxième année. Mais je ne m'empêcherais pas de dire que ce n'est pas une bonne idée

Le rôle d'enseignant de première année ne peut pas être appréhendé comme quelque chose de rigide, mais comme un rôle qui peut donner lieu à une certaine déviance (aller à l'encontre des consignes lors d'entretiens informels avec les élèves). On peut encore une fois s'inspirer de Jacques Lagroye pour constater que dans le cas où il serait contraint de donner son avis malgré les consignes de l'institution, M. MPSI le ferait dans un cadre spécifique : les discussions après le cours. On retrouve donc l'idée que « dans certaines interactions [...] c'est le cadre de l'interaction qui impose les rôles, qui réduit quasiment l'individu au rôle qu'il doit tenir, avec lequel il lui interdit presque de jouer. Ce n'est pas l'institution mais le cadre de l'interaction qui est ici contraignant. »<sup>13</sup>. Ici par exemple, lors d'un conseil de classe, M. MPSI ne pourrait pas se permettre la même liberté que lors de ces interactions informelles.

---

<sup>13</sup> *On ne subit pas son rôle. Op.Cit.*

## **1-4 Les poursuites de carrière : la difficulté de se projeter en dehors de la classe préparatoire**

Nous avons évoqué l'entrée dans le métier d'enseignant de classes préparatoires. Comme pour toute autre profession, la question des évolutions de carrière se pose. Si l'évolution de carrière logique pour un enseignant du secondaire pourra être justement d'intégrer le supérieur (formateur dans une ESPE, enseignant à l'université, donner des colles en CPGE, ...), qu'en est-il des enseignants de classes préparatoires ?

Comparer nos deux enquêtés est ici intéressant en explorant la variable « ancienneté dans le métier ». En effet, les deux collègues ne sont pas de la même génération. M.MPSI n'a ainsi que 5 ans d'ancienneté alors que M. MP approche les 30 ans dans le métier. Ce dernier ne se projette pas ailleurs que dans son poste actuel. S'il évoque à un moment donné la thèse, ce n'est que pour préciser que l'éventualité d'une thèse serait de « se faire plaisir ». En début de carrière M.MPSI pourrait avoir une vision plus ouverte à ce sujet :

[>Enquêteur]:

Est-ce que tu te verrais enseignant dans une grande prépa ?

[>M.MPSI]:

Moi non. Je ne me sens pas le niveau pour ça. Ça viendra peut-être mais pas pour le moment

[>Enquêteur]:

Même en informatique ?

[>M.MPSI]:

Même en informatique. Je pense que dans ces prépas, il y a trop d'élèves à qui je n'aurais pas l'impression de pouvoir apporter quoi que ce soit. Dans quelques années je me poserai peut-être plus la question. Mais là, dans un an on a le collègue de PC étoile qui part à la retraite, le poste va être libre. Je me vois mal le demander pour l'instant

Il est intéressant de constater que l'idée d'une évolution dans la hiérarchie des classes préparatoires (enseigner en deuxième année ou dans une plus grande CPGE) ne se base pas sur l'expérience ou l'ancienneté, comme cela peut-être le cas dans le secondaire, mais sur une idée de compétences. L'enquêté ici ne se sent pas « légitime » (il utilise ce mot plus tard dans l'entretien) à changer pour le moment. Il ajoute également qu'il se plaît beaucoup en première année pour l'instant et qu'il n'éprouve pas le besoin de changer. On note donc qu'à court terme, il ne voit pas de changement envisageable tant qu'il n'aura pas plus de compétences. On évoque ensuite le long terme dans l'entretien :

[>Enquêteur]:

Est-ce que tu te projettes dans ton évolution sur 15-20 ans ?

[>M.MPSI]:

Pas du tout. Quand tu prends des exemples, je connais des profs qui ont fait toute leur carrière en première année, il y en a qui passe tout de suite en deuxième année et y restent des années. Il y en a qui change de filière, d'autres qui font le choix de ne jamais changer. Il y a tellement d'exemples mais par contre cela reste un peu cloisonné au monde des prépas.

On retrouve dans ces propos et dans l'attitude lors de l'entretien une similarité avec M. MP c'est-à-dire une projection de carrière réduite (« cloisonnée ») à ce que propose la classe préparatoire. Aucun d'eux n'évoque spontanément l'université par exemple. Ils ne témoignent pas d'un rejet des alternatives, c'est simplement leur adhésion au système de la classe préparatoire qui ne les fait pas se projeter ailleurs. M.MPSI confirme d'ailleurs avec cette phrase « quand on est enseignant en prépa, c'est un système auquel on croit et auquel on s'attache ».

### **1-5 Conclusion**

Dans l'optique d'établir ou non une cohérence, une uniformité chez les enseignants des classes préparatoires, la comparaison de nos deux enquêtés à propos de leur entrée dans le métier et de leur perspective d'évolution de carrière n'est pas sans enseignement. On a pu constater que les chemins qui amenaient à ce métier sont évidemment divers et que ceux-ci ne sont pas sans conséquences sur la manière d'appréhender son rôle d'enseignant de classes préparatoires.

Cette notion de rôle a été abordé dans cette partie mais sera développée à nouveau plus tard. Si l'entrée dans le métier présente des différences (une idéalisation des élèves chez M. MP, une application des méthodes connues lorsqu'il était étudiant chez M.MPSI), il est intéressant de constater une convergence dans les discours à propos des relatives désillusions sur le niveau des élèves ou sur la projection difficile hors des classes préparatoires.

L'institution impose une charge de travail élevée à ses membres, qu'ils soient élèves ou enseignant. M.MPSI avoue par exemple être exténué par la charge de travail et nous décrit en entretien des journées commençant vers 5h30 pour s'achever vers 23h. De même, M.MP nous explique passer « ces week-end » aux corrections de copie. Cette charge de travail provoque également chez nos deux enquêtés une adhésion forte au système des classes préparatoires comme nous le verrons en troisième partie de ce mémoire. Pour autant, si l'institution impose un rôle, elle laisse une liberté dans l'exercice de ce dernier, c'est pourquoi nous allons nous intéresser à présent aux pratiques de nos deux enseignants.

## 2- Une diversité des pratiques ?

Nous allons procéder ici, comme dans la partie précédente, en ajoutant un outil : l'observation. Nous avons pu, outre les entretiens menés, observer un cours de chaque enseignant afin d'étoffer notre vision de leur pratique. Cela nous permettra de mettre à jours des différences de pratiques qui témoignent d'une hétérogénéité de l'enseignement en classes préparatoires, au sein d'un même établissement. Selon les aspects étudiés, nous mobiliserons différents critères permettant d'expliquer les différences : l'ancienneté, le parcours scolaire, le niveau enseigné, ...

### ***2-1 L'approché pédagogique globale***

Si les deux enseignants étudiés enseignent la même matière, dans la même filière, le fait d'étudier à deux niveaux différents entraîne une approche pédagogique radicalement différente. De façon globale, nos observations et entretiens nous ont mené à constater une progressivité dans l'enseignement. La première année semble utilisée pour faire la transition entre le secondaire et la deuxième année. Cette affirmation, qui pourrait sembler très triviale, implique en fait une adaptation de la part de M.MPSI, qui ne peut pas travailler immédiatement sur un rythme de classes préparatoires. Lors du premier entretien, il évoque la nécessité de mettre une certaine pression aux étudiants, tout en avouant ne pas pouvoir en faire trop sous peine de les perdre :

[>M.MPSI]:

Je leur en mets quand même un petit peu. C'est à dire qu'il faut quand même les pousser à bosser parce qu'ils ne sont pas tous forcément ..., ils ne se rendent pas tout compte de la quantité de travail qu'on leur demande et qu'il faut pour les concours. Ça c'est clair. Du coup il faut les pousser quoi. Mais après j'estime que ce n'est pas la peine de les gaver de mathématiques à longueur de temps. Il faut avant tout qu'ils apprennent à se débrouiller un peu tout seul et à ... je parle en première année ... à mon avis ce que je dis pour la première année

n'est pas valable pour la deuxième. Mais en première année on récupère des élèves qui ne sont pas bien formés en science, en tout cas pas pour ce que nous on veut leur faire faire et ce n'est pas de leur faute. Si les élèves arrivent en ne sachant pas calculer, si les élèves arrivent en n'ayant aucune intuition mathématique et en ne se rendant pas compte de ce que c'est que travailler ce n'est pas parce qu'ils l'ont décidé c'est parce que le système avant fonctionne comme ça.

[>Enquêteur]:

Pour toi, tu es un peu un "passeur". Tu les fais passer du lycée à la deuxième année

[>M.MPSI]:

C'est un peu ça et la marche vers la deuxième année est encore plus haute maintenant qu'entre le lycée et la première année. C'est vrai qu'en première année on rattrape beaucoup de pots cassés des années précédentes

[>Enquêteur]:

D'où la nécessité d'avoir une pratique plus ludique

[>M.MPSI]:

C'est ce que je crois. Quand j'ai commencé, j'ai commencé à faire des cours au tableau où j'écrivais tout le temps et les élèves copiaient, copiaient. Et je les voyais désespérés au bout de deux heures de maths.

M.MPSI a donc adapté sa pédagogie pour que les élèves appréhendent progressivement le rythme de la classe préparatoire. M.MP n'a pas la même approche :

[>M.MP]:

Je pense qu'en première année en faisant une transition légère, on leur cache un peu la difficulté pour le concours. Surtout que certains ont de hautes ambitions, mais pour avoir de hautes ambitions il faut bosser dur dès la première année et ... quand on fait ... après ils ont tous envie d'avoir Centrale, d'avoir Les Mines mais il y en a très peu ... donc moi oui je pense que j'en fais vraiment beaucoup plus.

On a une différence de vision entre M.MPSI au contact de ceux qui viennent du lycée et qui estime devoir vraiment reprendre des bases. Il ne s'agit pas d'un choix pédagogique mais bien d'une obligation imposée par la « baisse de niveau » qu'il dit avoir constaté depuis qu'il est entré en fonction :

[>M.MPSI]:

Je ne regrette pas parce que les élèves le vivent bien, les retours que j'ai sont plutôt positifs mais ce que je regrette c'est d'avoir dû le faire parce que les élèves n'étaient pas bien formés en amont.

[...]

[>M.MPSI]:

En deuxième année (de classe préparatoire), en tout cas en mathématique, le programme est beaucoup plus chargé en théorème. Et donc ils ont beaucoup de choses ... en première année ce sont beaucoup des techniques de calcul à apprendre et sur les techniques de calcul, il faut leur faire faire des exemples. Mon idée c'est ça, c'est qu'ils manquent de pratique mathématique et donc il faut qu'ils en fassent, qu'ils en fassent, qu'ils en fassent.

Cette baisse de niveau, en termes d'utilisation des techniques de calculs et des outils, se ressent aussi en deuxième année puisque M.MP m'expliquera que le manque d'aisance dans les techniques de calcul pose des problèmes de compréhension de certains concepts mathématiques. Cependant cela se ressent moins, grâce notamment à cette première année de transition (et de sélection).

Cette approche globale de la pédagogie est illustrée par un point important de la classe préparatoire : le fait de faire du hors programme. C'est ce qu'explique M.MP :

[>M.MP]:

Quand je fais du hors programme ils aiment ça. Si je n'en fais pas ils ne sont pas contents. Je rencontrais une collègue qui a eu mon prédécesseur et qui me disait « il ne voulait pas faire de hors programme ». Donc pour eux c'est important, c'est important je pense car c'est l'image qu'ils se donnent d'eux-mêmes. Si on ne fait que le programme, on aura un concours normal mais comme ils ont des étoiles dans les yeux ... ils ont envie d'avoir mieux. Ils n'auront pas mais ... non seulement je pense que c'est intéressant et en plus ça les motive

Les élèves, plus matures et plus ambitieux, sont demandeurs du hors programme, ce qui n'est pas forcément le cas en première année. On évoque avec M.MPSI les photocopiés qui servent de support de cours :

[>Enquêteur]:

Est-ce que tu en prévois plus pour ceux qui peuvent aller plus loin ?

[>M.MPSI]:

Non. Je fais le programme et strictement le programme. Il n'y a pas du tout de hors programme dans mes polys. Par contre les élèves qui sont faibles je leur distribue aussi la correction du poly pour qu'ils puissent suivre et avancer.

Plus tard il évoque son choix d'orientation pédagogique :

[>M.MPSI]:

Il y a plusieurs écoles : moi je me suis dit, à quoi ça sert de leur donner trop à manger si ils sont incapable de l'assimiler ? Après tu as des profs de prépa qui disent que quoi qu'on fasse les élèves en retiennent un tiers donc autant en faire beaucoup. Un tiers de trop c'est toujours mieux qu'un tiers de pas assez. Ça ce n'est pas trop ma philosophie, peut-être qu'en deuxième année je changerai d'avis mais en première année je trouve, en tout cas ici, qu'on retrouve des élèves qui sont paumés. Ils ne savent pas calculer, ils n'ont aucune idée de ce qu'ils veulent faire et ça c'est un gros handicap aussi. Aucune idée sur ce que c'est qu'un concours, ce qu'est le métier d'ingénieur. Alors que dans une prépa un peu mieux classé, on a des élèves qui arrivent avec déjà un projet un peu avancé. Et puis dans les bonnes classes préparatoires ils ont une idée de à quoi s'attendre donc tu les gère différemment.

On retrouve là encore cette idée de devoir adapter sa pédagogie à son public. La première année ne se gère pas comme la deuxième et les élèves des petites classes préparatoires ne se gèrent pas comme ceux des grandes. On voit ici une image opposé à la prénotion qui consisterait à faire de l'enseignement en classe préparatoire quelque chose d'assez uniformisé avec une pédagogie unique qui doit s'imposer aux élèves et par voie de conséquences aux enseignants censés la mettre en pratique. Au contraire, on trouve une institution plus flexible, où les enseignants ont une réelle marge de manœuvre.

Nous avons analysé ici le critère de la différence de niveau enseigné pour expliquer la différence entre les approches pédagogiques, nous allons à présent



voir que ce n'est pas la seule explication. C'est ce que nous avons observé lorsque nous avons évoqué la manière concrète de faire classe.

## **2-2 La classe en train de se faire**

Nous allons aborder ici les leçons de cours afin de ne pas disperser notre analyse. Nous laissons donc de côté les séances de travaux dirigés ou les séances de travail d'initiative personnelle encadré (TIPE).

Lors de nos observations, nous avons pu constater que les philosophies d'enseignement s'observaient de façon très objective. Dans la classe de MP, l'enseignant écrit toutes ses démonstrations au tableau et les élèves notent de façon silencieuse. Ce n'est toutefois pas un cours 100% magistral car M. MP s'arrête à intervalle régulier pour leur demander de réfléchir au problème posé, à comment le résoudre. Les réponses se font assez rares même si quelques-uns essaient tout de même avec hésitation. La dynamique de la classe chez M.MPSI est totalement différente : les élèves disposent d'un polycopié de cours<sup>14</sup> et travaillent en autonomie dessus. Ils travaillent en groupe et posent des questions à M.MPSI qui circule dans les rangs. La classe est plus bruyante et, après plusieurs dizaines de minutes, un groupe ou deux se dispersent un peu mais tout en restant relativement impliqués dans l'exercice.

On reste dans cette idée de transition terminale/première année de classe préparatoire chez M.MPSI. En effet, pour avoir observé une terminale scientifique en mathématiques de Voltaire (avec un enseignant agrégé), on retrouve une dynamique très proche si ce n'est que les élèves de CPGE ont un volume d'exercice plus important et se dispersent beaucoup moins en bavardage. Chez M.MP, on a une dynamique plus proche d'un cours à l'université avec un rythme très soutenu et un enseignant qui monopolise beaucoup plus la parole (bien qu'il y ait des tentatives de cours dialogué comme décrit précédemment). Cette envie d'écrire un cours très structuré au tableau vient du parcours étudiant de M.MP, marqué négativement par certains enseignants d'université :

---

<sup>14</sup> Voir annexe 1

[>M.MP]:

J'en ai connu des profs qui arrivent les mains dans les poches, je pourrais le faire. Ça épate les étudiants le prof qui arrive sans papier ... mais une fois sur deux il y a un truc qui merde, on est obligé de reprendre la fois d'après [...] On a très vite fait en maths d'énoncer un théorème et puis au milieu, ah mince il faut énoncer une propriété qu'il fallait faire avant ! Donc si on veut que ce soit complètement nickel, il faut que ce soit très bien ordonné [...] Je leur en demande tellement que je veux vraiment que ce soit parfait, qu'ils n'aient rien à redire sur mon cours. [...] D'autant plus que je leur pose des questions de cours donc je me vois mal leur donner quelque chose d'un peu vasouillard ...

[>Enquêteur]:

Tu as été marqué par des profs qui faisaient ça ?

[>M.MP]:

Oui ! Un petit peu parce qu'à l'époque ça m'épatait comme tous mes camarades mais avec un peu de recul je me dis que je n'ai pas appris grand-chose. [...] Ils étaient très fort mais il n'empêche que ce n'était pas terrible ce qu'il faisait ... c'était vague, des fois ça ratait, ils revenaient la tête basse avec un papier la fois d'après en disant « on va reprendre ».

L'approche privilégiée par M.MP est un cours magistral construit de manière à ce que les étudiants aient tout ce dont ils ont besoin dans leur cours. M.MPSI lui a une approche plus dictée par les impératifs de la première année déjà décrits, c'est-à-dire ne pas faire l'erreur de « les préparer au concours dès la première année mais déjà [les préparer] à l'enseignement supérieur ». D'où cette pédagogie innovante en CPGE qu'il a mis en place et un système de notation adapté.

### ***2-3 L'évaluation : de l'apprentissage de l'enseignement supérieur à la préparation aux concours***

L'évaluation est un aspect primordial en classes préparatoires puisque les étudiants sont soumis à un régime très intense d'évaluations sur table et de devoirs à la maison. De plus, les classements induits par les notes rythment la vie des classes.

On a pu retrouver dans notre enquête ce qu'avait déjà analysé Muriel Darmon, à savoir que les méthodes considérées comme dures ou violentes sont disqualifiées du fait de leur inefficacité. Les pratiques qui persistent, comme les classements sur les copies par exemple, sont souvent difficilement assumées par les enseignants.<sup>15</sup> Ce dernier point n'est pas vrai pour nos deux enquêtés qui assument ces pratiques tout en précisant qu'elles ne viennent pas de leur propre initiative :

[>M.MP]:

Les notes c'est très important pour eux. Ils aiment bien ... moi je n'aime pas parce que je ne suis pas issu de la prépa ... je n'ai pas l'esprit concours que eux ont peut-être. Mais je sais que tous les ans, ils me demandent de donner le classement. Moi je ne le fais pas parce que je n'aime pas [rire]. Ce que je fais pour les satisfaire: j'ordonne les notes mais j'enlève les noms comme ça après je le mets sur internet et ils peuvent retrouver leur classement. Mais je n'ai pas envie que le dernier, tout le monde voit qu'il a eu 1

[>Enquêteur]:

Tu n'affiche pas à l'ancienne sur le tableau ?

[>M.MP]:

Non ça je n'ai jamais fais

[>Enquêteur]:

C'est par rapport à toi qui ...

[>M.MP]:

C'est ma culture ... j'ai fait la fac, uniquement la fac, il n'y a pas d'esprit de concours sauf quand j'ai passé l'agrégation mais c'était différent il n'y avait pas de concurrence ... je suis resté un peu comme ça

Le discours de M.MPSI ne valide pas l'intuition de M.MP (je n'aime pas les classements parce que je suis passé par l'université) car lui non plus n'aime pas cette idée de classement :

[>Enquêteur]:

Est-ce qu'il y a un classement ?

[>M.MPSI]:

Moi au début je ne leur donnais pas. Quand je suis arrivé ici je ne leur donnais pas mais c'est eux qui me l'ont demandé. Les élèves me demandaient

---

<sup>15</sup> Darmon M. *Classes préparatoires, op. cit.*

leur classement régulièrement donc j'ai fini par l'indiquer sur les copies sachant que de toute façon ils ont accès aux classements en ligne. Mais ce n'est pas quelque chose que je mets en avant.

Cette demande des élèves est d'autant plus regrettée par M.MPSI qu'il a constaté que ce ne sont pas les meilleurs qui demandent le classement mais souvent les élèves « moyens » (au sens de : ni en tête de classe, ni en décrochage). Or les notes et les classements ne sont pas les plus pertinentes pour eux :

[>M.MPSI]:

On lit dans les extrêmes pour les notes, on comprend des choses. Ceux qui ont des notes très basses on comprend que ce sont des gens pas forcément adaptés ou qui n'ont pas le bon rythme. Dans ceux qui sont très bons, on sait que ce sont des gens qui ont des capacités et ont trouvé leur rythme. Mais au milieu, les notes ne veulent pas dire grand-chose. Avoir 11 au lieu de 9 sur 20 ce n'est pas significatif. Et on a l'impression qu'ils se stressent, qu'ils se battent pour ça. Certains en tout cas

Ces entretiens nous éclairent sur un point : les deux enseignants rejettent tous les deux, en mobilisant des explications certes différentes, le fait d'afficher explicitement les classements mais s'y contraignent sur demande des élèves. On a ici une pratique qui, selon Muriel Darmon, est une pratique qui persiste (ce qui est le cas dans notre enquête) mais qui semble s'imposer aux enseignants<sup>16</sup>. M.MPSI regrette même que les élèves se stressent pour les notes et que certains vont même jusqu'à tricher (il y a eu quelques cas de triche décelés l'année de notre enquête). On retrouve ici l'idée du cadre contraignant qui réduit l'individu au rôle qu'il doit tenir<sup>17</sup>: nos deux enseignants, bien qu'opposé à l'affichage des classements s'y soumettent parce que, dans le cadre d'une interaction bien précise (un rendu de copies), l'attente, l'anticipation des étudiants les pousse à adopter cette pratique.

---

<sup>16</sup> Darmon M. *Classes préparatoires, op. cit.*

<sup>17</sup> *On ne subit pas son rôle. Op.Cit.*

Comme pour les autres aspects de la pédagogie, la différence majeure entre nos deux enquêtés réside dans le niveau enseigné. M.MP ne peut évidemment pas faire autrement que de proposer des concours blancs :

[>M.MP]:

Je leur donne autant que possible des sujets d'annales. Concevoir un sujet ... ce serait un boulot énorme. [...] Et puis eux de toute façon, c'est très important d'avoir un vrai sujet de concours.

M.MPSI a lui du modifier son approche l'année de l'enquête :

[>M.MPSI]:

En devoir surveillé j'avais pour idée qu'il fallait les préparer aux concours donc je leur donnais des sujets très proches des sujets de concours pour l'année prochaine. Et en fait ils ont été complètement paumés depuis le début de l'année, les notes ne décollaient pas et ça ne fonctionnait pas donc il y a un moment où je leur ai dit qu'il fallait changer quelque chose. [...] Le dernier devoir que j'ai fait, c'était quelque chose de beaucoup plus ... pas un gros problème, 4 petits exercices classiques assez proches de ce qu'on avait fait. Un devoir qui était plus du contrôle de connaissance que de la préparation au concours et ça a plutôt très bien marché.

On observe encore une fois une contrainte différente entre les deux niveaux. Quand M.MP a très peu de marge de manœuvre en deuxième année (il doit coller aux concours), la contrainte de M.MPSI se matérialise plus par le niveau variable des promotions qu'il peut recevoir (il m'annonce d'ailleurs que c'est la première année où il est confronté à d'aussi importantes difficultés chez les étudiants). On retrouve encore une fois cette idée de devoir adapter l'enseignement et l'évaluation à des lycéens pour leur faire appréhender l'enseignement supérieur. La relative liberté de M.MPSI est en fait dépendante du recrutement des nouveaux entrants. On retrouve ici une des conclusions de Murielle Darmon qui constate une évolution du rôle d'enseignant qui consiste à assurer une formation intellectuelle mais également à adoucir la violence préparatoire. Pour cela, les enseignants – comme le fait M.MPSI- peuvent jouer sur les notes ou le programme pour alléger cette pression<sup>18</sup>. On retrouve bien

---

<sup>18</sup> Darmon M. *Classes préparatoires, op. cit.*

cette idée de marge de manœuvre, mais qui reste dépendante du niveau des étudiants qui sortent du système secondaire.

## **2-4 La pratique enseignante hors de la classe**

Nous avons évoqué jusqu'à présent les aspects les plus évidents du métier d'enseignant de classe préparatoire : la transmission de connaissances lors des cours et les évaluations. Ces activités représentent le gros de l'activité de nos deux enseignants comme ils ont pu nous le confier lors des entretiens. Cependant, on constate, selon Daverne Carole & Dutercq Yves, une évolution du public dans les classes préparatoires, provoquant une évolution des pratiques pédagogiques « en les rendant plus adaptatives, plus accompagnantes, intégrant davantage les préoccupations d'orientation. »<sup>19</sup> Si nous avons pu observer l'évolution de ces pratiques – surtout chez M.MPSI mais également chez M.MP qui ne fait pas du 100% magistral dans ses cours – les préoccupations d'orientation semblent une partie vraiment importante dans la pratique de nos deux enquêtés. Encore une fois, la diversité des trajectoires biographiques des deux enseignants observés semblent avoir peu d'influence sur leur approche vis-à-vis de cette partie du métier. Le critère le plus discriminant semble encore une fois le niveau d'enseignement. Chez M.MP, la préoccupation des élèves en matière d'orientation réside plus dans le choix des concours ou des stratégies (faire une deuxième deuxième année dans une CPGE plus cotée par exemple) :

[>Enquêteur]:

Est-ce qu'il y a des stratégies particulières aux concours ? Est-ce que tu les conseille ?

[>M.MP]:

Quand ils nous demandent notre avis – même si des fois on leur donne ils n'en ont rien à faire [en rigolant] ... si, disons qu'on leur demande souvent ce qu'ils ambitionnent : quelqu'un qui ambitionne une grande école sans avoir le niveau on lui dit : passe le dans le pire des cas ça fait un entraînement. Il peut arriver aussi que certains ne passent pas les concours e3a ou CPP en pensant que c'est trop

---

<sup>19</sup> Hélène Buisson-Fenet, « Daverne Carole & Dutercq Yves. *Les bons élèves. Expériences et cadres de formation.* », *Revue française de pédagogie* [En ligne], 183 | avril-mai-juin, mis en ligne le 16 décembre 2013, consulté le 20 avril 2018. URL : <http://rfp.revues.org/4193>

simple. Là on leur dit quand même que CPP ... ce serait bien d'avoir ... même CPP ce n'est pas acquis, ça peut être de l'entraînement [...]

[>Enquêteur]:

Ils ne sont pas lâchés sans conseils

[>M.MP]:

Ah non pas du tout ! Après ils font ce qu'ils veulent évidemment mais en tout cas on les conseille

[>Enquêteur]:

Et ça se fait plutôt au conseil de classe ?

[>M.MP]:

Non c'est au cas par cas, on les voit souvent en TIPE, avec M.Physique c'est l'occasion de leur demander ce qu'ils ambitionnent. D'autres viennent demander ...

Dans cette interaction nouvelle, les rôles sont redéfinis : ce n'est plus un enseignant qui apporte une vérité mais un individu qui en conseille un autre. Il s'amuse d'ailleurs du fait de ne pas forcément être écouté par les étudiants. M.MP me confie même l'importance dans ces interactions d'être perçu « comme un pote » par les étudiants. Il se reprend ensuite « Enfin pas comme un pote mais tu m'as compris ». Le rôle d'enseignant en classe préparatoire induit donc de jongler entre différentes attitudes à adopter selon les conditions, les cadres de l'interaction.

Chez M.MPSI, le volet orientation est beaucoup plus lourd, en particulier dans une petite classe préparatoire :

[>Enquêteur]:

Ceux qui sont en queue de classement passent obligatoirement en deuxième année ?

[>M.MPSI]:

Officiellement on n'a pas les moyens de les empêcher de passer. Nous ce qu'on essaie de leur dire à la fin du premier semestre ... il y a une dizaine d'élèves cette année à qui on a dit : il faut vous inscrire sur Parcoursup parce qu'il nous

semble que ce ne serait pas une bonne idée de passer en deuxième année. Mais on ne peut pas leur dire qu'ils ne passeront pas sauf pour des élèves qui sont absents ou qui se fichent du monde.

[...]

On travaille assez régulièrement. On les voit avant le conseil de classe du premier semestre, on leur dit de s'inscrire sur Parcoursup, ensuite on va les voir individuellement pour leur demander ce qu'ils ont fait comme choix. Ils viennent discuter avec nous ... La plupart comprennent assez vite. Ils se rendent compte qu'ils ne sont pas à leur place et certains en souffrent.

M.MPSI évoque ensuite l'option informatique dont il a la charge (et qui lui tiens à cœur au vu de son parcours scolaire et son appétence pour cette discipline). C'est là que se situe les plus grosses erreurs d'orientation :

[>M.MPSI]:

En discutant avec eux je me rends compte que – pour certains d'entre eux- ce qu'ils veulent faire plus tard c'est : développeur en informatique. C'est-à-dire que tout ce qu'on fait en physique, en maths, en lettre ça ne leur sert à rien

[>Enquêteur]:

Il faudrait qu'ils fassent une filière informatique ?

[>M.MPSI]:

Faudrait qu'ils fassent un IUT ou une filière informatique en fac, ils seraient beaucoup mieux là-bas. Ils arrivent ici ... on leur a dit « tu es bon en informatique, ça doit pas trop mal se passer en maths, va faire une MPSI ». Ils arrivent ici, ils se retrouvent avec 14 heures de mathématiques par semaine, avec 7 heures de physique, de l'anglais, des lettres, les TIPE ... l'informatique qui n'est pas l'informatique qu'ils veulent. Parce qu'en fait c'est de l'informatique théorique. Et donc ça ne leur plaît pas. [...] Ils peuvent en sortir dégoûtés des sciences, dégoûtés voir même de l'informatique parce qu'ils n'y trouvent pas leur compte.

On touche ici à un point déjà soulevé dans un entretien précédent à propos de l'orientation en filière CPGE avec des élèves orientés vers ces filières car « c'est mieux que la fac » ou « tu as des bons résultats donc va en prépa ». Dans



un contexte d'inflation scolaire<sup>20</sup> avec un marché du diplôme de plus en plus concurrentiel, la classe préparatoire peut apparaître comme une orientation choisie pour se distinguer de la masse des étudiants plutôt qu'une orientation issue d'une réflexion, d'un réel projet post bac. Cela se ressent dans une classe préparatoire comme celle de Voltaire et c'est à M.MPSI et ses collègues de 1<sup>ère</sup> année de réguler ce flot d'élèves mal orientés. Cet aspect-là du métier a d'ailleurs surpris M.MPSI :

[>Enquêteur]:

Quel est ton sentiment par rapport au fait de devoir passer du temps à t'occuper de l'orientation ?

[>M.MPSI]:

Je ne m'y attendais pas (rire un peu crispé), ce n'est pas quelque chose que j'attendais avec autant d'ampleur en fait. Je me doutais qu'il y aurait un ou deux élèves qui seraient pas bien orientés et avec qui il faudrait retravailler. Mais je ne m'attendais pas ... là par exemple qu'on se retrouve à quasiment un quart de la classe à qui on conseilleraient une réorientation, je trouve ça ... dommage.

La forme d'élection que constitue le fait d'enseigner en classe préparatoire et la possibilité d'un « engagement pédagogique total, basé sur l'actualisation permanente des connaissances, sur le contrôle permanent et approfondi des acquis et sur un suivi des élèves parfois proche du « coaching » individualisé »<sup>21</sup> n'est pas retrouvé dans cette configuration avec une part importante du temps de travail hors classe consacré aux questions d'orientation. M.MPSI n'est pourtant pas réfractaire à ces questions puisqu'il s'investit dans ce rôle (jusqu'à demander des nouvelles d'anciens étudiants de sa classe qui se sont réorientés). C'est plutôt l'ampleur qui a pu le surprendre. Cela se traduit par un discours très différent sur cette obligation. Alors que chez M.MP, on sent une réelle attitude positive à ce sujet, on ressent une plus grande lassitude chez M.MPSI de devoir y passer un temps aussi important.

---

<sup>20</sup> Expression empruntée à Duru-Bellat M. dans *L'inflation scolaire* (2006), Paris France : Editions La république des idées

<sup>21</sup> Hélène Buisson-Fenet, « Daverne Carole & Dutercq Yves. *Les bons élèves. Expériences et cadres de formation.* », *Revue française de pédagogie* [En ligne], 183 | avril-mai-juin, mis en ligne le 16 décembre 2013, consulté le 20 avril 2018. URL : <http://rfp.revues.org/4193>

Le deuxième aspect du temps de travail hors de la classe consiste en l'aide apportée aux étudiants dans leur travail personnel. En ce qui concerne la partie, non négligeable, des moments de conseils aux étudiants en fin ou en début de cours (sous forme de questions/réponses, d'aide à la compréhension d'un théorème, ...), nous avons peu creusé cette piste puisque, à ce sujet, les deux enseignants ne présentent aucune différence : les deux se plient très volontiers à cet exercice informel et considèrent que c'est une part intégrante de leur métier. Nous nous sommes également intéressés à l'apport d'outils méthodologiques pour travailler efficacement en classes préparatoires. Là aussi, on constate une homogénéité des pratiques :

[>M.MPSI]:

C'est toujours un peu compliqué quand on a un élève qui vient nous demander une méthode de travail. En général on commence par lui demander comment il fait et puis on essaie de lui proposer des pistes d'ajustement mais c'est quand même très personnel une méthode de travail

[>M.MP]:

Moi je ne le fais pas, d'abord parce que je ne saurais pas quoi dire. Les méthodes ... c'est vrai que c'est un peu ... comment dire ... la tarte à la crème qu'on leur vend quand on fait la promo de la prépa. On dit « vous apprendrez des méthodes etc. ». Mais il n'y a pas de cours de méthodologie, moi je serais bien en peine de leur dire comment faire. En revanche ce qui peut se passer c'est quand je vois quelqu'un qui a des cernes sous les yeux et qui n'y arrive pas je lui dis « écoute il faudrait peut-être changer tes méthodes » ou quand je vois des gens qui me récitent sans comprendre, je leur dit qu'au lieu d'apprendre les trucs compliqués, concentre toi sur des choses un peu plus simples ... donc là je donne des conseils quand je vois quelque chose qui ne va pas

Cependant, au-delà de cette homogénéité apparente (il n'existe pas une méthode de travail, on part plutôt de la pratique des élèves), on sent néanmoins une différence d'attitude des deux enseignants. M.MPSI justifie cela plutôt par le fait qu'une méthode de travail pour quelqu'un ne fonctionne pas pour un autre. Il n'hésite pas d'ailleurs à mobiliser sa propre expérience d'ancien élève de classes

préparatoires pour le justifier. Mais on voit qu'il puise dans cette expérience pour donner des pistes aux étudiants. On a pu lors d'un entretien par exemple, évoquer le travail en groupe et les mauvaises applications qu'en ont certains de ses premières années. S'appuyant sur son expérience, il peut orienter les élèves vers une pratique plus efficace. En revanche, M.MP se considère beaucoup moins légitime à aborder ces conseils méthodologiques. Ancien étudiant « dilettante » (pour employer sa propre expression), ce n'est pas dans l'apport de méthodes de travail qu'il se juge le plus compétent. On voit alors qu'il va plutôt puiser dans son expérience en tant qu'enseignant de classes préparatoires pour déceler d'éventuelles défaillances dans les façons de faire de ses étudiants et y apporter des réponses. Les deux enseignants ne puisent pas dans le même réservoir : l'un utilise son expérience d'élève de CPGE, l'autre son expérience dans la profession. Cela permet à M.MPSI – sans doute aussi parce que cela est plus important en première année – de dispenser plus de conseils méthodologiques. Il évoque par exemple le fonctionnement de la mémorisation, la met en pratique en intégrant des conseils dans les programmes de colles, dans ses polycopiés<sup>22</sup>, ...

## **2-5 Conclusion**

L'idée générale qui ressort de notre enquête sur les pratiques est qu'il n'existe pas un seul archétype de « l'enseignant en classes préparatoires ». Le parcours de l'enseignant peut avoir un rôle comme nous l'avons vu dans le dernier point étudié sur les méthodes de travail. Nous avons l'intuition, sans pouvoir le prouver au vu de la taille réduite de notre enquête, que la taille ou la qualité de la classe préparatoire a une influence également. En effet, M.MPSI notamment fait beaucoup référence à la différence entre ses méthodes et celles des « grandes prépas ». Ce qui semble néanmoins être le critère le plus important est le niveau auquel les enseignants opèrent. Au-delà du simple niveau d'exigence et des différences de programme, enseignant de première année semble être un métier très différent d'enseignant de deuxième année. L'attitude des élèves en classe, la flexibilité quant aux évaluations ou à l'innovation pédagogique, le temps consacré à l'orientation, le discours par rapport au niveau des élèves (M.MPSI est très critique envers la réforme récente en mathématiques dans le secondaire alors que M.MP ne l'évoque à aucun moment) ; toutes ces caractéristiques du métier

---

<sup>22</sup> Voir annexe

semblent influencer par ce critère. Nous allons voir que au-delà des pratiques, l'identité sociologique (âge, parcours, ...) peut avoir une influence sur la manière dont on se vit enseignant de classes préparatoires.

### 3- La perception du métier

#### 3.1- Comment se vit-on « prof de prépa » ?

Il serait illusoire de vouloir répondre à cette question de façon exhaustive à partir de deux séries d'entretiens seulement. En fait, il serait présomptueux de prétendre avoir compris complètement comment nos deux enquêtés vivent leur propre situation. C'est pourquoi nous allons simplement prendre deux exemples qui démontrent que le parcours des enseignants a une influence sur la façon dont on se vit « prof de prépa » et qui montrent qu'un enseignant de classe préparatoire ne ressemble pas à un autre enseignant de classe préparatoire. Pour autant, nous verrons dans le deuxième exemple que deux discours différents à l'origine peuvent amener à des conclusions similaires sur leur perception du métier.

Le premier exemple est la manière dont on se vit enseignant de classe préparatoire à travers le regard de sa famille. Même si lorsque le sujet a été abordé, l'échange n'a pas duré longtemps (ni pour l'un, ni pour l'autre), M.MP évoque le terme de fierté pour évoquer l'opinion qu'avaient certainement ses parents à propos de son parcours. M.MPSI lui en revanche ne met pas ce terme en avant quand on évoque l'opinion de sa mère :

[>M.MPSI]:

Je crois qu'avant la fierté, elle est contente que je ne sois pas dans le secondaire ou au collège. Parce que j'ai voulu assez vite être prof et au début elle ne trouvait pas forcément que c'était une très bonne idée

On observe presque un constat d'évolution logique chez M.MPSI, puisque sa mère était enseignante dans le secondaire, dans son accession au rang d'enseignant de classe préparatoire. Quand je lui demande s'il a des frères et sœur, il nous évoque spontanément et en premier le fait qu'ils soient passés par les classes préparatoires sans que nous ayons eu à le demander. On peut évidemment considérer qu'il nous donne cette information, car celle-ci est en rapport avec le sujet qui est à l'origine de l'entretien, mais il est néanmoins intéressant qu'il considère qu'il s'agisse d'une information intéressante voir prioritaire. Beaucoup plus marqué par l'univers des classes préparatoires, M.MPSI

a un recul plutôt critique sur son statut. Il ne se considérait d'ailleurs pas comme un étudiant particulièrement brillant, alors qu'il était dans le premier tiers de sa promotion à l'ENS Cachan.

Le deuxième exemple est plus riche car il a donné lieu à plus de développements lors des entretiens. Il s'agit de la capacité qu'ont les deux enseignants à comprendre les difficultés de leurs élèves (du moins leur perception de cette capacité) :

[>Enquêteur]:

Alors est-ce que ça change quelque chose ? Le fait de passer par la fac et d'enseigner en prépa ?

[>M.MP]:

Tu veux dire par rapport à la façon d'enseigner ?

[>Enquêteur]:

Oui dans l'approche. De se dire "moi je ne suis pas passé par ce système-là"

[>M.MP]:

Je ne sais pas comment réagissent les collègues. Peut-être que ça donne une ... comment dire ... on comprend peut-être mieux leurs difficultés ou le mal qui peuvent avoir puisque ... on est plus conscient de la quantité de boulot qu'on leur demande, on sait que c'est très difficile, ils ont des notes des fois qui sont quand même assez catastrophiques alors que si ils sont là c'est qu'ils sont bons. Peut-être que ... le fait de ne pas avoir subi cet enfer et de le faire subir en quelque sorte aux autres [sur un ton amusé] on est peut-être plus compréhensif mais ce n'est même pas ... peut-être.

[>Enquêteur]:

Ce n'est pas sûr

[>M.MP]:

Disons que je ne sais pas comment réagissent ... Je pense un petit peu quand même

M.MP arrive timidement à la conclusion qu'il a peut-être plus conscience de la charge de travail qu'il leur demande, supérieure à ce qu'il a connu comme étudiant. Sans qu'il soit sûr que cela change radicalement la donne, il estime tout de même que ça peut lui permettre d'être plus compréhensif. On sent une réticence dans l'entretien à le dire, mais plus pour ne pas juger ses collègues

(puisqu'il ne connaît pas forcément leur façon d'appréhender ce sujet) que parce qu'il n'est pas convaincu par le fait que lui-même se considère comme compréhensif. M.MPSI arrive lui aussi à une conclusion similaire sans employer les mêmes arguments :

[>Enquêteur]:

Est-ce que ça change quelque chose (d'être passé par le système de la prépa) à ton avis dans l'approche, dans la vision de la prépa ?

[>M.MPSI]:

Je pense un petit peu, mais je ne sais pas si c'est l'âge ou l'expérience de la formation mais j'ai l'impression parfois par rapport à certains collègues de comprendre un peu mieux ce que ressentent les élèves quand ils arrivent ici parce que moi j'y suis passé il y a pas très longtemps. Pas par Voltaire, j'étais à Paris mais ça ne fait pas si longtemps que ça et moi je fais partis de la génération où cela avait changé, où les programmes n'étaient plus les mêmes, etc. Donc j'avais déjà des profs qui se plaignaient du niveau des élèves [rire] Je pense que j'ai parfois une meilleur idée de ce que ressentent les élèves même si ce n'est pas toujours le cas parce qu'il commence à y avoir une génération d'écart quand même.

M.MPSI mobilise non seulement le fait d'être lui-même issu des classes préparatoires mais surtout le facteur âge pour invoquer le fait d'être plus proche des étudiants. Cela aurait été intéressant ici – mais cela sortait du cadre de notre méthodologie – de comparer avec des enseignants disposant d'un autre profil pour voir si, eux-aussi invoquaient des raisons de se sentir proche des élèves. En tous les cas, on peut conclure de nos entretiens le fait que malgré des parcours différents, les enseignants de classes préparatoires peuvent se revendiquer une compréhension des élèves en mobilisant des arguments différents selon leur expérience.

### **3-2 L'opposition aux « grandes prépas »**

Si nous essayons de montrer, depuis le début de cet écrit, qu'au sein d'un même établissement, les enseignants de classes préparatoires peuvent avoir une pratique, une perception et un discours différent, on a retrouvé les mêmes observations que Muriel Darmon à propos de la construction de l'expérience d'une petite classe préparatoire en « opposition à l'optique concours des grands

lycées »<sup>23</sup>. Nos deux enseignants ont évoqué, au fil des échanges, plusieurs fois cette opposition aux méthodes des « grandes prépas », j'interroge M.MPSI pour savoir si sa méthode de travail pourrait s'adapter à n'importe quelle CPGE :

[>M.MPSI]:

Je ne sais pas parce que je ne sais pas si ça fonctionnerait par exemple à Louis le Grand ... j'en suis pas sûr parce que tu as des élèves qui sont très gourmands, et qui sont là pour encaisser des mathématiques. Et je ne sais pas, je pense que tel quel ça ne fonctionnerait pas aussi bien. Je pense que ça marche dans une prépa comme Voltaire où on a des élèves bons mais moyens. Qui sont pas forcément très bon en sciences mais qui sont volontaires, ça fonctionne bien.

M.MP me parle de plusieurs élèves qui sont partis faire leur deuxième année à Paris :

[>M.MP]:

Ça [les] fait rêver. Là aussi je le comprends, Louis le Grand est tellement réputé donc quelqu'un très bon décolle complètement en première année. Sauf que Voltaire ce n'est pas Louis le Grand où ils se sont retrouvés avec que des gens exceptionnels. Ils ne se sont pas rendu compte du changement. Déjà le fait de plus avoir de camarades, ça c'est moi qui le dit mais on devait les regarder comme des ploucs de provinces en plus ... je pense que ça doit être extrêmement difficile de réussir en faisant ça

Au-delà de la simple différence de niveau, M.MP estime que l'échec de ces élèves (qui n'ont pas obtenus de concours en partant) est également dû à une ambiance de classe, moins bonne qu'à Voltaire. Il me vante d'ailleurs l'ambiance de travail (au niveau des enseignants) :

[>M.MP]:

Là avec M. Physique on s'entend super bien, les étudiants le voient. Je pense qu'ils apprécient de voir que les profs s'entendent bien. C'est sympa. Vraiment il y a une ambiance sur les 3 dernières années, à la fois de travail – décontractée mais de travail – avec des élèves sympas. C'est vraiment super.

---

<sup>23</sup> Darmon M. *Classes préparatoires, op. cit. P.71*



Le fait d'appartenir à une petite classe préparatoire engage fortement les enseignants qui se construisent en se comparant à ces grandes écoles. Les petites prépas sont également confrontés à un problème : celui d'apparaître dans les classements « commerciaux comme celui de L'étudiant » comme me l'explique M.MPSI avec un rire jaune :

[>M.MPSI]:

Si tu regardes le classement ils ne prennent en compte que Polytechnique, Centrale Paris, les Mines de Paris, je crois qu'il y a Telecom Paris, il y a Supelec. Je crois que ... peut-être une autre mais c'est tout. Donc nous effectivement qui n'envoyons pas ou peu d'élèves dans ces écoles on est toujours très bas dans le classement. Mais ils ne regardent pas du tout l'écart entre le niveau des élèves à la sortie et à l'entrée, ... Donc de notre point de vue il est assez discutable

[>Enquêteur]:

Il suffit qu'il y ait un Romain [un élève de l'établissement qui a obtenu l'ENS deux ans auparavant] une année ...

[>M.MPSI]:

Pour qu'on gagne 30 places d'un coup

Au-delà de développer une ambiance de travail agréable, une approche pédagogique mieux adaptée au niveau de ses étudiants, on voit même que cette opposition redéfinit les objectifs de M.MPSI, la vision qu'il a de la réussite (avoir un écart de niveau entre l'entrée et la sortie des élèves). Il m'avoue d'ailleurs que Romain aurait eu l'ENS avec ou sans eux (« il aurait pu travailler dans les bouquins ça aurait été pareil »). Ce n'est pas de cet étudiant qu'il retire le plus de fierté mais plutôt de ceux qu'il a réussi à motiver à travailler :

[>M.MPSI]:

Ces élèves là ils n'avaient pas forcément d'ambition en arrivant, on a réussi à leur faire comprendre en première et deuxième année qu'ils avaient les moyens de faire des choses intéressantes et ils nous ont écoutés. Thomas [...] fait partis de ces élèves qu'on a engueulés en première année [...], à partir de ce jour-là il a progressé, on l'a vu complètement exploser. Et là il est à l'ENS à Cachan et c'est clairement une fierté parce qu'on sent que ce sont des élèves à qui on a vraiment apporté quelque chose ... à Romain peut-être un peu moins parce qu'il avait vraiment un don. Mais Thomas on l'a vraiment aidé à progresser.

On voit une logique ici très qualitative puisque M.MPSI ne se contente pas de retirer de la fierté en évoquant le nombre d'étudiants envoyé dans les grandes écoles, il me détaille leur parcours et la manière dont il les a fait progresser individuellement (selon leur projet de départ, leur « don » initial, ...).

M.MP m'évoquera aussi ces étudiants et ne cachera pas une fierté immense de les avoir vu réussir mieux que des élèves partis faire leur deuxième année à Louis Le Grand. L'idée d'amener un élève au concours et le voir classé devant des élèves ayant le même bagage (la même première année) mais passé en deuxième année par Louis Le Grand semblait réellement donner sens à tous ses efforts en tant qu'enseignant.

### **3-3 L'attachement au système des classes préparatoires**

On ne peut évidemment pas, en ne suivant que deux enseignants, conclure à une quelconque homogénéité. Cependant, il nous a semblé remarquer durant notre enquête un réel attachement de M.MP et de M.MPSI au système auquel ils contribuent.

Si la classe préparatoire est une institution qui engage fortement les élèves, qui correspond sur certains aspects aux institutions totales d'Ervin Goffman, notamment dans « sa capacité à fabriquer un individu particulier » mais aussi dans son aspect contraignant et éprouvant pour ceux qui y sont soumis<sup>24</sup>, elle n'engage pas moins les enseignants. M.MP avoue avoir « passé un temps fou » en début de carrière quitte à se coucher à « des heures qui n'avaient pas de nom ». M.MPSI est encore dans ce début de carrière, le temps qu'il investit pour l'institution est très important, d'autant plus qu'il a revu sa structure de cours l'année de l'enquête (il m'avoue d'ailleurs sa déception de ne pas encore être sortis du cycle de début de carrière où l'on élabore tous ses cours). Quand je lui demande son nombre d'heures par semaine, sa réponse spontanée est « trop ! ». Il m'avoue voir plus ses étudiants que « ses enfants ou [sa] femme » et confie avoir « la tête sous l'eau » depuis le début de l'année jusqu'à être « au bout du rouleau » au mois d'avril. Les deux enseignants confient d'ailleurs que les moments d'entretiens sont de vraies respirations dans leur emploi du temps.

---

<sup>24</sup> Darmon M. *Classes préparatoires, op. cit. P.71*

Loin de développer un rejet de l'institution, cette implication très forte en termes de volume horaire consacré, d'investissement intellectuel et émotionnel - M.MPSI exprime l'aspect « perturbant » quand il a appris que certains élèves vivaient la première année comme une année où lui-même leur mettait une grande pression et utilise l'expression « cela m'a un peu empêché de dormir » lorsqu'il évoque ce moment de l'année – les entretiens ont au contraire révélé un fort attachement au système. Les discours semblent toujours sincèrement positifs sur l'institution et même lorsque M.MP évoque le terme « enfer » pour en parler lors de notre premier entretien, il se reprend peu de temps après pour éviter que je n'en tire des conclusions erronées :

[>M.MP]:

Je reviens sur le mot enfer, c'est vrai que c'est un mot fort. Faudrait demander aux étudiants, je ne pense pas qu'ils te diront c'est l'enfer parce que vraiment, on les dorlote. C'est à dire qu'on prend soin d'eux. Ce sont nos poulains en quelque sorte. Ce n'est plus à l'ancienne où le prof arrive il les engueule, il leur dit qu'ils sont nuls et il s'en va. Je veux dire ce n'est pas ça du tout

[>Enquêteur]:

C'est plutôt une bonne évolution selon toi ?

[>M.MP]:

Ah bah évidemment. La question ne se pose pas pour moi. [...] il y a eu des abus quand même. Maintenant je pense que ça a quasiment disparus

Au-delà des simples mots, lorsqu'on évoque leurs meilleurs souvenirs de classe préparatoire, les deux enseignants m'évoquent des souvenirs d'élèves attachants, qu'ils ont réussis à faire progresser avec une réelle bienveillance dans le discours. On a pu ressentir également dans les entretiens une grande disponibilité des enseignants (qui répondent très vite, qui sont toujours d'accord pour se voir) et un plaisir à partager leur métier, leur vision de la CPGE. Pour conclure notre dernier entretien, M.MPSI part dans une tirade qui confirme toutes les impressions précédentes (alors que la question initiale portait sur les évolutions de carrière) :

[>M.MPSI]:

Je pense que quand on est enseignant en prépa c'est un système auquel on croit et auquel on s'attache aussi. Parce qu'on l'a vécu ou subi selon les cas

mais ... je sais par exemple que il y a 3 ans quand il y avait eu un projet qui est sorti de modification en profondeur des classes préparatoires, c'est la première fois en 20 ans que les profs de prépa se mobilisaient vraiment, c'est un truc qui m'a vraiment touché. Le fait qu'on nous attaque sur nos rémunérations, sur la façon de fonctionner et tout ça alors que ... enfin tu ne croises pas un prof de prépa ... enfin peu de prof de prépa qui n'est pas investi à 100% dans son métier. Et on s'y investit parce qu'on y croit, parce que mine de rien on apporte une vraie plus-value : les élèves qu'on a ... c'est un collège de MP étoile dans la première prépa où à qui ... j'étais passé de mon salaire de doctorant à un salaire de prof de première année préparatoire donc j'avais doublé voir triplé mon salaire en trois mois et je lui avais dit « je suis un peu embêté parce que j'ai l'impression de gagner trop par rapport à ce que je fais, trop par rapport aux collègues de secondaire et tout », il m'avait dit « regarde par rapport à la société la plus-value que tu apportes. Les élèves que tu as, tu les récupères au niveau Terminale moyen et tu les amènes dans des écoles d'ingénieurs qui vont faire d'eux des gens qui vont commencer leur carrière à 3000/4000€ par mois, qui vont payer des impôts pour la société toute leur vie à une hauteur assez considérable. Ce sont des élèves que tu fais progresser, qui n'auraient probablement pas une carrière comme ça s'ils n'étaient pas passés par ici » et ce jour-là j'ai pris conscience qu'effectivement la phase entre le bac et l'école d'ingénieur – les deux ou trois ans que les élèves passent en classes préparatoires – on leur apporte énormément. C'est considérable ce qu'on leur impose, ce qu'on leur demande ... pour les élèves qui arrivent à l'encaisser, qui arrivent à valoriser là-dessus c'est considérable. Et je pense- sans dénigrer le métier des collègues du secondaire parce qu'on est plus libre qu'eux aussi, on n'est pas soumis au bon vouloir des inspecteurs, on a personne au-dessus de nous [...] – que le climat général dans le secondaire fait que la plus-value d'un élève entre la seconde et la terminale quand tu vois le niveau du bac [en sciences] ... je pense que t'as moins le sentiment d'avoir apporté quelque chose à l'élève, tout va se passer derrière.

Cette longue intervention a duré 4 minutes. Sans avoir besoin d'être relancé, M.MPSI nous explique donc les raisons – autre que matérielles ou symboliques – qui le font adhérer pleinement au système. Il nous a semblé important de retranscrire cet extrait presque dans son intégralité (excepté une partie où il évoque les inspections d'un collègue du secondaire avec lesquels il est

en total désaccord) pour bien appréhender la manière dont l'institution préparatoire est défendue par ceux qui en sont les premiers acteurs.

## CONCLUSION

L'objet de ce mémoire était, via une série d'entretiens et d'observations, de lever le voile sur la pratique d'enseignant de classes préparatoires. Deux enquêtés ont répondu positivement à notre demande et nous ont permis de réaliser en partie cette levée de voile. L'intérêt premier de ce choix d'enquêtés est leur diversité de parcours, d'origine sociale (même si les deux sont issus des catégories supérieures), d'expérience dans le métier et de niveau d'enseignement. Nous avons alors pu analyser comment se vit l'entrée dans le métier, comment s'envisage la suite de carrière, quelles sont les pratiques pédagogiques – comment sont-elles justifiées ? - et comment perçoit-on, vit-on le fait d'être « enseignant de prépa ». Toutes ces questions ont été analysées à partir des différentes caractéristiques de nos deux enquêtés. L'objectif initial était de comprendre si la classe préparatoire « forme et transforme les individus »<sup>25</sup>, autrement dit si un processus de socialisation puissant est à l'œuvre et rend les différences initiales insignifiantes en forçant les enseignants à se conformer à un modèle. Autrement dit : est-ce qu'un enseignant de classes préparatoires ressemble à un autre enseignant de classes préparatoires ? Ou au contraire, est-ce qu'en étudiant deux profils d'enseignant, nous allons découvrir suffisamment de différences pour conclure à une hétérogénéité de la profession.

### ***Critère par critère : comment différencier deux enseignants de classes préparatoires ?***

Un premier critère était l'expérience dans le métier. Nous n'avons pas perçu que ce critère pouvait être discriminant pour mettre à jour de réelles différences de comportement si ce n'est qu'en début de carrière, la charge de travail est plus importante. Cependant, excepté dans l'impression d'être plus proche des élèves, évoquée par M.MPSI, rien de concret n'est apparu (et encore ce dernier point est contestable car M.MP revendiquait aussi une proximité avec les élèves en mobilisant d'autres arguments).

Un deuxième critère est l'origine sociale. Là encore, peu de conclusions très pertinentes dans la pratique ou le discours sur le système des classes

---

<sup>25</sup> Définition empruntée à Darmon M. dans *La socialisation* (2016). Edition Armand Colin (première édition 2006)

préparatoires ont pu être relevées. Notons quand même que le fait que les deux enquêtés aient des parents issus de classes favorisées rend peut-être la comparaison moins pertinente.

La diversité de parcours a été un peu plus riche en conclusions puisqu'on a pu observer de réelles différences dans la pratique, notamment au niveau des méthodes de travail. M.MPSI pouvant puiser dans son expérience étudiante (sur le travail en groupe, sur la mémorisation) pour conseiller les élèves alors que M.MP se sent beaucoup moins légitime à cause de son passage par l'université. En revanche, on a noté que, quel que soit leur parcours, les enseignants prennent pour modèle (positif ou négatif) leurs propres formateurs.

Le niveau d'enseignement (le fait d'avoir la charge de première ou deuxième année) est le critère qui s'est souvent révélé être le plus discriminant. La plupart des différences observées avaient pour origine ce facteur. La pratique pédagogique, la flexibilité dans l'évaluation, la perception de l'orientation, la vision du niveau des élèves ont toutes été influencées par ce critère.

Le dernier critère n'a pas pu être observé autrement que dans les discours mais l'opposition entre enseignant de grandes classes préparatoires et de petites CPGE semble une piste très sérieuse.

### ***Une vision globale de la classe préparatoire similaire***

Malgré les différentes approches relevées, nos deux enquêtés ont montré de nombreux points communs, notamment dans la vision qu'ils peuvent avoir du système dans lequel ils évoluent. Leur discours a toujours été positif à propos de leur métier, des étudiants et même de l'institution. La viabilité du système n'est que rarement remise en cause – si ce n'est par M.MPSI lorsqu'il évoque la non pertinence des classements – et le discours est homogène à propos du rejet des « anciennes pratiques » ou d'une vision des classes préparatoires dures ou tyranniques. En restant prudent sur les conclusions à tirer d'une faible série d'entretiens, on comprend néanmoins que l'investissement personnel et professionnel qu'exigent les classes préparatoires semble engendrer un attachement des enseignants.

# Annexes

## Annexe 1 : Polycopié de cours

MPSI

Feuille d'exercices n° 20

### Exercices Techniques

1 Calculer les déterminants suivants en utilisant le pivot de Gauss :

$$\begin{vmatrix} 1 & 3 & 2 & 4 \\ 8 & 0 & 0 & 5 \\ 4 & 2 & 0 & 8 \\ 1 & 2 & 1 & 4 \end{vmatrix}, \begin{vmatrix} 7 & 7 & 3 & 1 & 3 \\ 1 & 1 & 2 & 3 & 1 \\ 1 & 3 & 9 & 8 & 1 \\ 1 & 1 & 3 & 4 & 2 \\ 1 & 2 & 3 & 1 & 0 \end{vmatrix}, \begin{vmatrix} 2 & -1 & 3 & 4 \\ -1 & -1 & -3 & 4 \\ 3 & 0 & 6 & 0 \\ 7 & 2 & 3 & 1 \end{vmatrix}$$

2 Calculer les déterminants suivants en utilisant le développement par rapport à une ligne ou une colonne :

$$\begin{vmatrix} 3 & 2 & 4 & 0 \\ 1 & 0 & 3 & 8 \\ 0 & 1 & 5 & 0 \\ -1 & 2 & 1 & 0 \end{vmatrix}, \begin{vmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \\ 0 & 2 & 7 \end{vmatrix}, \begin{vmatrix} -1 & 5 & 2 \\ 3 & 1 & -4 \\ -2 & 0 & 2 \end{vmatrix}, \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{vmatrix}$$

3 Calculer le déterminant  $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ \sin(a) & \sin(b) & \sin(c) \\ \cos(a) & \cos(b) & \cos(c) \end{vmatrix}$ .

4 Calculer le déterminant  $\begin{vmatrix} a & a & a & a \\ a & b & b & b \\ a & b & c & c \\ a & b & c & d \end{vmatrix}$  en effectuant les bonnes opérations sur les colonnes.

### Exercices du TD

1 Montrer que  $\mathfrak{S}_n$  est engendré par les ensembles de permutations suivant :

- $\{(i, i+1), 1 \leq i \leq n-1\}$ ;
- $\{(1, i), 2 \leq i \leq n\}$ ;
- $\{(1, 2), (1, 2, \dots, n)\}$ ;

Montrer que la famille  $\{(1, 2, i), 3 \leq i \leq n\}$  engendre  $\mathfrak{A}_n$ .

2 Calculer  $(a \ b \ c) \circ (b \ c \ d)$ . En déduire que le groupe alterné  $\mathfrak{A}_n$  est engendré par les 3-cycles pour  $n \geq 3$ .

3 Soit  $\sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & \dots & n & n+1 & n+2 & \dots & 2n \\ 1 & 3 & 5 & \dots & 2n-1 & 2 & 4 & \dots & 2n \end{pmatrix}$ . Calculer  $\varepsilon(\sigma)$ .

4 Soient  $A$  et  $B$  deux matrices carrées qui commutent, montrer que  $\det(A^2 + B^2) \geq 0$ .

5 Soit  $A$  une matrice carrée de  $\mathcal{M}_n(\mathbb{R})$  telle que pour toute matrice  $B \in \mathcal{M}_n(\mathbb{R})$  on ait  $\det(A+B) = \det A + \det B$ . Montrer que  $\det A = 0$ . Montrer par l'absurde que  $A = 0$ .

6 Calculer le déterminant suivant :

$$\begin{vmatrix} x & a_1 & \dots & a_n \\ a_1 & x & \dots & a_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_1 & \dots & a_n & x \end{vmatrix}$$

7 Calculer, grâce à une relation de récurrence :

$$\begin{vmatrix} a & b & \dots & b \\ b & a & \dots & b \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \ddots & a & b \\ b & \dots & \dots & b & a \end{vmatrix}$$

8 Calculer, grâce à une relation de récurrence :

$$D_n = \begin{vmatrix} 0 & 1 & \dots & 1 \\ 1 & \ddots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \ddots & \ddots & 1 \\ 1 & \dots & 1 & 0 \end{vmatrix}_{[n]}$$

$$D_n = \begin{vmatrix} 2 & 1 & \dots & 1 \\ 1 & 3 & \dots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \ddots & 1 \\ 1 & \dots & 1 & n+1 \end{vmatrix}_{[n]}$$

### Du côté des oraux

1 Soit  $A \in \mathcal{M}_p(\mathbb{R})$ ,  $B \in \mathcal{M}_{p,q}(\mathbb{R})$  et  $C \in \mathcal{M}_q(\mathbb{R})$ . Soit  $M$  la matrice  $\begin{pmatrix} A & 0_{p,q} \\ B & C \end{pmatrix}$ . Montrer que  $\det M = \det A \times \det C$ . En déduire que si  $M$  et  $N$  sont deux matrices de  $\mathcal{M}_n(\mathbb{R})$ , alors  $\begin{vmatrix} A & B \\ -B & A \end{vmatrix} \geq 0$ .

2 Soit  $A \in \mathcal{M}_n(\mathbb{R})$  telle que  $A^2 = -I_n$ . Montrer que  $n$  est pair.

3 Soit  $A$  une matrice carrée de taille  $2n+1$  antisymétrique. Montrer que  $\det A = 0$ .

4 Calculer le déterminant  $\begin{vmatrix} a & b & c \\ c & a & b \\ b & c & a \end{vmatrix}$ . Soit  $A$  la matrice

$\begin{pmatrix} a_1 & a_2 & \dots & a_n \\ a_n & a_1 & \dots & a_{n-1} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_2 & a_3 & \dots & a_1 \end{pmatrix}$ . On définit par  $P$  la matrice de terme général  $(k, l) : w^{(k-1)(l-1)}$  on  $w \in \mathbb{U}_n$ . Calculer  $P^2$ ,  $PA$ , puis  $\det A$ .

5 Calculer le déterminant  $\begin{vmatrix} \binom{n}{0} & \binom{n}{1} & \dots & \binom{n}{n} \\ \binom{n+1}{0} & \binom{n+1}{1} & \dots & \binom{n+1}{n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \binom{n+p}{0} & \binom{n+p}{1} & \dots & \binom{n+p}{n} \end{vmatrix}$  en utilisant la relation du triangle de Pascal.

### Du côté des écrits

1 **Déterminant  $d_p$**

Soit  $n \in \mathbb{N}$ . Pour  $p \in \llbracket 0, n \rrbracket$ , on note  $A_p = (a_{i,j})$  la matrice carrée de  $\mathcal{M}_{n-p+1}(\mathbb{R})$  dont le coefficient de la ligne  $i$  et de la colonne  $j$  est égal à  $a_{i,j} = \binom{p+i+j-2}{p+i-1}$  avec  $(i, j) \in \llbracket 1, n-p+1 \rrbracket \times \llbracket 1, n-p+1 \rrbracket$ . On note  $d_p = \det(A_p)$ .

1. Expliciter les entiers  $r$  et  $s$  tels que  $a_{i,j} = \binom{r}{s}$  pour les quatre coefficients  $a_{1,1}$ ,  $a_{1,n-p+1}$ ,  $a_{n-p+1,1}$  et  $a_{n-p+1,n-p+1}$ .
2. Pour tout entier naturel  $n \geq 2$  calculer les déterminants  $d_n$ ,  $d_{n-1}$  et  $d_{n-2}$ .
3. On suppose que la matrice  $A_p$  possède au moins deux lignes. On note  $L_i$  la ligne d'indice  $i$ .



# Annexe 2 : Exercices de calculs

## Exercices Techniques

1 Calculer les déterminants suivants en utilisant le pivot de Gauss :

$$\begin{vmatrix} 1 & 3 & 2 & 4 \\ 2 & 0 & 0 & 5 \\ 4 & 2 & 0 & 8 \\ 1 & 2 & 1 & 4 \end{vmatrix}, \begin{vmatrix} 7 & 7 & 3 & 1 & 3 \\ 1 & 1 & 2 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 9 & 6 & 1 \\ 1 & 1 & 3 & 4 & 3 \\ 1 & 2 & 3 & 1 & 0 \end{vmatrix}, \begin{vmatrix} 2 & -1 & 3 & 4 \\ -1 & -1 & -3 & 4 \\ 3 & 0 & 6 & 0 \\ 7 & 2 & 2 & 1 \end{vmatrix}$$

2 Calculer les déterminants suivants en utilisant le développement par rapport à une ligne ou une colonne :

$$\begin{vmatrix} 3 & 2 & 4 & 0 \\ 1 & 0 & 3 & 3 \\ 0 & 1 & 5 & 0 \\ -1 & 2 & 1 & 0 \end{vmatrix}, \begin{vmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 1 \\ 0 & 2 & 7 \end{vmatrix}, \begin{vmatrix} -1 & 5 & 2 \\ 3 & 1 & -4 \\ -2 & 0 & 2 \end{vmatrix}, \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{vmatrix}$$

3 Calculer le déterminant  $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ \sin(a) & \sin(b) & \sin(c) \\ \cos(a) & \cos(b) & \cos(c) \end{vmatrix}$ .

4 Calculer le déterminant  $\begin{vmatrix} a & a & a & a \\ a & b & b & b \\ a & b & c & c \\ a & b & c & d \end{vmatrix}$  en effectuant les

bonnes opérations sur les colonnes.

## Exercices du TD

1 Montrer que  $\mathfrak{S}_n$  est engendré par les ensembles de permutations suivants :

- $\{(i, i+1), 1 \leq i \leq n-1\}$ ;
- $\{(1, i), 2 \leq i \leq n\}$ ;
- $\{(1, 2), (1, 3, \dots, n)\}$ ;

Montrer que la famille  $\{(1, 2, i), 3 \leq i \leq n\}$  engendre  $\mathfrak{U}_n$ .

2 Calculer  $(a \ b \ c) = (b \ c \ d)$ . En déduire que le groupe alterné  $\mathfrak{A}_n$  est engendré par les 3-cycles pour  $n \geq 3$ .

3 Soit  $\sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & \dots & n & n+1 & n+2 & \dots & 2n \\ 1 & 3 & 5 & \dots & 2n-1 & 2 & 4 & \dots & 2n \end{pmatrix}$ . Calculer  $\varepsilon(\sigma)$ .

4 Soient  $A$  et  $B$  deux matrices carrées qui commutent, montrer que  $\det(A^2 + B^2) \geq 0$ .

5 Soit  $A$  une matrice carrée de  $M_n(\mathbb{R})$  telle que pour toute matrice  $B \in M_n(\mathbb{R})$  on ait  $\det(A+B) = \det A + \det B$ . Montrer que  $\det A = 0$ . Montrer par l'absurde que  $A = 0$ .

6 Calculer le déterminant suivant :

$$\begin{vmatrix} x & a_1 & \dots & a_n \\ a_1 & x & \dots & a_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_n & \dots & a_n & x \end{vmatrix}$$

7 Calculer, grâce à une relation de récurrence :

$$\begin{vmatrix} a & b & \dots & b \\ b & a & \dots & b \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \ddots & a & b \\ b & \dots & \dots & b & a \end{vmatrix}$$

8 Calculer, grâce à une relation de récurrence :

$$D_n = \begin{vmatrix} 0 & 1 & \dots & 1 \\ 1 & \ddots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \ddots & \ddots & 1 \\ 1 & \dots & 1 & 0 \end{vmatrix}_{[n]}$$

$$D_n = \begin{vmatrix} 2 & 1 & \dots & 1 \\ 1 & 3 & \dots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \ddots & 1 \\ 1 & \dots & 1 & n+1 \end{vmatrix}_{[n]}$$

## Du côté des oraux

1 Soit  $A \in M_p(\mathbb{R})$ ,  $B \in M_{p,q}(\mathbb{R})$  et  $C \in M_q(\mathbb{R})$ . Soit  $M$  la matrice  $\begin{pmatrix} A & 0_{p,q} \\ B & C \end{pmatrix}$ . Montrer que  $\det M = \det A \times \det C$ .

En déduire que si  $M$  et  $N$  sont deux matrices de  $M_n(\mathbb{R})$ , alors  $\begin{vmatrix} A & B \\ -B & A \end{vmatrix} \geq 0$ .

2 Soit  $A \in M_n(\mathbb{R})$  telle que  $A^2 = -I_n$ . Montrer que  $n$  est pair.

3 Soit  $A$  une matrice carrée de taille  $2n+1$  antisymétrique. Montrer que  $\det A = 0$ .

4 Calculer le déterminant  $\begin{vmatrix} a & b & c \\ c & a & b \\ b & c & a \end{vmatrix}$ . Soit  $A$  la matrice

$\begin{pmatrix} a_1 & a_2 & \dots & a_n \\ a_n & a_1 & \dots & a_{n-1} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_2 & a_3 & \dots & a_1 \end{pmatrix}$ . On définit par  $P$  la matrice de termes général  $(k, l) : \omega^{(k-l)(n-1)}$  où  $\omega \in \mathbb{U}_n$ . Calculer  $P^2$ ,  $PA$ , puis  $\det A$ .

5 Calculer le déterminant  $\begin{vmatrix} \binom{n}{0} & \binom{n}{1} & \dots & \binom{n}{n} \\ \binom{n+1}{0} & \binom{n+1}{1} & \dots & \binom{n+1}{n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \binom{n+p}{0} & \binom{n+p}{1} & \dots & \binom{n+p}{p} \end{vmatrix}$  en utilisant la relation du triangle de Pascal.

## Du côté des écrits

1 Déterminant  $d_p$   
Soit  $n \in \mathbb{N}$ . Pour  $p \in [0, n]$ , on note  $A_p = (a_{i,j})$  la matrice carrée de  $M_{n-p+1}(\mathbb{R})$  dont le coefficient de la ligne  $i$  et de la colonne  $j$  est égal à  $a_{i,j} = \binom{n+i-j-1}{j-1}$  avec  $(i, j) \in [1, n-p+1] \times [1, n-p+1]$ . On note  $d_p = \det(A_p)$ .

1. Compléter les entiers  $r$  et  $s$  tels que  $a_{i,j} = \binom{r}{j} \binom{s}{i-j}$  pour les quatre coefficients  $a_{1,1}, a_{1,n-p+1}, a_{n-p+1,1}$  et  $a_{n-p+1,n-p+1}$ .
2. Pour tout entier naturel  $n \geq 2$  calculer les déterminants  $d_n, d_{n-1}$  et  $d_{n-2}$ .
3. On suppose que la matrice  $A_p$  possède au moins deux lignes. On note  $L_i$  la ligne d'indice  $i$ .

# Charte engagement non plagiat



## Charte anti-plagiat de l'Université de Nantes

Approuvée par le Conseil d'administration de l'Université de Nantes en date du 21 octobre 2011

### Préambule

L'Université de Nantes est engagée contre le plagiat, afin de garantir la qualité de ses diplômes et l'originalité des publications pédagogiques et scientifiques de ses personnels enseignants et/ou chercheurs. Les travaux quels qu'ils soient (devoirs, compte-rendu, mémoire, cours, articles, thèses), réalisés aussi bien par les étudiants que par les personnels universitaires, doivent toujours avoir pour ambition de produire un savoir inédit et d'offrir une lecture nouvelle et personnelle d'un sujet. La présente charte définit les règles à respecter en la matière, par l'ensemble des étudiants et universitaires.

### Article 1

Les étudiants et les personnels sont informés que le plagiat constitue la violation la plus grave de l'éthique universitaire. Le plagiat consiste à reproduire un texte, une partie d'un texte, toute production littéraire ou graphique, ou des idées originales d'un auteur, sans lui en reconnaître la paternité, par des guillemets appropriés et par une indication bibliographique convenable.

### Article 2

Les étudiants et les personnels s'engagent à ne pas commettre de plagiat dans leurs travaux, quels qu'ils soient : devoirs et compte-rendu remis par les étudiants à un enseignant, mémoire, cours, articles de recherche, thèse. Le fait de commettre un plagiat en vue d'obtenir indûment une note, un diplôme ou un grade universitaire est une circonstance aggravante. Le fait de commettre un plagiat dans un document destiné à être publié, mémoire de master ou de thèse, article à paraître dans une revue, est aussi une circonstance aggravante. La reproduction d'une œuvre originale sans le consentement de l'auteur est de plus qualifiée juridiquement de contrefaçon (articles L. 335-2 et L. 335-3 du code de la propriété intellectuelle).

### Article 3

Les étudiants et les personnels s'engagent à citer, en respectant les règles de l'art, les travaux qu'ils utilisent ou reproduisent partiellement. Les reproductions de courts extraits en vue d'illustration, ou à des fins pédagogiques sont en effet autorisées sans nécessité de demander le consentement de l'auteur. Néanmoins, la méthodologie d'un travail universitaire, quel qu'il soit, implique que les emprunts soient clairement identifiés (guillemets) et que le nom de l'auteur et la source de l'extrait soient mentionnés. Les travaux universitaires ne consistent pas en la reproduction d'une ou de plusieurs sources, mais doivent toujours avoir pour ambition de produire un savoir inédit et d'offrir une lecture nouvelle et personnelle du sujet.

### Article 4

L'Université de Nantes se réserve le droit de rechercher systématiquement les tentatives de plagiat par l'utilisation d'un logiciel de détection de plagiat. Les étudiants et les personnels s'engagent à communiquer, sur simple demande de l'Université, une version numérique de leur document avant publication, afin de permettre cette détection.

### Article 5

Les manquements à la présente charte sont passibles de sanctions disciplinaires : avertissement, blâme, annulation du diplôme préparé, exclusion de l'Université pour une durée limitée, exclusion définitive de l'Université, exclusion de tout établissement public d'enseignement supérieur pour une durée limitée, exclusion définitive de tout établissement d'enseignement supérieur. Les auteurs présumés de plagiat seront systématiquement traduits devant la section disciplinaire compétente. La procédure disciplinaire ne présage pas d'éventuelles poursuites judiciaires dans les cas où le plagiat est aussi caractérisé comme étant une contrefaçon.

Toute information complémentaire sur les textes législatifs et réglementaires en vigueur et les règles de l'art pour la citation, peut être consultée dans le dossier plagiat sur le site de l'Université de Nantes : <http://www.univ-nantes.fr/charte-antiplagiat>.

## 4<sup>ème</sup> de couverture

### 5 Mots clés :

Classes préparatoires ; Enseignants ; Pratiques pédagogiques ; Représentations ; Rôle social

### Résumé en Français (10 lignes):

L'objet de ce mémoire est, à travers divers entretiens menés avec deux enseignants de mathématiques, d'appréhender ce que signifie être enseignant de classe préparatoire. Comment se vit-on lorsqu'on forme des candidats aux grandes écoles ? Dans quelle mesure l'enseignant se conforme à l'institution (liberté pédagogique, discours tenu devant les étudiants) et dans quelle mesure conserve-t-il une marge de liberté ? Y-a-t-il un archétype « enseignant de mathématiques en classe préparatoire » ? Les deux enseignants suivis pendant cette année nous permettront d'étudier les différences entre un « prof de prépa » et un autre « prof de prépa ». Les deux sujets possèdent une trajectoire biographique très différente ce qui permettra de vérifier si ces différences aboutissent à une appropriation différente du métier ou si l'institution CPGE pousse à l'uniformité quel que soit sa trajectoire.

### Résumé en Anglais (10 lignes):