

Direction de la recherche, des études,  
de l'évaluation et des statistiques  
DREES

SÉRIE  
ÉTUDES

**DOCUMENT  
DE  
TRAVAIL**

Caractéristiques et résultats  
des Épreuves classantes nationales  
de médecine 2004

Anne BILLAUT

n° 52 – octobre 2005

## Sommaire

<b>Introduction .....</b>	<b>5</b>
<b>I- Les candidats aux ECN 2004 et leurs rangs de classement .....</b>	<b>9</b>
I-1- Caractéristiques des candidats .....	9
I-1-1 Des étudiants majoritairement féminins et âgés de 25 ans .....	9
I-1-2 Une répartition selon l'âge, différente d'une UFR à l'autre .....	10
I-2 Étude des rangs de classement .....	11
I-2-1 Les plus jeunes globalement mieux classés .....	11
I-2-2 Une légère différence de classement entre homme et femme liée à l'âge .....	12
I-2-3 Des résultats variables selon les UFR .....	13
<b>II- Un nombre de candidats affectés (3 368) inférieur à celui du nombre de postes ouverts (3 988) .....</b>	<b>17</b>
II-1 Passage du nombre d'inscrits au nombre de candidats affectés .....	17
II-2 Analyse des motifs de non-affectation .....	18
II-3 Écarts de non-affectation selon les caractéristiques des étudiants .....	18
II-3-1 Des résultats variables selon le sexe et l'âge .....	18
II-3-2 Une certaine hétérogénéité entre UFR .....	19
II-3-3 ... qui se retrouve au niveau régional .....	20
II-4 Les non-validations de DCEM .....	23
II-4-1 Un taux croissant avec le rang de classement et variable d'une UFR à l'autre .....	23
II-4-2 ... relativisé par une analyse toutes choses égales par ailleurs .....	24
<b>III- Étude des vœux des candidats .....</b>	<b>26</b>
III-1 Caractéristiques du premier choix .....	26
III-1-1 Les spécialités médicales : première discipline choisie .....	26
III-1-2 La subdivision d'origine est le premier choix géographique de deux tiers des étudiants .....	27
III-2 Réalisation du premier choix des étudiants : la moitié des vœux n° 1 entièrement exaucés .....	29
<b>IV- L'affectation des postes selon les disciplines .....</b>	<b>31</b>
IV-1 Les spécialités médicales, discipline la plus prisée .....	31
IV-2 Moins de 30% de femmes en spécialités chirurgicales contre 58% en moyenne .....	37
IV-3 Choix des disciplines selon l'UFR d'origine .....	37
IV-4 Caractérisation des étudiants ayant choisi la médecine générale .....	39
IV-4-1 Les plus jeunes moins nombreux en médecine générale .....	39
IV-4-2 Analyse toutes choses égales par ailleurs du choix de la médecine générale .....	39
IV-5 Des disciplines plus ou moins rapidement pourvues selon les subdivisions .....	40
IV-6 Des postes non pourvus essentiellement en médecine générale .....	42
<b>V- Analyse des affectations par subdivision .....</b>	<b>44</b>
V-1 Un taux d'affectation fonction de l'importance des postes de médecine générale dans les postes ouverts et également du ratio « nombre d'inscrits / nombre de postes ouverts » .....	44
V-2 Une forte variabilité des postes pourvus en médecine générale .....	47

<b>VI - Des étudiants relativement mobiles .....</b>	<b>50</b>
VI-1 Une mobilité géographique pour plus de 40% des étudiants affectés .....	50
VI-2 Analyse des mobilités selon le rang de classement.....	51
VI-3 Mobilités et choix de discipline .....	53
VI-4 Conservation et attraction des étudiants par les subdivisions .....	55
VI-4-1 Des mobilités, différemment motivées, qui concernent entre le quart et près de 60% des étudiants selon leur subdivision d'origine .....	55
VI-4-2 Des capacités d'attraction liées à la fois aux choix de spécialités et aux atouts géographiques de la zone .....	57
VI-4-3 Subdivisions qui conjuguent des caractéristiques propices à garder aussi bien qu'à attirer les étudiants. ....	58
VI-4-4 Cinq groupes de subdivisions .....	58
 <b>Annexes.....</b>	 <b>61</b>
Annexe 1 - Nombre de postes ouverts et nombre de postes pourvus par discipline et par subdivision en 2004 (ECN + concours internat + choix de résidanat) .....	63
Annexe 2 - Bilan des ECN et concours d'internat de 2004 .....	67
Annexe 3 - Non-affectation des candidats inscrits : résultats au niveau des subdivisions et des régions de formation (Partie II) .....	69
Annexe 4 - Choix des disciplines selon la région de formation (Partie IV) .....	71
Annexe 5 - Tableaux et graphiques complémentaires de la partie VI .....	73
Annexe 6 - Résultats des analyses toutes choses égales par ailleurs .....	83
Annexe 6-1 Modélisation du rang de classement en 8 tranches d'intervalle 500 à l'aide d'un modèle polytomique ordonné (Sortie de la procédure logistic de SAS) – (Partie I) .....	83
Annexe 6-2 Modélisation de la non-validation de DCEM à l'aide d'une régression logistique -(Partie II).....	89
Annexe 6-3 Modélisation du choix de la médecine générale à l'aide d'une régression logistique – (Partie IV). ....	94
Annexe 7 - Modélisation de la part des postes pourvus en fonction des effets « Ratio nombre d'étudiants affectables / nombre de postes ouverts » et « Part des postes de médecine générale dans l'ensemble des postes ouverts » (Partie V) .....	99
Annexe 8 - Sortie sas de la classification ascendante hiérarchique (Partie VI).....	101

## Introduction

Les Épreuves classantes nationales (ECN) ont été mises en place lors de la récente réforme du troisième cycle des études médicales<sup>1</sup>, mettant sur le même plan la médecine générale et les autres spécialités.

Elles remplacent progressivement les concours de l'internat<sup>2</sup>, qui étaient depuis 1984 le passage obligé pour l'accès aux spécialités à la fin du deuxième cycle d'études médicales (encadré 1). Les ECN concernent désormais tous les futurs médecins, qu'ils se destinent à la médecine générale ou à une autre spécialité : tous doivent choisir, en fonction de leur rang de classement et du nombre de postes ouverts par les pouvoirs publics, un groupe de spécialités (ou plus exactement une « discipline d'internat ») et un lieu de formation (« subdivision »). Le nombre de postes de médecins généralistes ouverts dans chaque subdivision est donc maintenant fixé a priori par les pouvoirs publics, alors que sous le régime de l'internat il correspondait plus ou moins au nombre d'étudiants de la subdivision n'ayant pas présenté ou réussi l'internat, ces derniers se formant généralement en médecine générale dans leur université d'origine (encadré 1).

Les ECN 2004 étudiées ici correspondent donc à une année de transition, dans la mesure où, d'une part, elles coexistent avec les derniers concours d'internat, et où d'autre part, les futurs médecins étaient autorisés à titre dérogatoire à poursuivre leurs études de troisième cycle dans leur subdivision d'origine<sup>3</sup> (encadré 1).

Les ECN se sont déroulées les 14 et 15 juin 2004. Du 1<sup>er</sup> au 6 septembre 2004, les étudiants classés aux ECN ont pu exprimer des vœux d'affectation dans un ordre prioritaire et réaliser des simulations d'affectations chaque jour via internet. Les choix d'affectation finale des postes ont été réalisés du 14 au 30 septembre 2004 lors d'un « amphi garnison » au cours duquel les étudiants ont été appelés par ordre de mérite aux épreuves pour effectuer leur choix parmi les postes ouverts par les décideurs publics.

3 988 postes d'accès au troisième cycle des études médicales, répartis dans 11 disciplines d'internat et 27 subdivisions géographiques, ont été ouverts par décret au titre de l'année universitaire 2004-2005. Au total, 278<sup>4</sup> possibilités de choix d'affectation (discipline et lieu géographique) étaient offerts aux étudiants (Annexe 1).

L'étude porte à la fois sur les candidats des ECN 2004 et sur les résultats d'affectation des postes. Elle s'appuie sur les fichiers de gestion automatisée des ECN 2004 de la Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins (DHOS) du ministère de la Santé et des solidarités.

---

<sup>1</sup> Réforme engagée avec la loi de modernisation sociale du 17 janvier 2002 (article 60 et 63) et définie par le décret n°2004-67 du 16 janvier 2004 relatif à l'organisation du troisième cycle des études médicales.

<sup>2</sup> Deux concours de l'internat, l'un zone nord, l'autre zone sud étaient organisés chaque année.

<sup>3</sup> Subdivision à laquelle ils étaient rattachés durant l'année universitaire 2003-2004.

<sup>4</sup> 19 combinaisons de disciplines avec les subdivisions géographiques ne sont pas disponibles (13 subdivisions géographiques n'ont pas de poste ouvert en gynécologie médicale, 5 subdivisions n'ont pas de poste ouvert en médecine du travail et 1 subdivision ne comporte pas de poste ouvert en santé publique).

## Encadré 1 : Les études médicales en France

En France, les études médicales se déroulent dans les universités au sein des Unités de Formation et de Recherche (UFR), également appelées facultés de médecine. Au total, il existe 44 UFR dont une dans les DOM-TOM qui assure uniquement la formation de première année et de troisième cycle. Les deux premiers cycles d'études médicales sont donc essentiellement réalisés dans les 43 UFR de France métropolitaine.

Ces UFR sont réparties dans 27 subdivisions définies par l'arrêté du 22 septembre 2004 et qui correspondent chacune à un centre hospitalier universitaire. Au total 5 subdivisions possèdent plusieurs UFR de médecine : Bordeaux (3 UFR), Lille (2), Lyon (4), Paris (11) et Toulouse (2).

Au niveau régional, 4 régions regroupent plusieurs subdivisions de formation : la Bretagne (2 subdivisions), les Pays de la Loire (2), Provence-Alpes-Côte-d'Azur (2) et Rhône-Alpes (3).

Les études médicales en France ont une durée minimale de 9 ans après le baccalauréat et se répartissent en trois cycles : le premier cycle (PCEM) d'une durée de 2 ans, le deuxième cycle (DCEM) d'une durée de 4 ans, le troisième cycle (TCEM) d'une durée de 3 ans pour la médecine générale ou de 4 ou 5 ans pour les autres disciplines.

L'accès en deuxième année de premier cycle est limité par le *numerus clausus* qui détermine le nombre de candidats autorisés à poursuivre des études médicales et donc le nombre d'étudiants qui sont susceptibles d'accéder au troisième cycle cinq ans après. Pour la rentrée universitaire 2005-2006, le nombre d'étudiants autorisés à accéder en deuxième année de PCEM était de 6 200. Ce *numerus clausus* est en outre en constante augmentation depuis 1993 où il s'élevait à 3 500.

### *L'accès au troisième cycle des études médicales*

Depuis la réforme de l'internat de 1984 et jusqu'en 2003, l'accès en troisième cycle des études médicales était régi par le décret 88-321 du 7 avril 1988. Les étudiants souhaitant devenir médecins spécialistes devaient alors passer au moins l'un des deux concours de l'internat<sup>5</sup> et être classés en rang utile par rapport au nombre de postes offerts. Les étudiants admis au concours de l'internat obtenaient un poste d'interne en fonction de leur rang de classement, du nombre de postes ouverts par disciplines d'internat et par subdivisions par les décideurs publics et de leurs vœux d'affectation réalisés sur une fiche déposée auprès des DRASS. À l'opposé, ceux qui échouaient aux concours ou ne s'y présentaient pas, entraient en troisième cycle de formation à la médecine générale en majorité<sup>6</sup> dans leur subdivision d'origine et devenaient résidents. Le nombre de places de généralistes par région n'était donc pas fixé à l'avance contrairement à celui des spécialistes mais dépendait notamment de la plus ou moins grande réussite au concours de l'internat des régions.

En 2004, l'instauration des ECN a modifié les conditions d'accès au troisième cycle d'études médicales. Dans le nouveau régime tous les étudiants ayant validé leur deuxième cycle d'études de médecine doivent pour entrer en troisième cycle passer ces épreuves et deviennent internes. Un nombre de places ouverts est fixé a priori par discipline d'internat et par subdivision. De ce fait, la médecine générale devenant une spécialité, le nombre de places ouverts est maintenant fixé a priori pour chaque subdivision de formation, mais tous les postes peuvent ne pas être pourvus. À l'issue des épreuves et **sous condition de validation de leur DCEM<sup>7</sup>**, les étudiants peuvent participer à la procédure d'affectation de postes et choisir une discipline et une subdivision en fonction de leur rang de classement et des postes offerts par les pouvoirs publics.

Le troisième cycle des études médicales en France est également accessible aux étudiants européens titulaires d'un diplôme de fin d'études de deuxième cycle des études médicales ou d'un titre équivalent délivré par l'un des États européens. Pour se faire ils doivent également passer les ECN et participer à la procédure nationale de choix de poste. L'arrêté explicitant les niveaux d'étude des étudiants européens équivalents au DCEM français n'ayant pas encore été établi, les étudiants européens qui ont passé les ECN 2004 ont été acceptés sur la base des dispositions du décret n° 2004-67 du 16 janvier 2004, soit sur présentation d'un diplôme de fin de deuxième cycle des études médicales ou d'un titre équivalent délivré par l'un des États européens.

Pour les ECN, la liste des disciplines du troisième cycle des études médicales est fixée par un arrêté du 10 mars 2004. Au total 11 disciplines sont établies : Anesthésie-réanimation, Biologie médicale, Gynécologie médicale, Gynécologie-obstétrique, Médecine générale, Médecine du travail, Pédiatrie, Psychiatrie, Santé publique, Spécialités chirurgicales et Spécialités médicales.

<sup>5</sup> Les étudiants pouvaient s'inscrire à l'un et/ou l'autre des concours et émettre ensuite leur hiérarchie de choix de postes dans la zone nord et/ou la zone sud selon qu'ils avaient concouru ou non dans la zone. Cette possibilité leur était offerte deux années de suite. Au final, les étudiants avaient donc quatre chances.

<sup>6</sup> Ceux qui souhaitaient effectuer leur troisième cycle d'études médicales en médecine générale dans une autre subdivision que celle de leur quatrième année de DCEM (DCEM4) devaient réaliser une demande de transfert de dossier universitaire vers une autre UFR médicale. Les autres étaient inscrits d'office dans leur subdivision de DCEM4.

<sup>7</sup> Avec les ECN, l'accès au TCEM est désormais conditionné par la validation totale du DCEM, ce qui n'était pas le cas sous le régime du concours de l'internat. En effet l'article 1 du décret 88-321 du 7 avril 1988 autorisait les étudiants à accéder en TCEM1 en ayant encore un certificat à obtenir pour valider leur DCEM. À noter cependant que cet article prévoyait également que l'accès au TCEM2 était conditionné par la validation du module restant.

Les spécialités médicales regroupent les Diplômes d'études spécialisées (DES) en Anatomie et cytologie pathologiques, Cardiologie et maladies vasculaires, Dermatologie et vénéréologie, Endocrinologie et métabolismes, gastro-entérologie et hépatologie, Génétique médicale, Hématologie, Médecine interne, Médecine nucléaire, Médecine physique et de réadaptation, Néphrologie, Neurologie, Oncologie, Pneumologie, Radiodiagnostic, Rhumatologie.  
Les spécialités chirurgicales englobent les DES de Chirurgie générale, Neurochirurgie, Ophtalmologie, ORL et chirurgie cervico-faciale.

Le décret n° 2004-67 du 16 janvier 2004 relatif à l'organisation du troisième cycle des études médicales définit les conditions de passage des ECN. En particulier il précise que :

1- Les candidats se présentent aux ECN dès l'année universitaire durant laquelle ils peuvent valider le deuxième cycle des études médicales<sup>8</sup>.

2- Ils ne peuvent participer que deux fois à la procédure nationale de choix<sup>9</sup> même si en théorie ils peuvent se présenter quatre fois aux ECN<sup>10</sup> : trois fois en quatrième année de DCEM<sup>11</sup> et une fois en première année de TCEM.

Sauf cas de force majeure (article 9 du décret n° 2004-67), un étudiant qui valide son DCEM mais qui n'effectue pas de choix de postes au cours de la même année, se coupe de toutes possibilités de poursuivre ses études médicales en France et ne peut pas se présenter aux ECN des années suivantes.

### ***Le contenu des épreuves***

Les épreuves du concours de l'internat et des ECN ne sont pas de même nature et nécessitent par conséquent des préparations différentes.

Le concours de l'internat comprend 3 types d'épreuves écrites et anonymes par zone :

1- 150 questions à choix multiple (QCM). Durée 3h (2 parties d'1h30). Coefficient 0,7.

2- 6 à 12 cas cliniques (QCM). Durée 1h. Coefficient 0,3.

Cette épreuve nécessite la réponse à 48 questions au plus.

3- 12 dossiers diagnostiques et thérapeutiques. Durée 6h (deux parties de 3h). Coefficient 2.

Chaque dossier comporte un énoncé éventuellement accompagné de tracés ou de données iconographiques suivi de questions rédactionnelles.

Les épreuves classantes nationales comportent trois épreuves rédactionnelles d'une durée de trois heures chacune.

Chaque épreuve est constituée de trois dossiers cliniques d'une durée d'une heure chacune. Chaque dossier comporte quatre à dix questions.

### ***Particularités des ECN 2004***

L'article 55 du décret n° 2004-67 du 16 janvier 2004 définit des dispositions transitoires relatives aux modalités d'accès en troisième cycle pour l'année universitaire 2004-2005.

Il précise d'une part que les étudiants, ayant accédé en deuxième cycle antérieurement à l'année universitaire 2001-2002 ou n'ayant pas été inscrits dans cette année d'étude en tant que bénéficiaires des dispositions du décret du 2 mars 1984, qui n'ont pas épuisé leurs deux possibilités de présentation aux épreuves du concours de l'internat peuvent se présenter soit aux ECN, soit au concours de l'internat organisé pour la dernière fois en 2004 (alinéas II et III).

Ces candidats se répartissent en trois groupes :

- les étudiants en quatrième année de DCEM,

- les étudiants venant d'accéder en première année de TCEM,

- les étudiants en dernière année de résidanat (la possibilité de repasser les épreuves à ce stade n'existe plus avec les ECN).

D'autre part, il autorise les étudiants souhaitant poursuivre leurs études en médecine générale dans la subdivision où ils ont effectué leur dernière année de deuxième cycle des études médicales, à être affectés en surnombre (alinéa IV) (voir mise en application dans l'article 15 de l'arrêté du 29 janvier 2004 relatif à l'organisation des ECN).

### ***Particularités des futures ECN***

Pendant quelques années, de manière transitoire, les ECN s'adresseront encore aux étudiants en dernière année de résidanat qui n'auraient pas épuisé leurs deux chances aux concours de l'internat.

<sup>8</sup> Les étudiants en DCEM4 sont inscrits a priori d'office par leurs UFR.

<sup>9</sup> La première fois au cours de l'année universitaire où ils valident leur deuxième cycle des études médicales. La seconde fois, l'année universitaire suivante où ils sont en première année de troisième cycle.

<sup>10</sup> S'agissant des concours de l'internat zone nord et zone sud, les étudiants pouvaient concourir uniquement à deux reprises à l'un et/ou l'autre de ces concours (art. 18 du décret 8-321 du 7 avril 1988).

<sup>11</sup> Les étudiants peuvent tripler leur quatrième année de DCEM dans la limite de 5 redoublements autorisés sur les trois dernières années de DCEM (DCEM2 à DCEM4) (cf. article 11 de l'arrêté du 4 mars 1997 relatif à l'organisation du deuxième cycle des études médicales).

# I- Les candidats aux ECN 2004 et leurs rangs de classement

## I-1- Caractéristiques des candidats

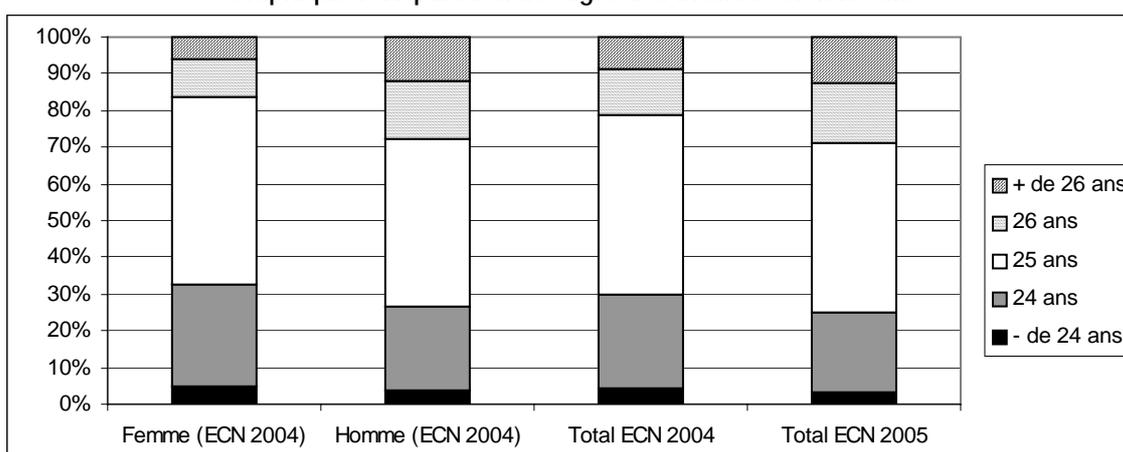
### I-1-1 Des étudiants majoritairement féminins et âgés de 25 ans

3 986 candidats étaient inscrits aux Épreuves Classantes Nationales (ECN) 2004 dont 12 européens, soit un nombre d'inscrits quasi-équivalent au nombre de postes offerts. Parmi eux, 136 seraient des étudiants de TCEM ayant la possibilité de passer les ECN. Parmi ces 136 candidats, 107 ont été inscrits d'office par deux UFR sans leur demander s'ils souhaitaient passer les ECN<sup>12</sup>. Aucun de ces 107 étudiants n'ayant participé aux ECN, ils sont exclus du reste de l'analyse qui considère donc que 3 879 étudiants étaient inscrits aux ECN 2004 parmi lesquels 29 étudiants de TCEM déclarés par 14 UFR<sup>13</sup>.

Parmi les 3 879 candidats inscrits, 56,9 % sont des femmes. La moitié d'entre eux (48,9 %) sont âgés de 25 ans au 31 décembre 2004, 21,2 % ayant plus de 25 ans et 29,9 % moins de 25 ans. À noter cependant que la répartition des âges des étudiants inscrits aux ECN 2004 est propre à ce millésime compte tenu de la possibilité offerte aux étudiants les plus anciens d'opter entre les dispositions relatives aux ECN et celles des concours d'internat (Graphique 1).

Le léger écart d'âge entre les hommes et les femmes observé au niveau de la deuxième année de PCEM<sup>14</sup> se retrouve également. Les femmes apparaissent ainsi en moyenne légèrement plus jeunes : 31,6 % d'entre elles ont moins de 25 ans contre 26 % pour les hommes et 18,6 % d'entre elles ont plus de 25 ans contre 29,5 % des hommes. Cet écart d'âge s'explique probablement par une propension plus importante de garçons à opter pour la filière médicale après être passés par les classes préparatoires scientifiques.

Graphique 1- Répartition des âges des inscrits selon le sexe



Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees

<sup>12</sup> Les étudiants de quatrième année de DCEM sont automatiquement inscrits par les UFR aux ECN alors que seuls les étudiants de troisième cycle qui émettent le souhait de passer les ECN (et non pas tous ceux qui remplissent les conditions pour le passer) le sont.

<sup>13</sup> Selon l'AUFEMO, les étudiants en TCEM inscrits aux ECN 2004 serait plutôt de l'ordre d'une quarantaine, il semble donc que l'information ait été mal renseignée par les UFR au moment de l'inscription.

<sup>14</sup> LABARTHE Géraldine, HERAULT Dominique : « Les étudiants inscrits en médecine en janvier 2002 », Drees, Études et Résultats n° 244, juin 2003.

Tableau 1– Répartition de l'âge des étudiants inscrits selon leurs caractéristiques

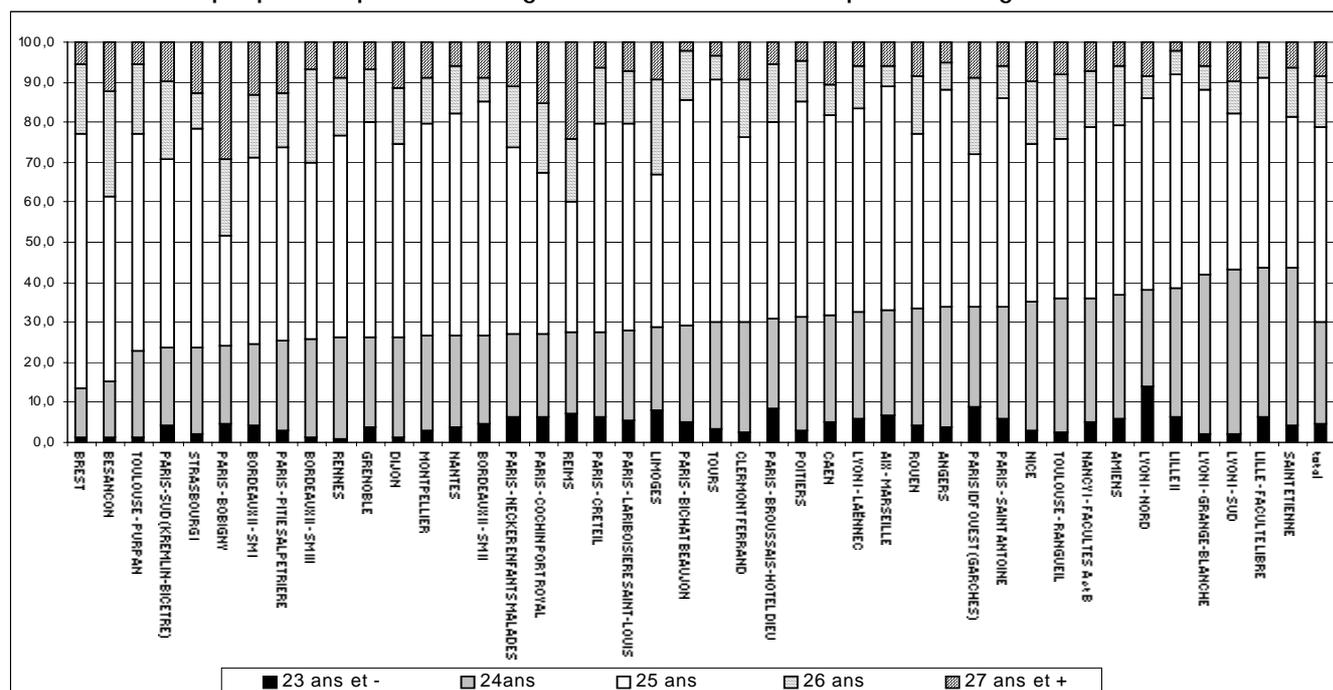
	Effectifs						%				
	- de 24 ans	24 ans	25 ans	26 ans	+ de 26 ans	total	- de 24 ans	24 ans	25 ans	26 ans	+ de 26 ans
Femme	109	606	1130	231	132	2208	4,9	27,4	51,2	10,5	6,0
Homme	68	378	765	264	196	1671	4,1	22,6	45,8	15,8	11,7
DCEM français	177	982	1887	480	312	3838	4,6	25,6	49,2	12,5	8,1
TCEM français	0	1	3	11	14	29	0,0	3,4	10,3	37,9	48,3
Étudiants hors CEE	177	983	1890	491	326	3867	4,6	25,4	48,9	12,7	8,4
Étudiants CEE	0	1	5	4	2	12	0,0	8,3	41,7	33,3	16,7
Étudiants inscrits aux ECN 2004	177	984	1895	495	328	3879	4,6	25,4	48,9	12,8	8,5
Étudiants inscrits aux ECN 2005	155	964	2066	724	523	4472	3,5	21,6	46,2	16,1	12,6

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees

### *I-1-2 Une répartition selon l'âge, différente d'une UFR à l'autre*

D'une UFR à l'autre, la répartition des âges des candidats de DCEM inscrits varie de façon conséquente (graphique 2). Ainsi les plus de 25 ans représentent plus du tiers des candidats inscrits pour les UFR de Paris-Bobigny, Reims et Besançon contre moins de 10 % des candidats inscrits à Lille et Tours. À l'opposé les moins de 25 ans représentent plus de 40 % des effectifs inscrits de la faculté libre de Lille et des facultés de Saint-Étienne, Lyon Sud et Lyon Grange Blanche contre seulement 13,6 % et 15,1 % des UFR de Brest et Besançon. La possibilité offerte aux étudiants les plus anciens d'opter entre les dispositions relatives aux ECN et le régime antérieur d'accès au troisième cycle pourrait expliquer en partie cette hétérogénéité. En effet, ces étudiants ont pu d'une UFR à l'autre opter plus ou moins pour cette voie d'accès. Par exemple, certaines UFR ont pu inciter ceux d'entre eux qui souhaitaient devenir médecins généralistes à passer les ECN plutôt que d'opter pour le résidanat dans la mesure où les ECN leur permettrait de devenir spécialiste en médecine générale dans leur subdivision d'origine sans nécessiter une grande préparation des épreuves.

Graphique 2- Répartition des âges des étudiants de DCEM par UFR d'origine



Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees

Ces différences entre UFR expliquent pour partie la variété des résultats de leurs étudiants aux ECN (cf. § I-2-3).

## I-2 Étude des rangs de classement

Au total, 3 663 étudiants ont participé aux ECN 2004 (216 inscrits ne s'étant pas présentés cf partie II). Ils ont obtenu des rangs de classement allant de 1 à 3 729<sup>15</sup>.

Les étudiants peuvent choisir parmi les postes ouverts à tour de rôle par ordre croissant des rangs de classement. Mieux ils sont classés plus ils ont donc de possibilités de choix. Certaines disciplines et subdivisions étant plus prisées que d'autres, la préparation des étudiants aux épreuves peut être fonction de leur volonté d'exercice future. Par exemple un étudiant qui souhaite devenir médecin généraliste n'a pas besoin d'être forcément bien classé (la dérogation relative à la médecine générale propre aux ECN 2004 lui permettant en outre d'être assuré de pouvoir faire médecine générale dans sa subdivision d'origine), contrairement à un étudiant qui souhaite poursuivre ses études dans la discipline spécialités médicales à Paris.

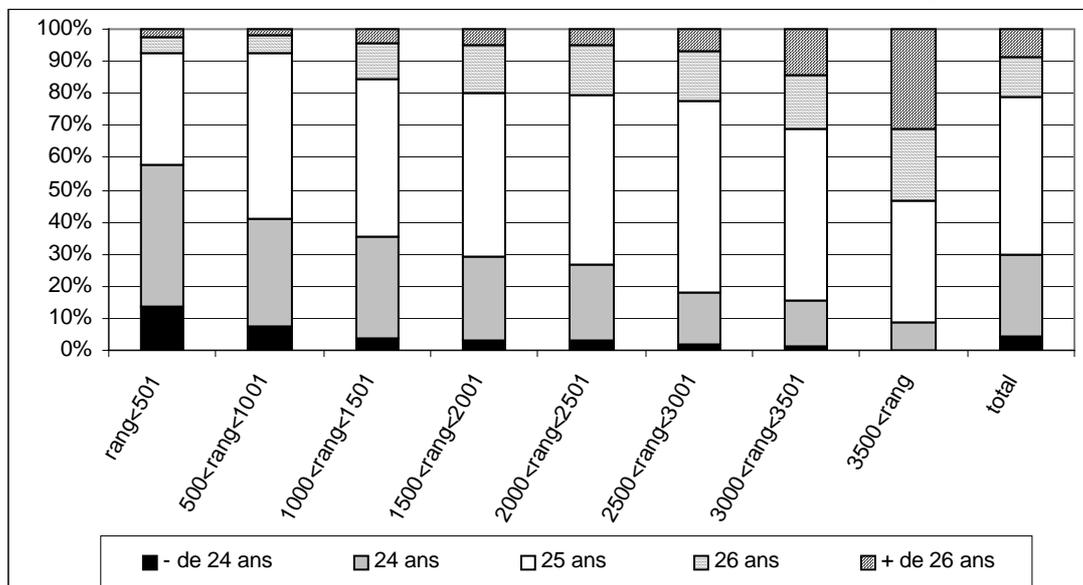
### I-2-1 Les plus jeunes globalement mieux classés

Les plus jeunes étudiants ont été en général mieux classés. Ainsi les étudiants de moins de 25 ans représentent 68,1 % des 500 premiers classés et 43,7 % des 1 000 premiers alors qu'ils ne représentent que 30,6 % des candidats classés.

<sup>15</sup> 66 étudiants du service de santé des armées ont passé les épreuves et ont été interclassés. Cependant ces étudiants ne relèvent pas de la même procédure d'affectation que les autres et ne sont d'ailleurs pas recensés dans les inscrits.

À cet égard, l'analyse toute chose égale par ailleurs, à sexe, UFR de formation et âge donnés confirme l'effet de l'âge sur le rang de classement (Annexe 6-1). Toutefois, cet effet pourrait être perturbé par la coexistence des ECN avec les concours de l'internat – en supposant par exemple que, parmi les candidats les plus âgés, ceux qui ont opté pour l'internat avaient un meilleur niveau que les autres.

Graphique 3 - Répartition de l'âge des étudiants présents aux ECN selon leur rang de classement



Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees

Tableau 2 - Répartition des âges des étudiants en médecine selon le rang de classement (en %)

âge au 31/12/2004	effectif						%				
	- de 24 ans	24 ans	25 ans	26 ans	+ de 26 ans	Total	- de 24 ans	24 ans	25 ans	26 ans	+ de 26 ans
Rang < 501	68	220	170	27	11	496	13,7	44,4	34,3	5,4	2,2
500 < rang < 1001	38	165	253	27	10	493	7,7	33,5	51,3	5,5	2,0
1000 < rang < 1501	17	158	240	57	21	493	3,4	32,0	48,7	11,6	4,3
1500 < rang < 2001	15	129	252	71	26	493	3,0	26,2	51,1	14,4	5,3
2000 < rang < 2501	16	114	258	76	24	488	3,3	23,4	52,9	15,6	4,9
2500 < rang < 3001	9	78	287	75	34	483	1,9	16,1	59,4	15,5	7,0
3000 < rang < 3501	6	69	263	85	69	492	1,2	14,0	53,5	17,3	14,0
3500 < rang		20	85	50	70	225	0,0	8,9	37,8	22,2	31,1
total	177	984	1895	495	328	3879	4,6	25,4	48,9	12,8	8,5
total classé	169	953	1808	468	265	3663	4,6	26,0	49,4	12,8	7,2
non classé	8	31	87	27	63	216	3,7	14,4	40,3	12,5	29,2

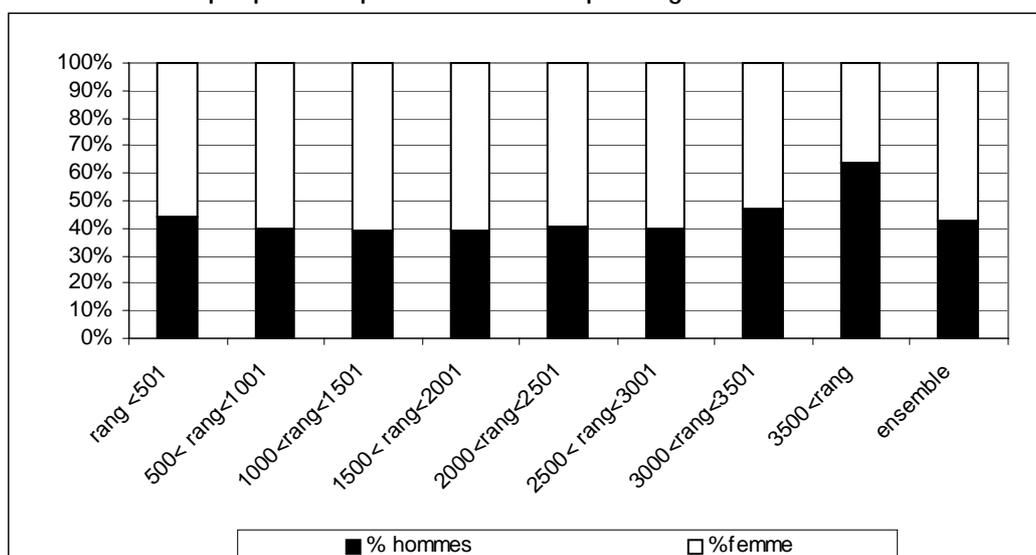
Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees

### I-2-2 Une légère différence de classement entre homme et femme liée à l'âge

L'analyse des écarts de réussite entre hommes et femmes est plus nuancée. Les hommes sont en effet un peu plus nombreux parmi les 500 premiers (ils en représentent 44 % alors qu'ils représentent 42,8 % des candidats classés) mais aussi nettement plus nombreux en fin de classement (ils représentent 52,2 % des candidats classés au-delà du 3 000<sup>ème</sup> rang). Globalement, les femmes ont donc été mieux classées : leur rang médian est de 1 800 contre 1 951 pour les hommes et leur rang moyen de 1 806 contre 1 931. Cependant dès lors que l'on

tient compte de l'âge et de l'UFR de formation, cet écart de résultat entre les genres n'est pas significatif (cf résultats de l'analyse toutes choses égales par ailleurs en Annexe 6-1).

Graphique 4 - Répartition des sexes par rang de classement



Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees

### I-2-3 Des résultats variables selon les UFR

Selon les UFR, il existe également une certaine hétérogénéité des résultats des étudiants qui les conduit alors à des choix différenciés, en terme d'accès aux spécialités ou de mobilités géographiques (graphique 5).

Parmi les 43 UFR, 22, dont 10 des 11 UFR parisiennes, affichent ainsi plus de 40 % de leurs candidats dans les 1 500 premiers classés. 13 d'entre elles, dont 8 des UFR parisiennes, comptabilisent même 50 % ou plus de leurs candidats dans les 1 500 premiers classés. À l'inverse, 12 UFR comptent plus de 40 % de leurs candidats dans le dernier tiers des classés (rang supérieur à 2 500), parmi elles les UFR de Besançon, Caen et Paris Bobigny présentent même plus de la moitié de leurs candidats dans le dernier tiers du classement.

Les étudiants des régions Aquitaine, Île-de-France, Midi-Pyrénées, Pays-de-la-Loire et PACA apparaissent au final globalement mieux classés que ceux des autres régions, cependant au sein de ces régions, les UFR peuvent présenter des profils différents en terme de classement de leurs étudiants :

- En Aquitaine, les étudiants de l'UFR de Bordeaux Sciences Médicales II sont globalement mieux classés : 55,6 % d'entre eux figurent dans les 1 500 premiers contre un peu moins de 43 % pour les deux autres UFR.
- Au sein de l'Île-de-France, l'UFR de Bobigny apparaît atypique puisque seulement 21,8 % de ses étudiants sont classés dans les 1 500 premiers contre au minimum 48,1 % des autres étudiants franciliens.
- Au sein de la région Midi-Pyrénées, les parts d'étudiants classés dans les 1 500 premiers sont proches pour les deux UFR (supérieur à 50 %), cependant les étudiants de Toulouse-Purpan sont globalement mieux classés que ceux de Toulouse-Rangueil.

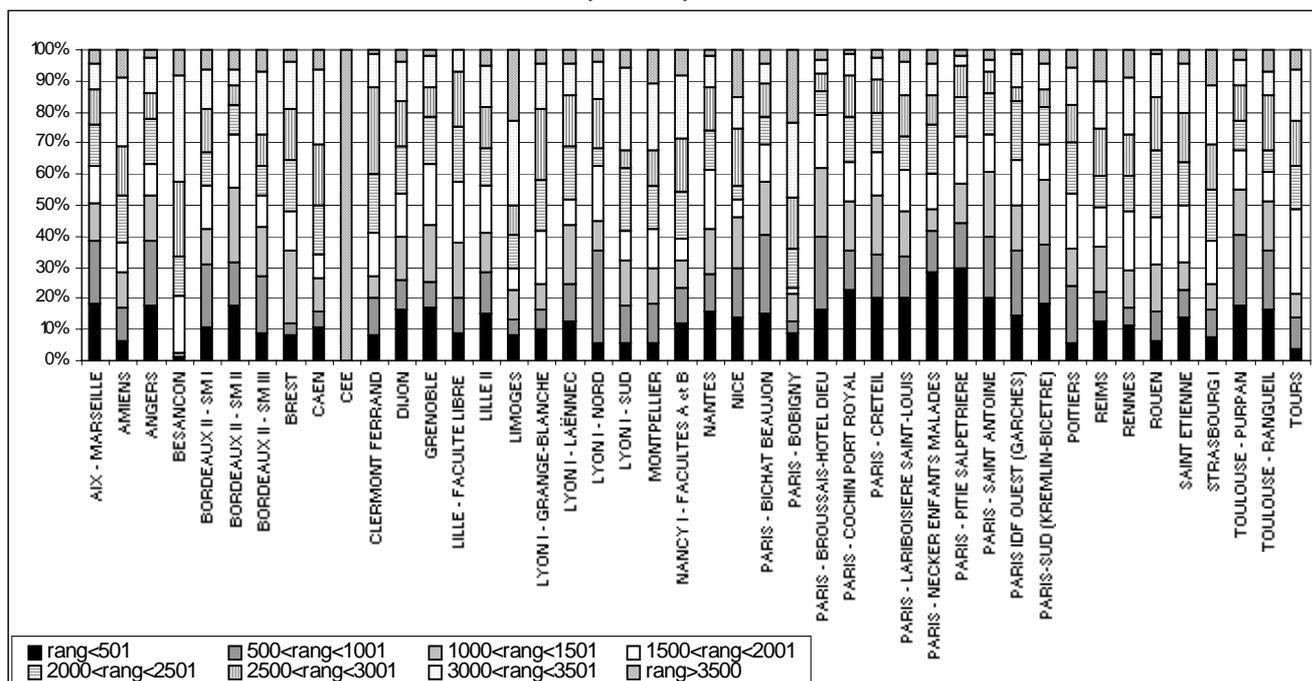
- Au sein des Pays-de-la-Loire, ce sont les étudiants d'Angers qui apparaissent globalement mieux classés que ceux de Nantes avec 53,4 % d'étudiants classés dans les 1 500 premiers contre 42,6 % pour Nantes.
- Concernant la région Provence-Alpes-Côtes-d'Azur, les étudiants de l'UFR d'Aix-Marseille sont globalement mieux classés que ceux de Nice, ainsi si la part des étudiants classés dans les 1 500 premiers se trouve relativement proche (46,5 % pour Nice et 50,5 % pour Aix-Marseille), la part des étudiants classés au-delà du 2 500<sup>ème</sup> candidat est plus importante pour Nice (43,7 % contre 24,2 % pour Aix-Marseille).

En ce qui concerne les régions Bretagne, Rhône-Alpes et Nord-Pas-de-Calais qui sont également multi-UFR, là encore quelques différences de résultat peuvent être observées d'une UFR à l'autre. En particulier en Rhône-Alpes, la part des étudiants de Lyon-Nord I, Grenoble et Lyon-Laennec classés dans les 1 500 premiers dépassent les 43 % alors qu'elle n'est que de 25 % pour Lyon Grange-Blanche et de 31,8 % pour Saint-Étienne.

Certes ces résultats illustrent l'hétérogénéité des résultats des différentes UFR mais ils ne peuvent en aucun cas constituer un « palmarès » des universités de médecine :

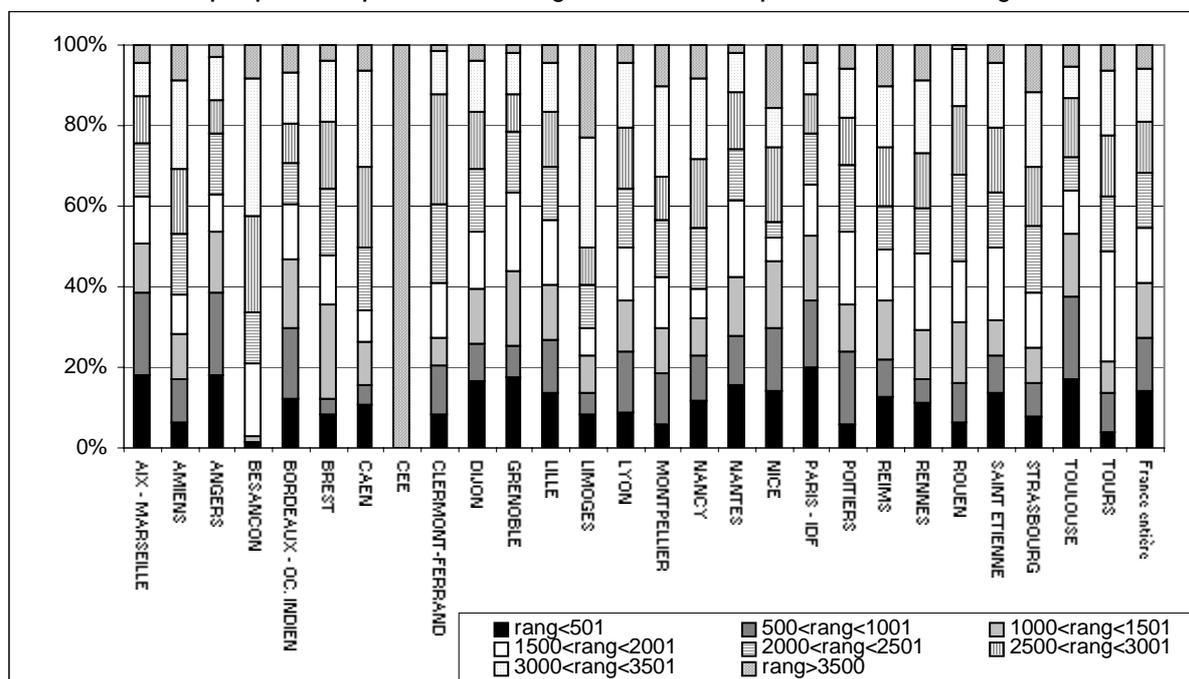
- Tout d'abord, ces résultats ne sont pas stables si l'on change les seuils choisis pour analyser la distribution des rangs de classement.
- De plus, ils ne sont observés que sur une année, qui plus est une année de transition où ceux qui voulaient être généralistes dans leur subdivision d'origine n'étaient pas forcément obligés d'obtenir un bon classement.
- En outre, certains facteurs ne sont pas pris en compte : la proportion d'étudiants absents aux épreuves, la part de ceux ayant choisi le résidanat ou l'internat, en particulier.
- Par ailleurs, ces résultats peuvent refléter des différences de préférences des étudiants dans les choix de discipline en amont. Certaines UFR étant traditionnellement plus formatrices que d'autres en médecins généralistes ou en spécialités particulières, on peut donc imaginer que certains étudiants ont choisi leur université de formation initiale en fonction de cette « spécialisation » perçue des formations. Les résultats aux épreuves pourraient alors, en partie, entériner ces choix préalables.
- Enfin, une partie des écarts entre UFR pourrait s'expliquer par les caractéristiques différentes de leurs candidats. En effet, toutes choses égales par ailleurs, les probabilités d'être mieux classé apparaissent plus importantes pour les candidats de 14 UFR dont 10 des 11 facultés parisiennes. En tête, figurent les UFR de Paris-La-Pitié-Salpêtrière, Toulouse – Purpan, Paris-Cochin-Port-Royal, Paris-Sud-Kremlin-Bicêtre, Paris-Broussais-Hôtel-Dieu, Paris-Saint-Antoine, Paris-Necker-Enfants-Malades et Bordeaux SM2. À l'opposé, pour les candidats de 8 UFR, la probabilité d'être bien classé toutes choses égales par ailleurs apparaît plus faible. Sont principalement concernés les candidats des facultés de Limoges, Bobigny et Besançon et dans une moindre mesure ceux d'Amiens, de Caen, de Strasbourg, de Nancy et Montpellier (Annexe 6-1).

Graphique 5 - Répartition des candidats selon leur rang de classement par UFR d'origine (ordre alphabétique)



Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Graphique 6 - Répartition des rangs de classement par subdivision d'origine

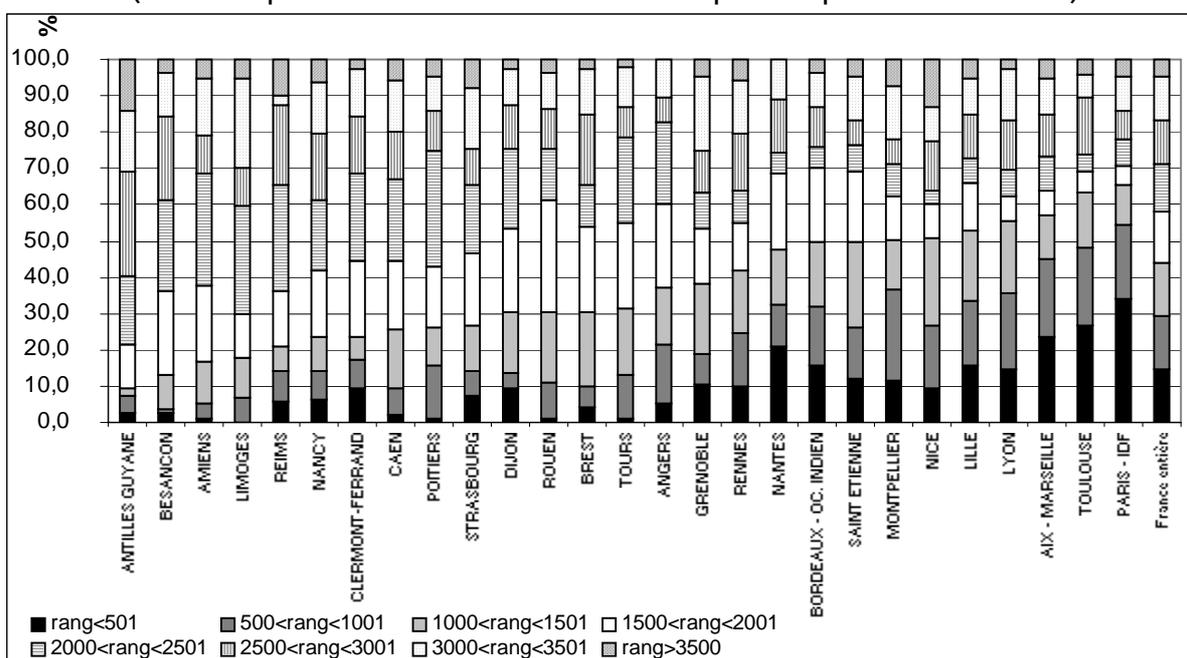


Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

## Encadré 2 : Rangs de classement et subdivision d'affectation

Compte tenu de la variabilité observée d'une UFR à l'autre en terme de résultats de classement de leurs étudiants et du fait qu'une majorité d'étudiants poursuivent leurs études dans leur subdivision d'origine, les résultats de classement des étudiants affectés présentent également une certaine hétérogénéité d'une subdivision d'affectation à l'autre (Graphique 7). Neuf subdivisions comptabilisent ainsi plus de la moitié des étudiants qui y sont affectés dans les 1 500 premiers classés. Pour les subdivisions de Paris-Idf et Toulouse cette proportion dépasse même les deux tiers. À contrario, moins du quart des candidats affectés dans sept subdivisions (Antilles-Guyane, Besançon, Amiens, Limoges, Reims, Nancy, Clermont-Ferrand) sont classés dans les 1 500 premiers.

Graphique 7 – Répartition des rangs de classement par subdivision d'affectation (tri selon la part d'étudiants classés dans les 1500 premiers parmi les affectations)



Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

## II- Un nombre de candidats affectés (3 368) inférieur à celui du nombre de postes ouverts (3 988)

### II-1 Passage du nombre d'inscrits au nombre de candidats affectés

Sur les 3 879 candidats inscrits<sup>16</sup> aux ECN 2004, 511, soit 13,2 % d'entre eux, n'ont finalement pas été affectés. 216 n'ont pas participé aux épreuves, 286 n'ont pas validé leur DCEM et 9 n'ont pas choisi de postes parmi lesquels 2 étudiants de TCEM, ayant préféré conserver leur poste<sup>17</sup>. Au final ce sont donc seulement 3 368 étudiants qui ont été affectés sur les 3 988 postes ouverts.

Tableau 3 : Principaux chiffres des ECN 2004

	Champ : étudiant de médecine hors étudiant du service de santé des armées	Effectifs	% dans les inscrits
(a)	Postes ouverts	3 988	102,8
(b)	Candidats inscrits hors les 127 étudiants de troisième cycle inscrits à tort	3 879	100,0
(c)	Candidats inscrits et absents aux ECN (hors étudiants de troisième cycle inscrits à tort) <sup>18</sup>	216	5,6
(d)=b-c	Candidats inscrits et présents aux ECN	3 663	94,4
(e)	Candidats présents aux ECN n'ayant pas validé leur DCEM	286	7,4
(f)=d-e	Étudiants autorisés à accéder en troisième cycle et à choisir un poste (ayant passé les ECN et ayant validé leur DCEM)	3377	87,1
(g)	Étudiants n'ayant pas choisi de postes	9	0,2
(h)=f-g	Étudiants affectés = postes pourvus	3 368	86,8

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees

700 étudiants ont quant à eux accédé au troisième cycle des études médicales à la rentrée universitaire 2004-2005 via l'ancien régime transitoirement maintenu. 357<sup>19</sup> en tant qu'internes de spécialités autres que médecine générale suite aux concours de l'internat<sup>20</sup> et 343 en tant que résidents<sup>21</sup> de médecine générale (Annexe 1).

<sup>16</sup> Hors étudiants de troisième cycle inscrits à tort.

<sup>17</sup> - L'article 7 du décret du 16 janvier 2004 relatif aux possibilités d'effectuer un choix de postes parmi les postes ouverts aux ECN présente quelques difficultés d'interprétation en ce qui concerne le renoncement au bénéfice du concours précédent par les étudiants de TCEM1 qui choisissent de se présenter aux ECN. En effet, ces étudiants doivent faire connaître leur **intention** de renoncer au bénéfice des premières ECN, et non pas leur engagement. De ce fait sont-ils tenus de choisir un nouveau poste, sont-ils affectés d'office sur un nouveau poste en cas d'absence de choix ou peuvent-ils conserver leur ancienne affectation si leur nouveau rang de classement ne leur permet pas de satisfaire leur volonté de changement ? Pour le millésime 2004, il apparaît que c'est la troisième option qui a prévalu.

- Les 7 étudiants de DCEM ayant validé leur DCEM mais n'ayant pas choisi de postes, sont normalement et sauf raisons de forces majeures, exclus des études médicales en France.

<sup>18</sup> Pour ces étudiants l'information relative à la validation ou non du DCEM n'est pas disponible.

<sup>19</sup> Effectif des étudiants affectés à la suite des concours de l'internat 2004 (arrêté du 20 septembre 2004 portant affectation des candidats ayant satisfait aux épreuves du concours national d'internat de médecine, zone nord et zone sud, au titre de l'année universitaire 2004-2005).

<sup>20</sup> 643 étudiants ont été classés à l'un et/ou l'autre des deux concours d'internat 2004 pour 357 postes ouverts.

<sup>21</sup> Effectifs recensés par les DRASS.

## ***II-2 Analyse des motifs de non-affectation***

L'écart entre le nombre d'étudiants inscrits et ceux affectés sur un poste s'explique donc principalement par trois motifs : l'absence à l'examen, la non-validation du DCEM et l'absence de choix effectif d'un poste.

Le phénomène d'absence des étudiants<sup>22</sup> aux épreuves, n'est pas propre au millésime 2004<sup>23</sup>. Il s'expliquerait principalement par le fait que certains d'entre eux ne se sentant pas prêts ou sachant que leurs DCEM n'allaient pas être validés ont pu préférer ou être incités par leurs UFR à ne pas se présenter aux épreuves. Cependant, pour les ECN 2004 du moins, environ un quart des absences découlent probablement de l'inscription d'étudiants qui avaient le choix entre les ECN et les dispositions relatives aux concours de l'internat prévu au décret du 7 avril 1988 et qui pourraient in fine avoir opté pour le résidanat. En effet une cinquantaine des 216 étudiants absents aux ECN 2004 n'ont pas été réinscrits aux ECN 2005, dont 80 % ont plus de 25 ans et 60 % plus de 26 ans au 31 décembre 2004.

Concernant les non-validations des DCEM, qui sont connues au cours de la période de simulations des affectations, si une partie d'entre elles découle d'échecs à un ou plusieurs examens écrits ou oraux, une autre résulte probablement de la non-satisfaction de certains étudiants<sup>24</sup> face aux postes accessibles via leur rang de classement. Pour ces derniers, il apparaît sans doute préférable de redoubler leur DCEM4<sup>25</sup> afin de pouvoir préparer dans les mêmes conditions les ECN l'année suivante (l'année d'étude de TCEM1 semble moins adaptée à la préparation des épreuves que celle de DCEM4). L'importance des non-validations augmente d'ailleurs avec le rang de classement (Graphique 9).

Enfin l'absence de choix de poste résulte de diverses options prises par les étudiants parmi lesquelles : la volonté de poursuivre ses études à l'étranger, le renoncement au bénéfice de l'examen pour les étudiants déjà en TCEM ou encore le choix du résidanat pour les étudiants les plus anciens.

## ***II-3 Écarts de non-affectation selon les caractéristiques des étudiants***

Ces trois motifs de non-affectation pris globalement sont par ailleurs inégalement répartis par sexe, âge et UFR.

### ***II-3-1 Des résultats variables selon le sexe et l'âge***

15,1 % des candidats masculins inscrits n'ont pas été affectés contre 11,7 % des femmes. Cet écart entre les genres repose principalement sur un taux de non-validation de DCEM plus important chez les hommes (8,6%) que chez les femmes (6,5%). Ce résultat est

---

<sup>22</sup> Parmi ces 216 candidats, 4 sont déjà en TCEM, 3 ont validé leur DCEM et 6 sont des étudiants européens. Sauf raisons de forces majeures, les 3 étudiants ayant validé leur DCEM qui ne se sont pas présentés aux ECN sont exclus des études médicales françaises.

<sup>23</sup> Le taux d'absentéisme aux ECN 2005 est de 5 %.

<sup>24</sup> Sur les 286 candidats présents aux ECN 2004, n'ayant pas fait valider leur DCEM, 283 sont inscrits aux ECN 2005.

<sup>25</sup> La non-validation du DCEM serait facile à obtenir dans la mesure où, dans la plupart des UFR, il suffit de ne pas se présenter à un stage hospitalier prévu au cours de la quatrième année de DCEM.

également vérifié à rang de classement, UFR et âge identiques (voir § II-4-2 – résultats de l’analyse toutes choses égales par ailleurs des non-validations).

Les étudiants les plus âgés se caractérisent par un taux de non-affectation plus important que la moyenne. Ainsi, les plus de 26 ans sont ceux qui ont été le plus absents aux ECN : 19,2 % d’entre eux ne se sont pas présentés aux ECN contre 5,6 % en moyenne. Ces absences plus nombreuses s’expliquent probablement en partie par la possibilité offerte aux « plus anciens » d’opter pour les dispositions relatives au précédent régime. Ce sont également les plus de 25 ans qui ont le moins validé leur DCEM : 10,3 % des présents aux épreuves sont dans ce cas, contre 7,8 % en moyenne et 6,1 % pour les moins de 25 ans.

Cette différence s’explique largement par le meilleur classement des plus jeunes, qui leur permet plus facilement de satisfaire leur choix de carrière. En effet, l’analyse toutes choses égales par ailleurs des non-validations (rang de classement, UFR de formation, sexe, âge) révèle qu’en prenant le rang en compte, ce sont plutôt les plus jeunes qui ont une probabilité plus importante de non-validation de leur DCEM (voir § II-4-2).

Au final, la part des non-affectés est donc plus importante pour les plus de 26 ans : 29,6 % contre 8,5 % pour les moins de 24 ans.

Tableau 4 - Répartition des raisons de non-affectation par sexe et âge

Âge au 31/12/04	Effectifs des candidats						% de candidats non affectés dans les				
	inscrits	affectés	Non affectés				Inscrits				Classés
			absents aux ECN	DCEM invalidé	sans choix de postes	total	absents aux ECN	DCEM invalidé	sans choix de postes	total	
Femmes	2208	1950	113	143	2	258	5,1	6,5	0,1	11,7	6,8
Hommes	1671	1418	103	143	6	253	6,2	8,6	0,4	15,1	9,1
moins de 24 ans	177	162	8	7	0	15	4,5	4,0	0,0	8,5	4,1
24 ans	984	891	31	62	0	93	3,2	6,3	0,0	9,5	6,5
25 ans	1895	1664	87	142	2	231	4,6	7,5	0,1	12,2	7,9
26 ans	495	420	27	45	3	75	5,5	9,1	0,6	15,2	9,6
plus de 26 ans	328	231	63	30	4	97	19,2	9,1	1,2	29,6	11,3
<b>Ensemble</b>	<b>3879</b>	<b>3368</b>	<b>216</b>	<b>286</b>	<b>9</b>	<b>511</b>	<b>5,6</b>	<b>7,4</b>	<b>0,2</b>	<b>13,2</b>	<b>7,8</b>

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

### II-3-2 Une certaine hétérogénéité entre UFR...

Le taux de non-affectation des inscrits aux ECN varie également notablement entre UFR, allant de 1,3 % pour Toulouse –Rangueil à plus de 25 % pour les UFR de Besançon (27,4 % d’étudiants inscrits non affectés) et de Paris-Bobigny (30,6 %) <sup>26</sup>.

De même, il existe une forte hétérogénéité dans les motifs de non-affectation. Alors que celles des UFR de Toulouse résultent toutes de l’absence des candidats aux épreuves, celles des UFR de Caen, Nantes, Nice, Paris-Saint-Antoine, Paris-Ouest, Paris-Sud et Poitiers s’expliquent totalement par des non-validations de DCEM (Graphique 8 et Tableau 5).

De ce fait deux groupes se distinguent au sein des facultés présentant une part importante de non-affectations : d’un côté les UFR où les non-affectations résultent principalement de non-validations de DCEM (cas des facultés d’Amiens, Besançon, Bordeaux SM3, Caen,

<sup>26</sup> 6 des 12 étudiants européens inscrits aux ECN n’ont pas été affectés pour cause d’absence aux épreuves.

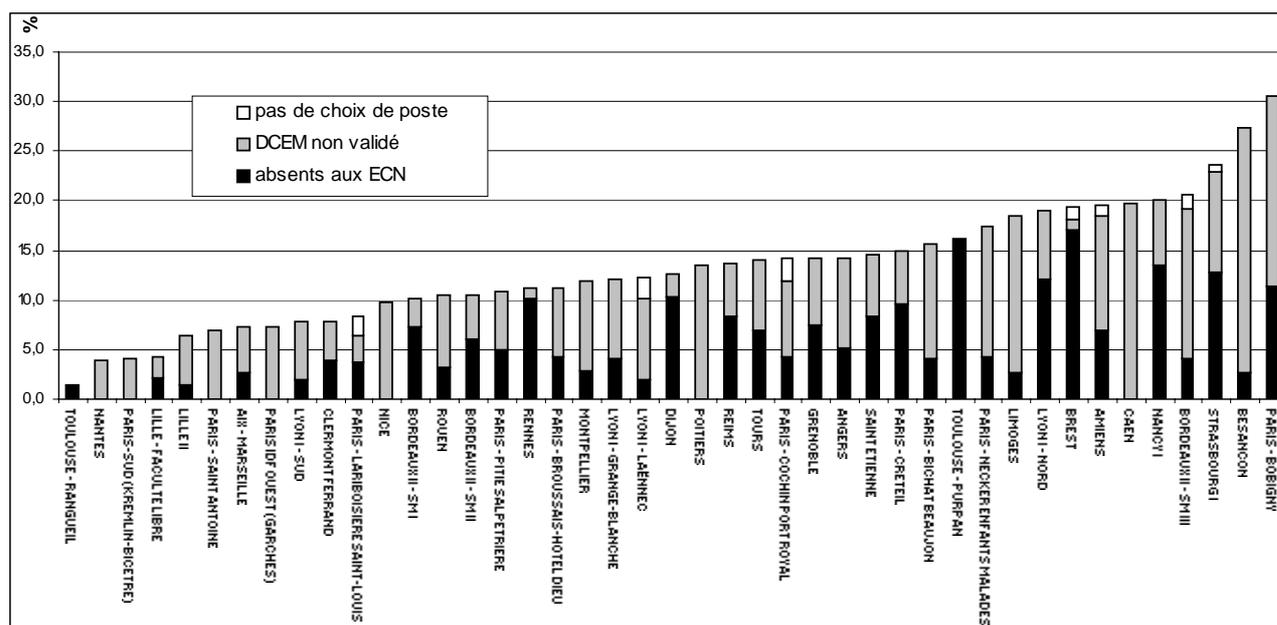
Limoges, Paris-Bichat-Beaujon, Paris-Bobigny, Paris-Necker-enfants-malades et Poitiers) et de l'autre les UFR pour lesquelles elles sont dues essentiellement à l'absence aux épreuves (cas des facultés de Brest, Dijon, Lyon I Nord, Nancy, Rennes et Toulouse-Purpan).

L'importance des non-affectations des étudiants inscrits peut également varier entre UFR d'une même subdivision géographique :

- Dans la subdivision de Lyon, l'UFR de Lyon I Nord compte 19 % de non-affectés contre 7,8 % pour l'UFR de Lyon I sud.
- À Bordeaux, l'UFR de Bordeaux SM3 se distingue, avec 20,5 % d'inscrits non-affectés et 15,1 % de DCEM non-validés contre respectivement 10 % et moins de 5 % pour les deux autres UFR de la subdivision.
- Les 13 UFR franciliennes présentent quant à elle des profils encore plus différents. Aux extrêmes se trouvent les UFR de Paris-Bobigny (30,6 % de non-affectations du fait principalement de non-validation de DCEM) et de Paris-Sud (Kremlin-Bicêtre) (4,2 % de non-affectations liées uniquement aux non-validations de DCEM).

À l'inverse au sein de la subdivision de Toulouse, il existe une similitude des deux UFR sur le fait qu'il n'y ait aucune non-validation de DCEM parmi les candidats inscrits.

Graphique 8 – Part des étudiants non affectés dans les inscrits par UFR de formation (%), répartition selon les raisons de non-affectation (tri selon la part d'étudiants non affectés)



- Uniquement deux régions, Poitou-Charentes et Basse-Normandie, ont un taux de participation aux ECN de 100 %. À l'opposé 4 régions ont un taux d'absence de leurs candidats supérieur à 10 % : Lorraine (13,5 %), Bretagne (13,4 % avec 17 % de candidats absents à Brest et 11,1 % à Rennes), Alsace (12,8 %) et Bourgogne (10,3 %).
- Seule la région Midi-Pyrénées voit l'ensemble de ses candidats inscrits valider leur DCEM, tandis que 6 régions ont un taux de non-validation de leurs candidats supérieur à 10 % : Franche-Comté (24,7 %), Basse-Normandie (19,7 %), Limousin (15,8 %), Poitou-Charentes (13,4 %), Picardie (11,5 %) et Alsace (10,1 %)

(Annexe 3 - Non-affectation des candidats inscrits : résultats au niveau des subdivisions et des régions de formation)

Tableau 5: Répartition des raisons de non-affectation des étudiants selon l'UFR d'origine

UFR d'origine	Nombre d'étudiants							Part dans les inscrits des non affectables en %		
	inscrits	classés	Affectables	non affectables				absents aux ECN	DCEM non validé	total
				Absents aux ECN	DCEM non validé	n'ayant pas fait de choix	total			
AIX - MARSEILLE	191	186	177	5	9	0	14	2,6	4,7	7,3
AMIENS	87	81	70	6	10	1	17	6,9	11,5	19,5
ANGERS	77	73	66	4	7	0	11	5,2	9,1	14,3
BESANCON	73	71	53	2	18	0	20	2,7	24,7	27,4
BORDEAUX II - SM I	69	64	62	5	2	0	7	7,2	2,9	10,1
BORDEAUX II - SM II	67	63	60	4	3	0	7	6,0	4,5	10,4
BORDEAUX II - SM III	73	70	58	3	11	1	15	4,1	15,1	20,5
BREST	88	73	71	15	1	1	17	17,0	1,1	19,3
CAEN	76	76	61	0	15	0	15	0,0	19,7	19,7
CEE	12	6	6	6	0	0	6	50,0	0,0	50,0
CLERMONT-FERRAND	76	73	70	3	3	0	6	3,9	3,9	7,9
DIJON	87	78	76	9	2	0	11	10,3	2,3	12,6
GRENOBLE	106	98	91	8	7	0	15	7,5	6,6	14,2
LILLE - FACULTE LIBRE DE LILLE	46	45	44	1	1	0	2	2,2	2,2	4,3
LILLE II	218	215	204	3	11	0	14	1,4	5,0	6,4
LIMOGES	76	74	62	2	12	0	14	2,6	15,8	18,4
LYON I - GRANGE-BLANCHE	50	48	44	2	4	0	6	4,0	8,0	12,0
LYON I - LAËNNEC	49	48	43	1	4	1	6	2,0	8,2	12,2
LYON I - NORD	58	51	47	7	4	0	11	12,1	6,9	19,0
LYON I - SUD	51	50	47	1	3	0	4	2,0	5,9	7,8
MONTPELLIER	177	172	156	5	16	0	21	2,8	9,0	11,9
NANCY I – FAC. MEDECINE A et B	155	134	124	21	10	0	31	13,5	6,5	20,0
NANTES	101	101	97	0	4	0	4	0,0	4,0	4,0
NICE	71	71	64	0	7	0	7	0,0	9,9	9,9
PARIS – BICHAT-BEAUJON	96	92	81	4	11	0	15	4,2	11,5	15,6
PARIS - BOBIGNY	62	55	43	7	12	0	19	11,3	19,4	30,6
PARIS - BROUSSAIS-HOTEL DIEU	71	68	63	3	5	0	8	4,2	7,0	11,3
PARIS – COCHIN-PORT-ROYAL	92	88	79	4	7	2	13	4,3	7,6	14,1
PARIS – CRETEIL	94	85	80	9	5	0	14	9,6	5,3	14,9
PARIS – LARIBOISIERE-SAINT-LOUIS	108	104	99	4	3	2	9	3,7	2,8	8,3
PARIS – NECKER-ENFANTS MALADES	92	88	76	4	12	0	16	4,3	13,0	17,4
PARIS – PITIE-SALPETRIERE	102	97	91	5	6	0	11	4,9	5,9	10,8
PARIS – SAINT-ANTOINE	100	100	93	0	7	0	7	0,0	7,0	7,0
PARIS IDF OUEST (GARCHES)	68	68	63	0	5	0	5	0,0	7,4	7,4
PARIS-SUD (KREMLIN-BICETRE)	72	72	69	0	3	0	3	0,0	4,2	4,2
POITIERS	67	67	58	0	9	0	9	0,0	13,4	13,4
REIMS	95	87	82	8	5	0	13	8,4	5,3	13,7
RENNES	99	89	88	10	1	0	11	10,1	1,0	11,1
ROUEN	96	93	86	3	7	0	10	3,1	7,3	10,4
SAINT-ETIENNE	48	44	41	4	3	0	7	8,3	6,3	14,6
STRASBOURG I	148	129	113	19	15	1	35	12,8	10,1	23,6
TOULOUSE - PURPAN	74	62	62	12	0	0	12	16,2	0,0	16,2
TOULOUSE - RANGUEIL	75	74	74	1	0	0	1	1,3	0,0	1,3
TOURS	86	80	74	6	6	0	12	7,0	7,0	14,0
<b>TOTAL</b>	<b>3879</b>	<b>3663</b>	<b>3368</b>	<b>216</b>	<b>286</b>	<b>9</b>	<b>511</b>	<b>5,6</b>	<b>7,4</b>	<b>13,2</b>

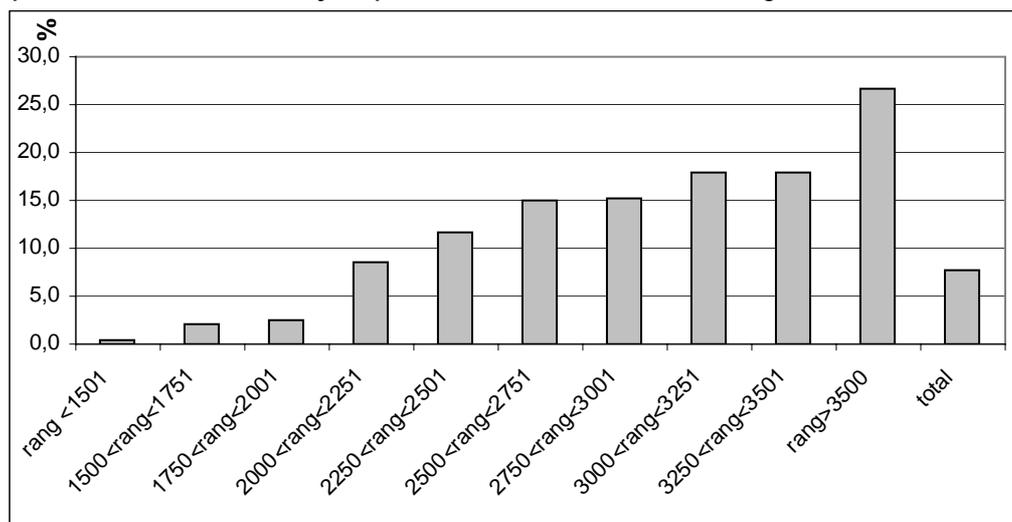
Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

## II-4 Les non-validations de DCEM

### II-4-1 Un taux croissant avec le rang de classement et variable d'une UFR à l'autre...

286 candidats, soit 7,8 % des étudiants français classés aux ECN, n'ont pas validé leur DCEM après avoir passé les épreuves classantes. 96,2 % de ces candidats étaient classés dans la seconde moitié du classement et un peu plus de la moitié au-delà de la 3 000<sup>ème</sup> place. En terme de rang de classement, le premier candidat n'ayant pas validé son DCEM est classé à la 900<sup>ème</sup> place (rang qui ne permet plus d'avoir accès aux spécialités médicales à Paris et à Toulouse ainsi qu'à la pédiatrie à Toulouse et à la biologie médicale à Nancy).

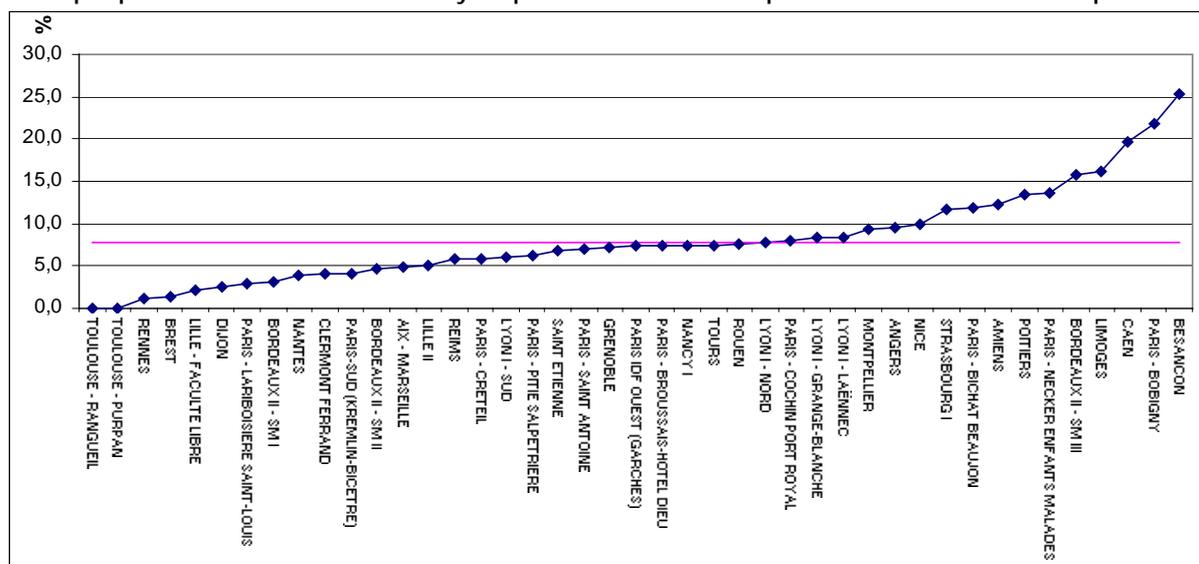
Graphique 9 – Part d'étudiants n'ayant pas validé leur DCEM selon le rang de classement aux épreuves



Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

La part des non-validations au sein des candidats classés varie de 0 % pour les UFR de Toulouse à plus de 19 % pour les UFR de Besançon, Paris-Bobigny et Caen.

Graphique 10 – Part de candidats n'ayant pas validé leur DCEM parmi les candidats classés par UFR



Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

#### ***II-4-2 ... relativisé par une analyse toutes choses égales par ailleurs***

Une analyse toute chose égale par ailleurs des non-validations<sup>27</sup> permet de tenir compte de l'ensemble des caractéristiques connues des étudiants (âge, sexe, rang de classement, UFR d'origine). Elle confirme que le rang de classement constitue le principal facteur associé à la non-validation. Elle révèle également que la probabilité de ne pas valider le DCEM varie en fonction de l'UFR de formation, de l'âge et du sexe de l'étudiant. (résultats détaillés de l'analyse en Annexe 6-2).

Toutes choses égales par ailleurs, l'effet d'âge semble ainsi assez monotone et révèle, contrairement à l'analyse purement descriptive (Tableau 4), que les étudiants les plus jeunes ont une probabilité plus importante de non-validation. Ainsi toutes choses égales par ailleurs la probabilité de non-validation de DCEM des étudiants âgés de 24 ans se révèle être 1,7 fois supérieure à celle des 25 ans.

De même l'analyse confirme l'impact non négligeable du genre : les hommes ont une probabilité de non-validation 1,3 fois supérieure à celle des femmes.

Au niveau des UFR, l'analyse toutes choses égales par ailleurs fait ressortir que compte tenu des caractéristiques de leurs candidats, les UFR de Paris-Necker Enfants Malades, Paris-Broussais-Hôtel-Dieu, Paris-Bichat Beaujon, Paris-Bobigny, Besançon, Caen, Poitiers et Bordeaux III présentent des probabilités plus importantes de non-validation de leur DCEM.

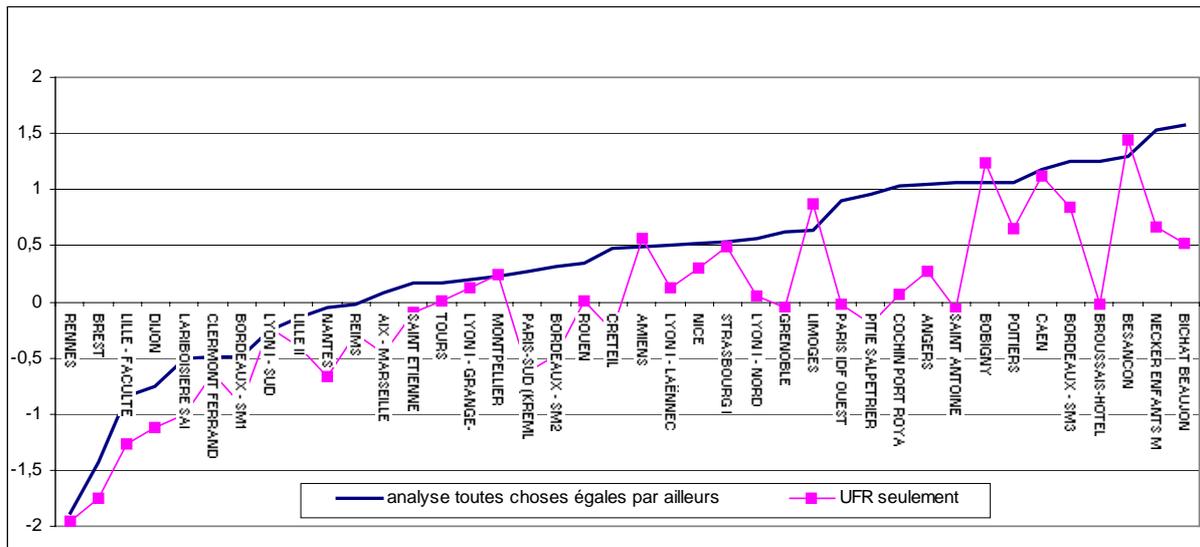
Par ailleurs, elle met également en avant la part importante des non-validations de DCEM de l'UFR de Paris-Broussais-Hôtel-Dieu alors que les statistiques descriptives (Graphique 10 et Tableau 5) indiquent uniquement que la part de non-validations de cette UFR (7 %) est proche de la moyenne nationale (7,4 %).

Enfin, la comparaison des résultats de l'analyse toutes choses égales par ailleurs et de l'analyse simple de l'impact des UFR (Graphique 11) permet de pointer ou de relativiser la proportion de non-validation par UFR. Ainsi tout comme les étudiants de l'UFR de Paris-Bichat, ceux des UFR de Paris-Broussais-Hôtel-Dieu, Paris-Saint-Antoine, Paris-Pitié-Salpêtrière en particulier semblent plus enclins à ne pas valider leur DCEM à rang de classement, sexe et âge donnés. À l'opposé, la part des non-validations des étudiants des UFR de Limoges, Amiens et Strasbourg semble devoir être relativisée par les résultats obtenus et/ou les caractéristiques des étudiants. L'étude des résultats de classement des étudiants de Limoges révèle d'ailleurs que les étudiants n'ayant pas validé leur DCEM sont tous classés au-delà de la 3 256<sup>ème</sup> place.

---

<sup>27</sup> Cette analyse porte sur les étudiants ayant passé les ECN de 2004 et qui proviennent des UFR autres que celles de Toulouse au sein desquelles tous les candidats classés ont validé leur DCEM.

Graphique 11 - Comparaison des coefficients des UFR selon deux régressions logistiques des non-validations de DCEM



Lecture : La courbe « UFR seulement » représente le rapport  $\ln \left( \frac{P}{1-P} \middle/ \frac{P_{Nancy}}{1-P_{Nancy}} \right)$  où P est la probabilité de non-validation dans

l'UFR considéré et  $P_{Nancy}$ , cette même probabilité pour l'UFR de Nancy prise en compte comme référence (car ayant une proportion de non-validation proche de la moyenne). Les probabilités de non-validations étant faibles, le rapport peut être approximé par

$\ln \left( \frac{P}{P_{Nancy}} \right)$ . La courbe « analyse toutes choses égales par ailleurs » représente ces mêmes quantités, telles qu'estimées à partir

d'un modèle logit tenant compte de l'âge, du sexe, du rang de classement et de l'UFR du candidat. De ce fait, si la probabilité de non-validation moyenne à Saint-Antoine semble différer peu de celle de Nancy (et donc de la probabilité moyenne), dès lors que l'on prend en compte le sexe, l'âge et les rangs de classements des étudiants dans ces deux facultés, Saint-Antoine apparaît en fait avoir un taux de non-validation supérieur compte tenu des caractéristiques de ses étudiants.

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

### III - Étude des vœux des candidats

Du 1<sup>er</sup> au 6 septembre 2004, les étudiants classés aux ECN ont pu exprimer des vœux d'affectation dans un ordre prioritaire et réaliser des simulations d'affectations chaque jour via Internet avant de réaliser leur choix final au cours de l'amphi-garnison.

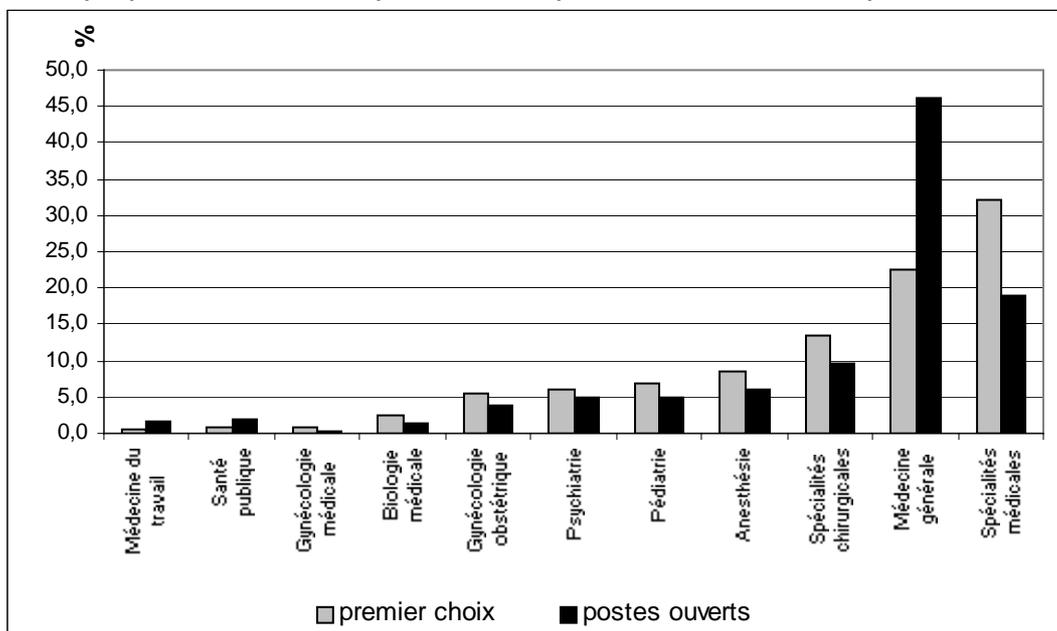
Au total 3 489 des candidats classés aux ECN ont exprimé des vœux sur Internet (parmi lesquels 137 n'ont pas eu leur DCEM validé par la suite). Lors de leur première simulation, ils ont émis 19,1 choix en moyenne et le plus fréquemment ont listé 20 choix sur les 278 possibles. La moitié d'entre eux ont émis au plus 15 choix. 4 candidats ont émis 278 choix sur les 287 possibles. Ces choix ne peuvent bien entendu être interprétés comme reflétant les préférences des étudiants dans l'absolu dans la mesure où ils intègrent en général le fait que tous les choix ne soient pas réalistes au vu du rang de classement obtenu et du nombre de postes ouverts.

#### III-1 Caractéristiques du premier choix

##### III-1-1 Les spécialités médicales : première discipline choisie

La discipline de l'internat spécialités médicales a été majoritairement choisie en premier par les 3 489 candidats ayant exprimé des vœux sur internet. Près du tiers d'entre eux l'ont mise en vœu n° 1 alors que le nombre de postes ouverts dans la discipline représentait 19,1 % de l'ensemble des postes. La médecine générale a été choisie en premier choix par 22,6 % des candidats et les spécialités chirurgicales par 13,5 % (Graphique 12).

Graphique 12 - Part des disciplines dans les premiers choix et dans les postes ouverts



Note de lecture : La médecine générale est choisie en vœu n° 1 lors de la première simulation par 22,6 % des étudiants alors qu'elle représente 46,2 % des postes ouverts.

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Tableau 6 – Répartition des choix n°1 selon la discipline

Discipline	Choix n° 1	% dans les choix n° 1	Nombre de postes ouverts	Ratio « choix n° 1 sur nombre de postes ouverts »
Médecine du travail	17	0,5	61	27,9
Santé publique	30	0,9	75	40,0
Médecine générale	790	22,6	1841	42,9
Psychiatrie	213	6,1	200	106,5
Anesthésie	296	8,5	243	121,8
Pédiatrie	242	6,9	196	123,5
Spécialités chirurgicales	471	13,5	380	123,9
Gynécologie obstétrique	196	5,6	158	124,1
Biologie médicale	85	2,4	58	146,6
Spécialités médicales	1119	32,1	760	147,2
Gynécologie médicale	30	0,9	16	187,5
<b>Total</b>	<b>3489</b>	<b>100</b>	<b>3988</b>	<b>87,5</b>

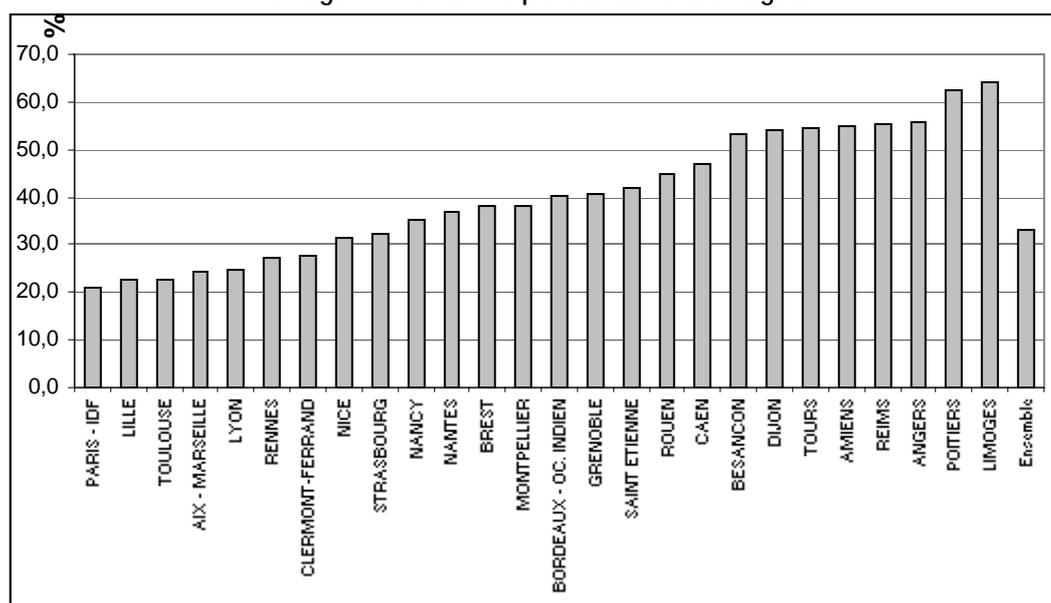
Lecture : 17 des 3 489 étudiants ayant émis des vœux sur internet, ont mis en premier choix la médecine du travail lors de leur première émission de vœux.

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

### III-1-2 La subdivision d'origine est le premier choix géographique de deux tiers des étudiants

Deux tiers (2 329) des étudiants ayant réalisé des simulations ont choisi un poste dans leur subdivision d'origine en vœu n° 1. Cette proportion varie de 36,1 % pour Limoges à 79,1 % pour Paris-IDF. Cinq subdivisions comptent ainsi plus des trois quarts de leurs étudiants émettant en premier vœu d'y demeurer, contre moins de la moitié pour sept autres subdivisions et même moins de 40 % pour les subdivisions de Poitiers et Limoges (Graphique 13).

Graphique 13 – Part des étudiants ayant émis des vœux et choisi une autre subdivision que celle d'origine en vœu n° 1 par subdivision d'origine



Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Les étudiants qui choisissent de changer de subdivision en vœu n° 1 sont un peu plus nombreux à choisir spécialités chirurgicales (15,7 % contre 12,4 %) et pédiatrie (8,1 % contre 6,4 %) que ceux qui préfèrent y demeurer. En particulier, ils sont moins nombreux à opter pour la médecine générale (15,9 % contre 26 %) (Tableau 7).

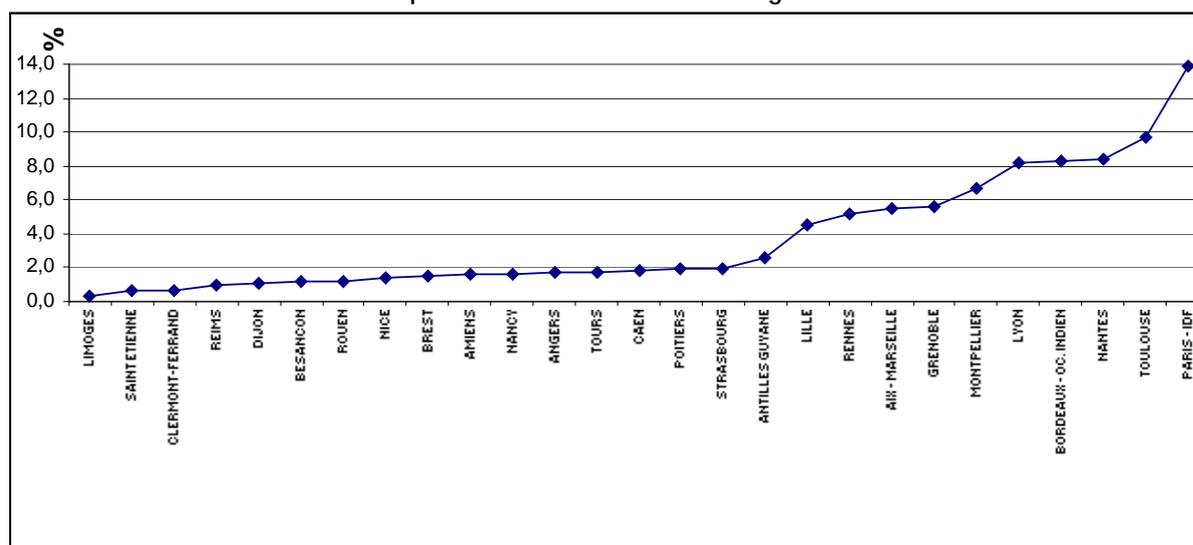
Tableau 7 – Choix de disciplines selon le choix de rester ou de changer de subdivision en vœu n° 1

Discipline choisie	Étudiants ayant choisi en vœu n° 1 de						Part des mobilités par discipline (%) =(a*100/c)
	changer de subdivision a	rester dans sa subdivision b	total c=a+b	changer de subdivision (%)	rester dans sa subdivision (%)	total (%)	
Anesthésie-réanimation	102	194	296	8,8	8,3	8,5	34,5
Biologie médicale	32	53	85	2,8	2,3	2,4	37,6
Gynécologie médicale	10	20	30	0,9	0,9	0,9	33,3
Gynécologie obstétrique	78	118	196	6,7	5,1	5,6	39,8
Médecine du travail	7	10	17	0,6	0,4	0,5	41,2
Médecine générale	185	605	790	15,9	26,0	22,6	23,4
Pédiatrie	94	148	242	8,1	6,4	6,9	38,8
Psychiatrie	75	138	213	6,5	5,9	6,1	35,2
Santé publique	13	17	30	1,1	0,7	0,9	43,3
Spécialités chirurgicales	182	289	471	15,7	12,4	13,5	38,6
Spécialités médicales	382	737	1119	32,9	31,6	32,1	34,1
Total	1160	2329	3489	100,0	100,0	100,0	33,2

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Au sein des étudiants qui optent pour une mobilité géographique en vœu n° 1, 14 % choisissent la subdivision de Paris-IDF, 9,7 % Toulouse, 8,4 % Nantes, 8,3 % Bordeaux et 8,2 % Lyon (Graphique 14).

Graphique 14 – Subdivision choisie par les étudiants qui optent en vœu n°1 pour une autre subdivision que celle de leur formation d'origine



Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

### III-2 Réalisation du premier choix des étudiants : la moitié des vœux n° 1 entièrement exaucés

Parmi les 3 352 affectés ayant exprimé des vœux sur Internet, 94,6 % d'entre eux ont obtenu un des choix qu'ils avaient exprimés lors de leurs premiers vœux. 53 % ont obtenu leur premier choix, 22,2 % ont obtenu la discipline de leur premier choix mais pas la subdivision et 16,6 % ont obtenu la subdivision mais pas la discipline de leur premier choix. Seuls 8,2 % des étudiants n'ont obtenu ni la subdivision, ni la discipline de leur premier choix.

Tableau 8 – Bilan des premiers choix réalisés lors de la procédure de vœux

Champ : 3 368 candidats affectés		Effectif
candidats n'ayant pas participé à la procédure de simulation de choix sur internet	(a)	16
candidats ayant obtenu leur premier choix émis sur internet	(b)	1 777
candidats n'ayant pas obtenu leur premier choix émis sur internet	(c)=3352-b	1 575
dont candidats ayant obtenu la discipline de leur premier choix	(d)	744
dont candidats ayant obtenu la subdivision de leur premier choix	(e)	556
candidats ayant obtenu au moins une des composantes de leur premier choix	=b+d+e	3 077

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

L'étude de la part d'étudiants ayant obtenu leur premier choix en fonction du rang de classement permet de distinguer cinq paliers : Du rang 1 à 650 (rang à partir duquel 3 combinaisons ne sont plus accessibles) : 90,5 %<sup>28</sup> des étudiants ont leur premier choix en moyenne, du 651<sup>ème</sup> au 1 200<sup>ème</sup> rang (rang à partir duquel 19 combinaisons ne sont plus accessibles dont 6 relatives à la pédiatrie, 4 à la biologie médicale et 3 aux spécialités médicales et spécialités chirurgicales), la proportion passe à 63 %, du 1 201<sup>ème</sup> au 1 550<sup>ème</sup> rang (rang auquel tous les postes en Île-de-France autres que ceux de santé publique, médecine du travail, médecine générale sont pourvus et auquel 51 choix ne sont plus accessibles), elle est de 43,4 % des étudiants. Pour les étudiants classés entre les rangs 1551 et 2850 seuls 34,3 % d'entre eux obtiennent leur premier choix. Enfin pour les étudiants classés au-delà du 2 850<sup>ème</sup> rang, 45,4 % d'entre eux obtiennent leur premier vœux (Graphique 15).

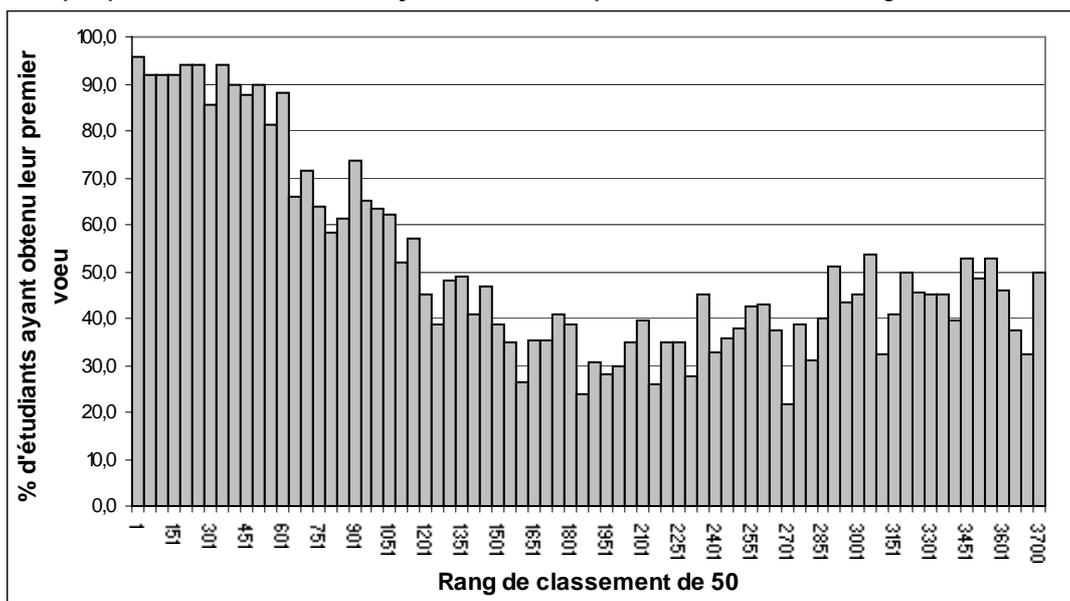
Tableau 9 – Émission et réalisation des vœux selon le rang de classement

Rang de classement	% de classés ayant émis des vœux	% d'affectés ayant eu leur premier choix
rang<=500	100,0	91,7
500<rang<=1000	100,0	72,0
1000<rang<1501	99,8	50,3
1500<rang<2001	99,0	33,4
2000<rang<2501	95,5	34,0
2500<rang<3001	92,5	38,8
3000<rang<3501	88,2	45,0
>3500	76,9	45,4

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

<sup>28</sup> Certains étudiants ont changé d'avis entre leur premier vœu et leur vœu définitif.

Graphique 15 - Part d'étudiants ayant obtenu leur premier vœu selon le rang de classement



Note de lecture : parmi les étudiants classés dans les 50 premiers, 95,9 % ont obtenu leur vœu n° 1. Deux de ces 50 candidats ont changé leur ordre de vœu entre leur première simulation et le choix définitif réalisé en amphi garnison.  
 Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

## IV- L'affectation des postes selon les disciplines

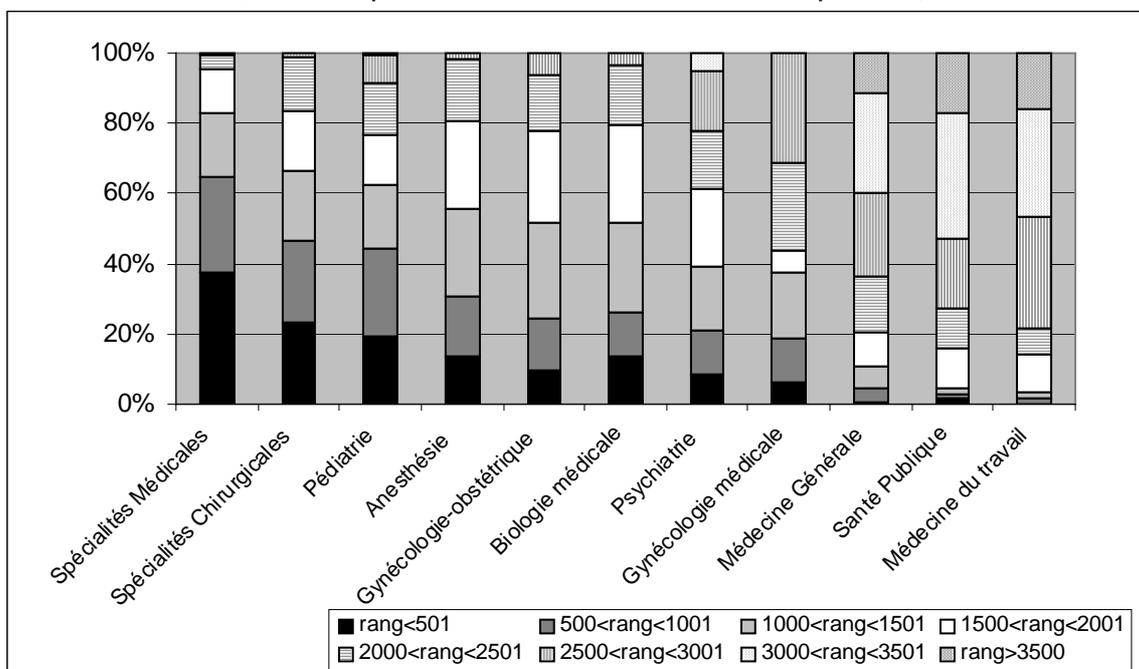
### IV-1 Les spécialités médicales, discipline la plus prisée

L'étude de la répartition des disciplines choisies en fonction des rangs de classement illustre l'attraction de certaines d'entre elles.

En tête, la discipline regroupant les spécialités médicales, bien qu'ayant un fort nombre de postes à remplir en pourvoit la moitié dès le 703<sup>ème</sup> candidat et les trois quarts dès le 1 243<sup>ème</sup> candidat. Elle est suivie par la discipline regroupant les spécialités chirurgicales, dont 50 % des postes sont pourvus dès le 1 094<sup>ème</sup> candidat et les trois quarts dès le 1 739<sup>ème</sup>.

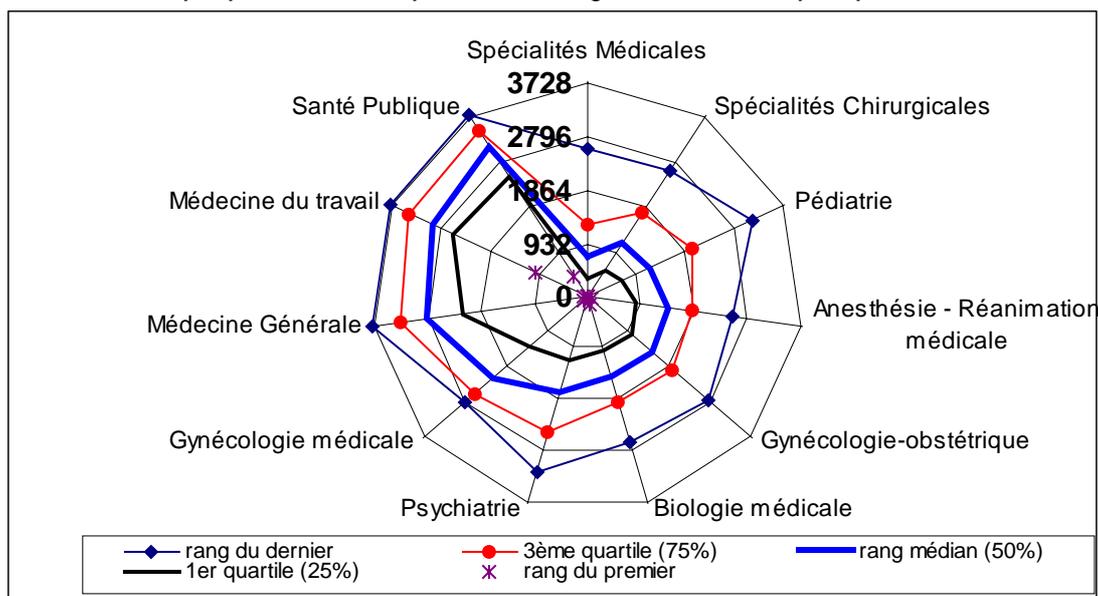
Quatre disciplines la pédiatrie, l'anesthésie-réanimation et également la gynécologie-obstétrique et la biologie médicale, ont ensuite la moitié de leurs postes pourvus avant le 1 454<sup>ème</sup> candidats.

Graphique 16 – Répartition des rangs de classement par discipline  
(tri selon la part d'étudiants classés dans les 1500 premiers)



Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Graphique 17 – Statistiques sur les rangs de classement par spécialités



Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Tableau 10 – Rang du dernier affecté

Libellé discipline	Nombre de postes à pourvoir	Rang du dernier affecté en IDF	Rang du dernier affecté
Anesthésie - Réanimation	243	1216	2537
Spécialités Médicales	760	700	2548
Spécialités Chirurgicales	380	1005	2590
Biologie médicale	58	1443	2619
Gynécologie obstétrique	158	1218	2755
Gynécologie médicale	16	933	2804
Pédiatrie	196	1078	3108
Psychiatrie	200	1355	3188
Santé Publique	75	2817	3715
Médecine du travail	61	3417	3717
Médecine Générale	1841	3722	3726

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

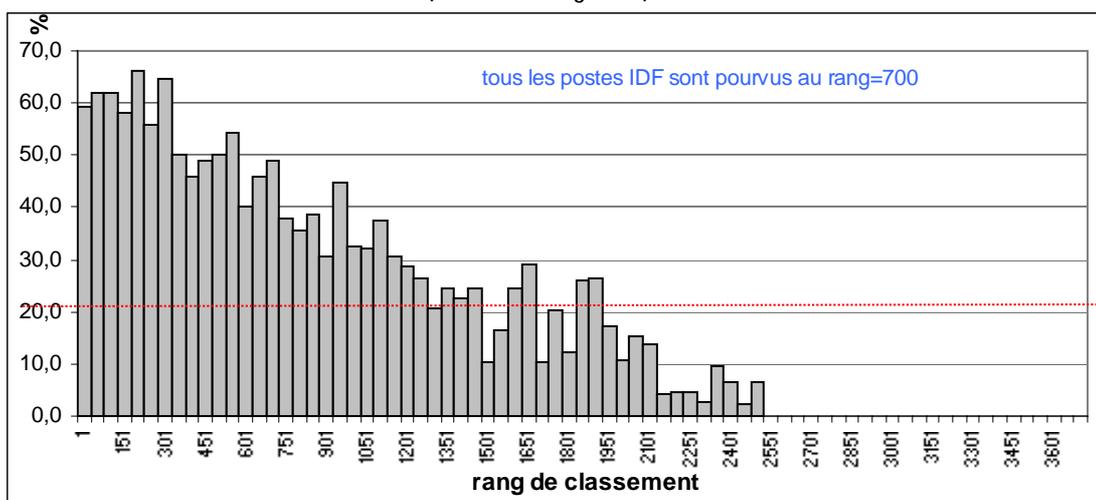
Ces indicateurs de part de postes pourvus selon le rang de classement utilisés ci-dessus sont sensibles au nombre de postes offerts. C'est pourquoi l'analyse des évolutions de proportions d'étudiants ayant choisi telle ou telle discipline en fonction des tranches de rang de classement semble mieux adaptée pour cerner l'attraction des disciplines. Celle-ci montre ainsi que :

- L'attraction de la discipline des « spécialités médicales est particulièrement forte. Alors qu'elle propose 19 % des postes ouverts, elle est choisie par plus de la moitié des 350 premiers candidats et par plus de 40 % des 750 premiers (Graphique 18).
- Pour des disciplines comme les spécialités chirurgicales, la pédiatrie, ou encore l'anesthésie-réanimation, l'afflux des étudiants dès les premières places est moins marqué, et les choix se répartissent plus dans la première moitié du classement et également au-delà (Graphique 19, Graphique 20 et Graphique 21). Il en est de même pour la gynécologie-obstétrique et surtout la psychiatrie, pour laquelle les affectations se répartissent de façon beaucoup plus homogène au sein du classement (Graphique 22 et Graphique 23).
- *A contrario*, les disciplines santé publique, médecine du travail et médecine général figurent parmi les dernières choisies, ce n'est par exemple qu'à partir du 2 804<sup>ème</sup> rang

que la médecine générale réalise plus de la moitié de ses affectations (Graphique 26, Graphique 27 et Graphique 28). Toutefois cela ne signifie pas forcément que les candidats choisissent ces disciplines par défaut : d'une part certains étudiants bien classés les ont effectivement choisies, d'autre part ceux qui souhaitaient opter en leur faveur ont probablement accordé une attention moindre à la préparation des épreuves, sachant en outre qu'ils avaient la possibilité pour cette année, de poursuivre leurs études en médecine générale dans leur subdivision d'origine

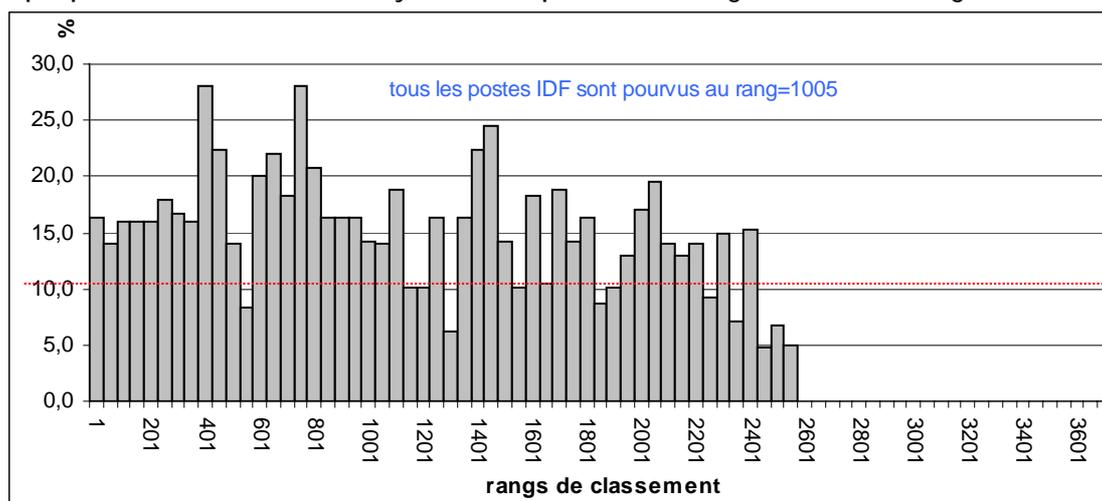
Les graphiques ci-dessous représentent les proportions d'étudiants ayant choisi une discipline selon leurs rangs de classement. Ils permettent d'avoir une représentation visuelle de la **vitesse d'attribution** des postes d'une discipline à l'autre.

Graphique 18 - Part des candidats ayant choisi spécialités médicales selon le rang de classement (tranches de largeur 50)



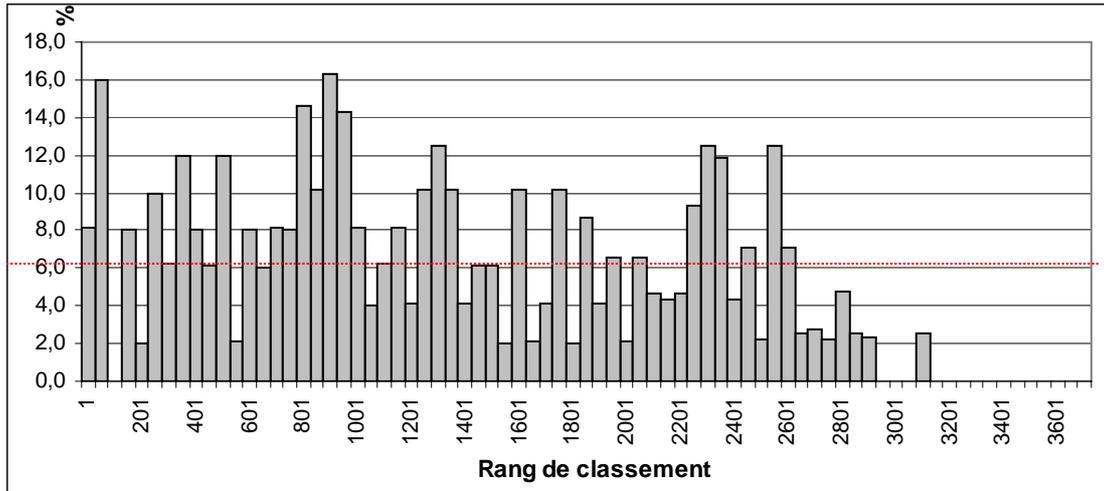
Lecture : près de 60 % des candidats classés entre le rang 1 et 50 inclus ont choisi spécialités médicales.  
Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Graphique 19 - Part des candidats ayant choisi spécialités chirurgicales selon le rang de classement



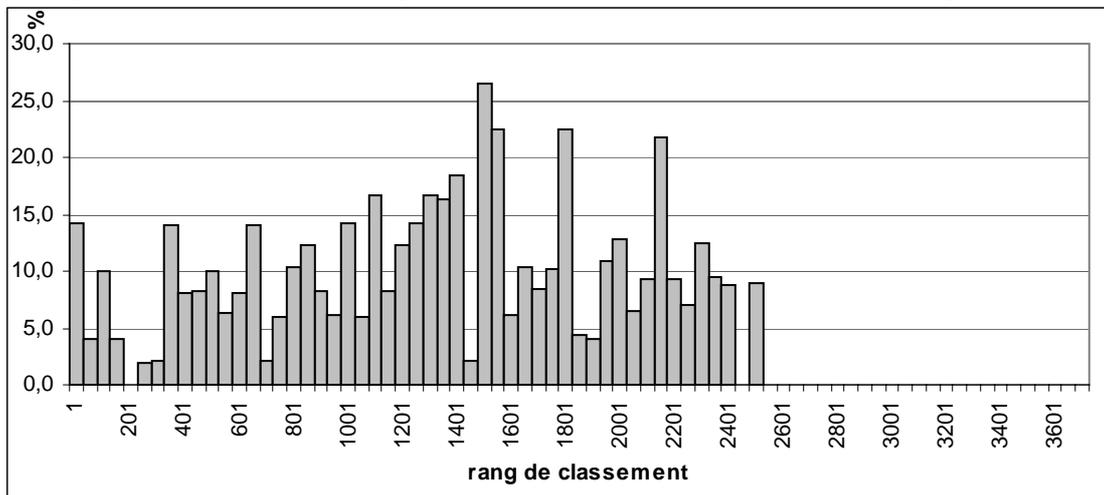
Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Graphique 20 - Part des candidats ayant choisi pédiatrie selon le rang de classement



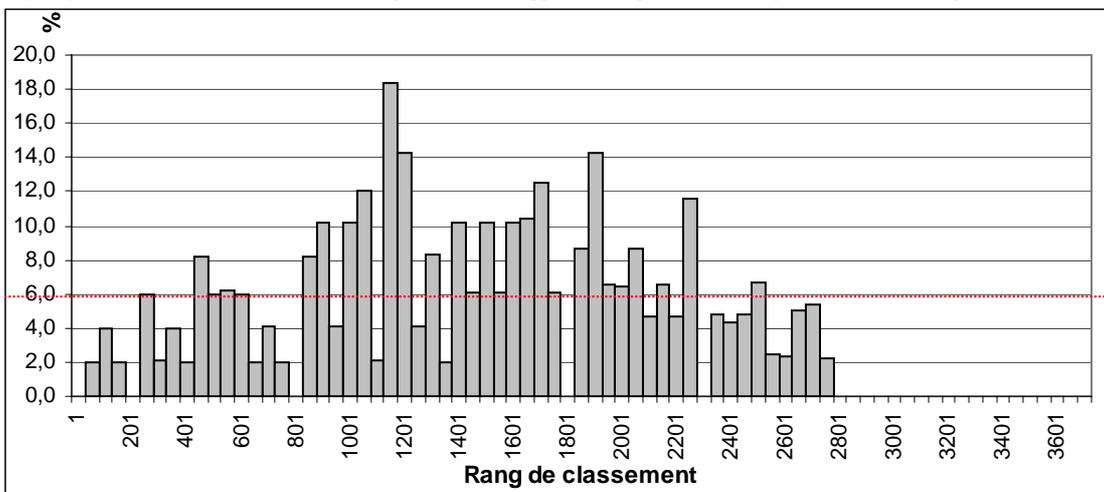
Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Graphique 21 - Part des candidats ayant choisi anesthésie-réanimation selon le rang de classement



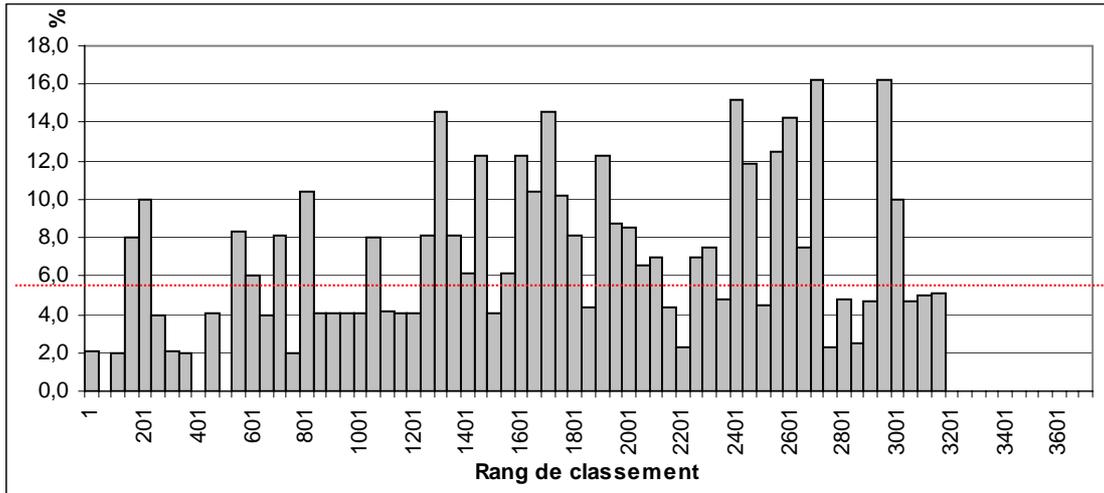
Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Graphique 22 - Part des candidats ayant choisi gynécologie-obstétrique selon le rang de classement



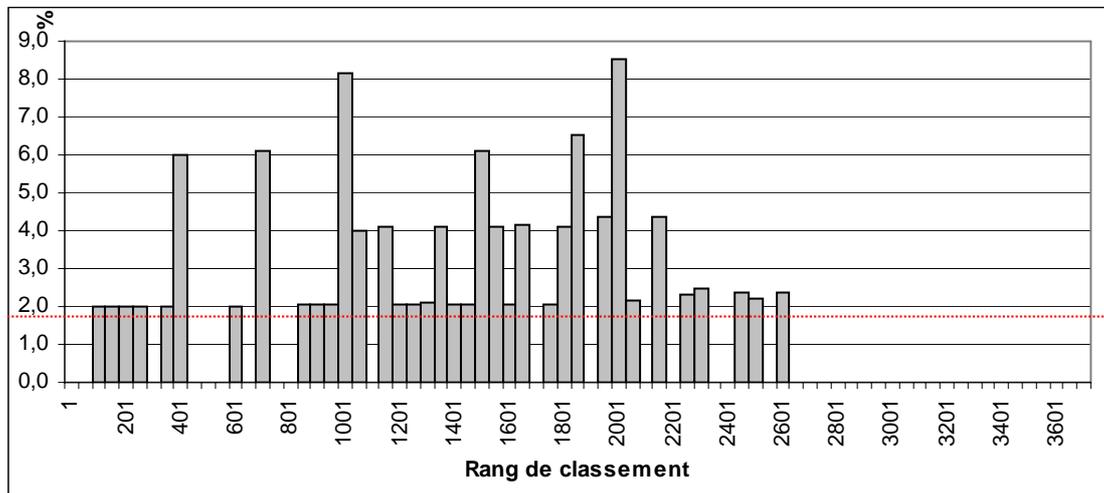
Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Graphique 23 - Part des candidats ayant choisi psychiatrie selon le rang de classement



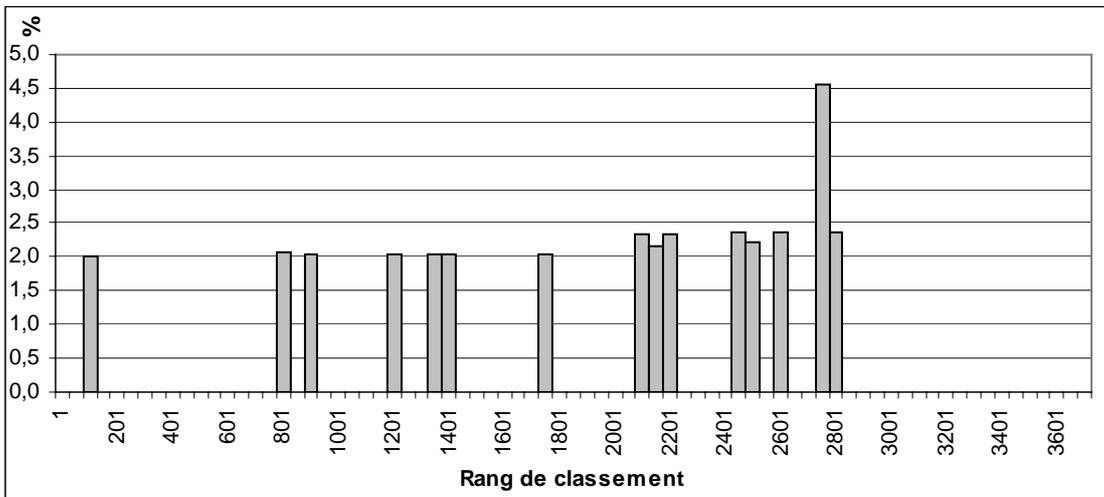
Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Graphique 24 - Part des candidats ayant choisi biologie médicale selon le rang de classement



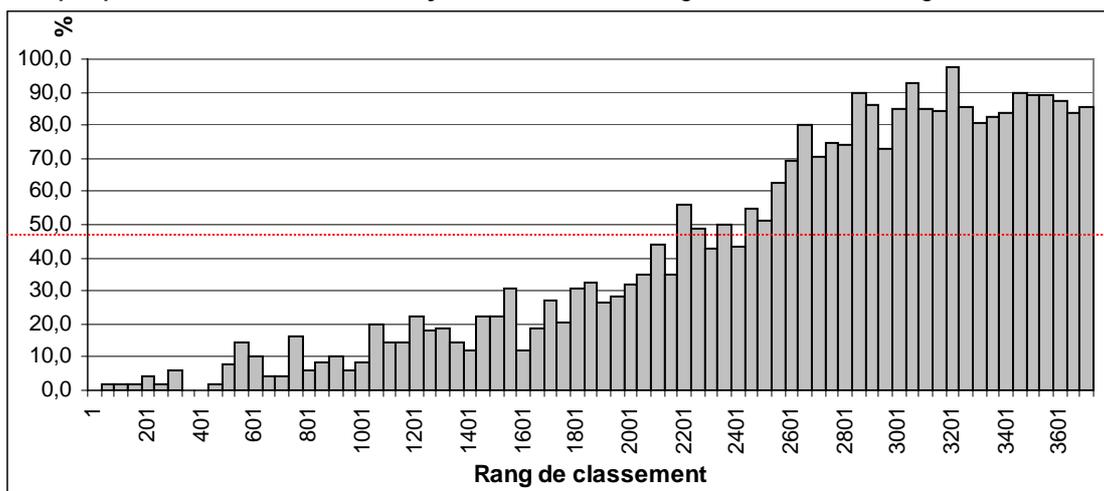
Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Graphique 25 - Part des candidats ayant choisi gynécologie médicale selon le rang de classement



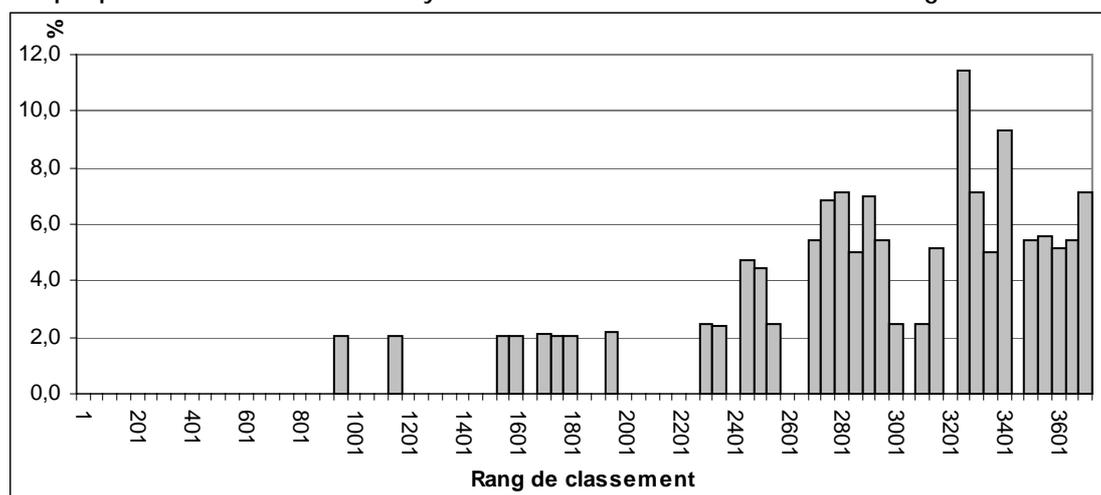
Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Graphique 26 - Part des candidats ayant choisi médecine générale selon le rang de classement



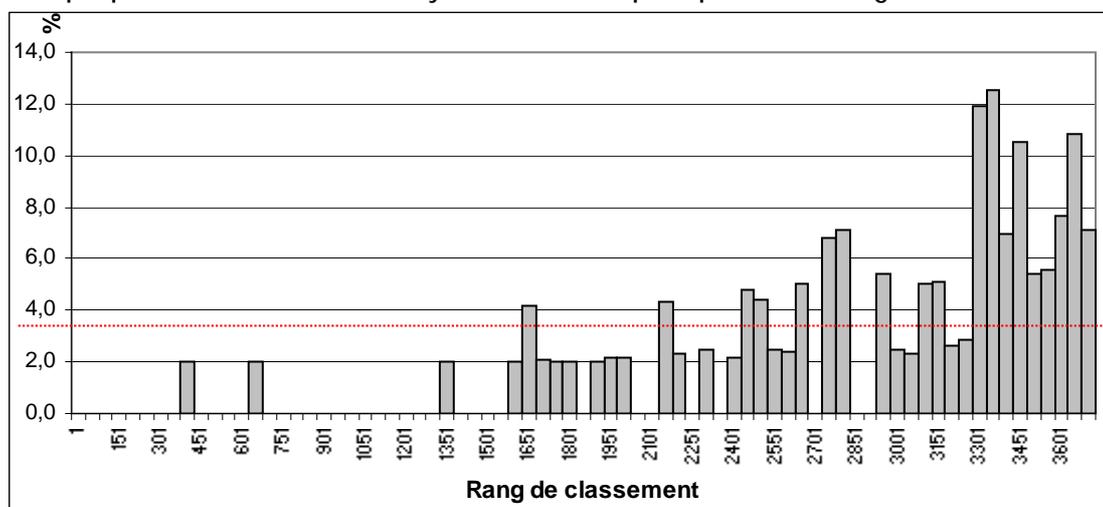
Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Graphique 27 - Part des candidats ayant choisi médecine du travail selon le rang de classement



Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Graphique 28- Part des candidats ayant choisi santé publique selon le rang de classement



Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

## ***IV-2 Moins de 30 % de femmes en spécialités chirurgicales contre 58 % en moyenne***

Les femmes représentent 57,9 % des étudiants affectés mais le taux de féminisation varie énormément d'une discipline à l'autre. Ainsi plus des trois quarts des postes de gynécologie médicale, de pédiatrie et de gynécologie obstétrique sont pourvus par des femmes. À l'opposé, moins de 30 % d'entre elles optent pour des postes de spécialités chirurgicales et elles occupent moins de la moitié des postes des disciplines anesthésie - réanimation et santé publique.

Tableau 11 - La part des femmes selon les disciplines

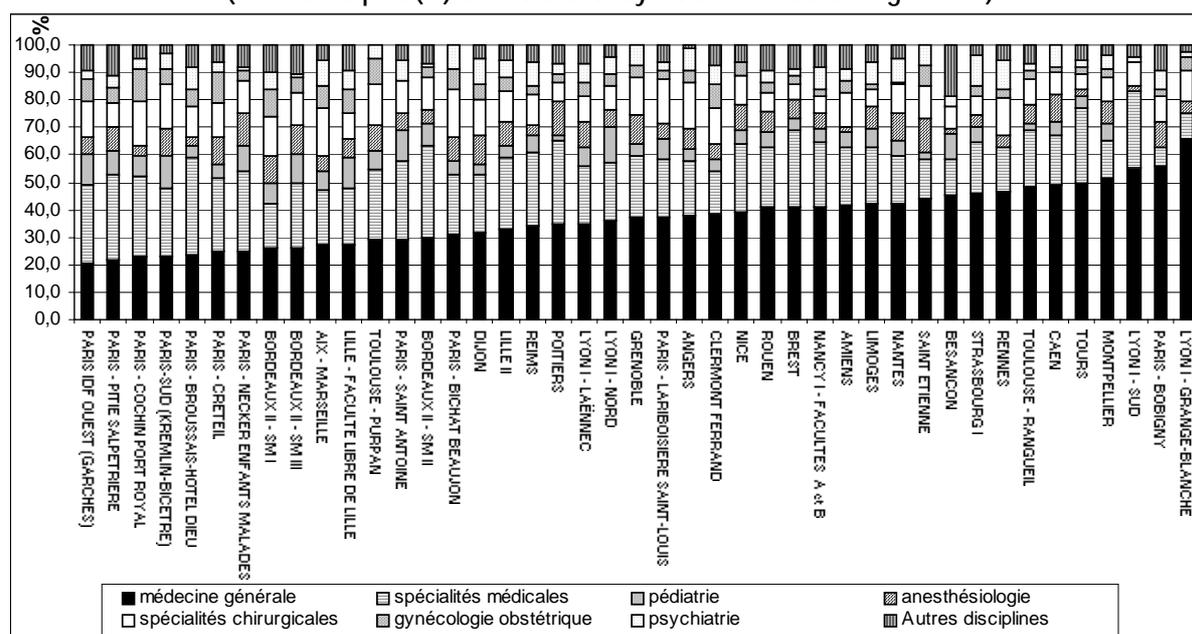
Libelle discipline	Part des femmes dans la discipline
Spécialités Chirurgicales	29,5
Anesthésie – Réanimation médicale	42,4
Santé Publique	47,1
Biologie médicale	51,7
Spécialités Médicales	58,2
Médecine Générale	61,5
Psychiatrie	67,3
Médecine du travail	67,9
Gynécologie obstétrique	79,1
Pédiatrie	82,1
Gynécologie médicale	87,5
<b>Ensemble</b>	<b>57,9</b>

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

## ***IV-3 Choix des disciplines selon l'UFR d'origine***

Compte tenu du nombre de postes ouverts, la médecine générale constitue la principale discipline d'affectation pour la plupart des UFR. La part des étudiants formés l'ayant choisie varie toutefois de 20,0 % pour Paris IDF Ouest au deux tiers pour Lyon I Grange Blanche. Dans cinq UFR, plus de la moitié des étudiants l'ont ainsi choisie, contre moins du quart pour cinq UFR parisiennes (IDF-Ouest, Garches, Pitié-Salpêtrière, Cochin-Port-Royal, Kremlin-Bicêtre). Pour ces dernières ainsi que pour les UFR de Paris-Necker-Enfants-Malades, Paris-Broussais-Hôtel-Dieu et Bordeaux Sciences médicale II, c'est la discipline regroupant les spécialités médicales qui est choisie par un plus grand nombre d'étudiants.

Graphique 29 – Répartition du choix des disciplines par UFR d'origine  
(tri selon la part (%) des étudiants ayant choisi médecine générale)



Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Sept régions affichent ainsi une proportion d'étudiants formés ayant choisi la médecine générale inférieure à la moyenne nationale. En tête de ces régions figurent :

- l'Aquitaine où moins de 30 % des étudiants formés des trois UFR ont choisi la médecine générale,

- l'Île-de-France qui voit 28 % de ses étudiants formés opter pour la médecine générale : seules les UFR de Paris-Bobigny et Paris-Lariboisière-Saint-Louis présentent une part d'étudiants affectés en médecine générale supérieure à la moyenne nationale.

- la région Provence-Alpe-Côtes-d'Azur où 30 % des étudiants formés (72,1 % des étudiants d'Aix-Marseille et 60,9 % des étudiants de Nice) ont opté pour une spécialité autre que la médecine générale.

Par ailleurs, en Midi-Pyrénées, les deux tiers des étudiants ayant choisi la médecine générale proviennent de l'UFR de Rangueil où près de la moitié des étudiants ont choisi la médecine générale contre moins de 30 % pour l'UFR de Purpan.

Ces résultats seront précisés ci-dessous (§ IV-4-2) par une analyse toutes choses égales par ailleurs.

L'analyse des autres disciplines massivement représentées, fait apparaître là encore une grande hétérogénéité de spécialisation des UFR. Celle-ci découle en grande partie des résultats de classement obtenus et probablement du nombre de postes ouverts dans chaque subdivision. Ainsi la part des étudiants ayant choisi la discipline regroupant les spécialités médicales varie de 7 % pour Paris-Bobigny à 34,9 % pour Paris-Broussais-Hôtel-Dieu contre 22,6 % au niveau national. Pour quatre UFR la discipline a été choisie par plus de 30 % des étudiants formés tandis qu'elle représente moins de 15 % des choix des étudiants des UFR de Paris-Bobigny, Lyon I Grange-Blanche, Besançon et Montpellier.

La part des étudiants ayant choisi la discipline regroupant les spécialités chirurgicales de 11,3 % au niveau national, représente moins de 8 % des affectations des étudiants formés par huit UFR (Tours (5,4 %), Brest, Limoges, Nancy, Poitiers, Rouen, Strasbourg et Besançon) et

plus de 15 % de ceux originaires des UFR de Paris-Sud (Kremlin Bicêtre), Paris-Lariboisière, Paris-Cochin-Port-royal, Angers, Paris-Bichat-Beaujon et Aix-Marseille (17,5 %).

Concernant la discipline anesthésie-réanimation, là aussi existe une certaine variabilité entre les UFR. Ainsi, alors qu'au niveau national la discipline représente 7,2 % des affectations, moins de 3 % des étudiants formés par les UFR d'Amiens (1,4 %), Besançon, Lyon I Sud et Tours l'ont choisie, tandis qu'au moins 11 % des étudiants originaires des UFR de Grenoble, Paris-Necker, Poitiers et Saint-Etienne (12,2 %) ont opté pour cette discipline.

#### ***IV-4 Caractérisation des étudiants ayant choisi la médecine générale***

##### ***IV-4-1 Les plus jeunes moins nombreux en médecine générale***

Tableaux 10 : choix de la médecine générale par âge

Tranche d'âge au 31/12/2004	Nombre étudiants affectés en			Part d'étudiants en médecine générale
	médecine générale	autres disciplines que MG	Total	
23 ans et -	30	132	162	18,5
24 ans	241	650	891	27,0
25 ans	679	985	1664	40,8
26 ans	174	246	420	41,4
27ans et +	108	123	231	46,8
Ensemble	1232	2136	3368	36,6

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Les étudiants de moins de 25 ans sont moins nombreux à choisir la médecine générale : respectivement 18,5 % des moins de 23 ans et 27 % des étudiants de 24 ans ont opté pour cette discipline contre plus de 40 % pour les étudiants de 25 ans et plus. Cela s'explique probablement par leur meilleur classement aux épreuves car l'effet est inverse toutes choses égales par ailleurs (voir § IV-4-2 ci-dessous).

##### ***IV-4-2 Analyse toutes choses égales par ailleurs du choix de la médecine générale***

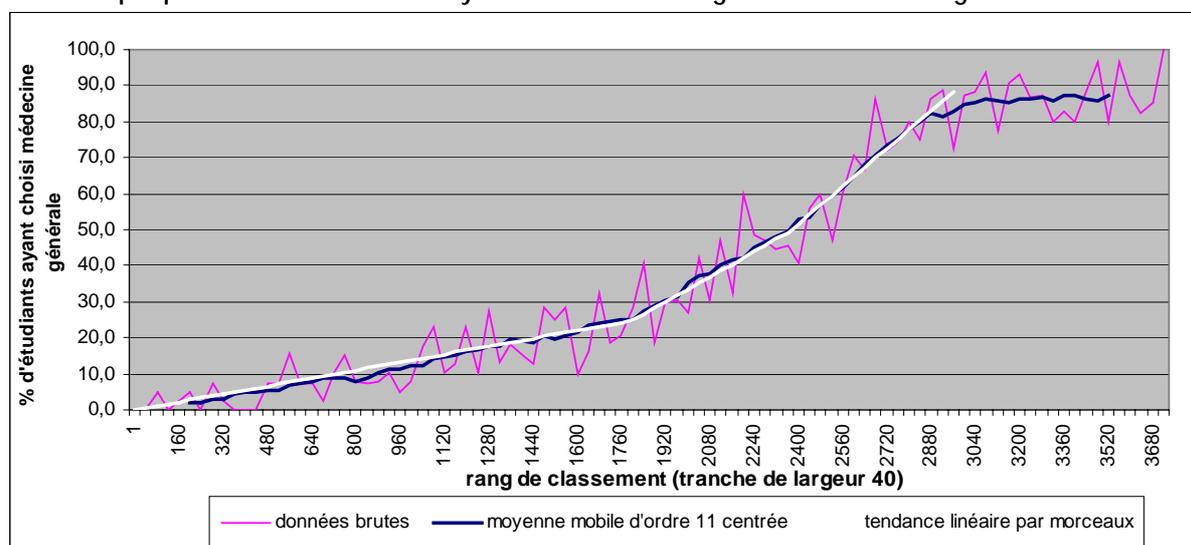
L'analyse toutes choses égales par ailleurs à rang de classement, UFR de formation, sexe et âge donné permet d'analyser l'impact de chacune de ces caractéristiques sur la probabilité de choisir la médecine générale (Annexe 6). L'analyse confirme que :

- la probabilité d'opter pour la médecine générale augmente avec le rang de classement (Graphique 30),
- les hommes choisissent moins la médecine générale que les femmes (Tableau 9).
- la probabilité de choisir médecine générale selon l'UFR de formation n'est pas la même.

Les résultats obtenus permettent toutefois de nuancer l'analyse purement descriptive. En effet s'ils confirment la propension plus forte d'étudiants de certaines UFR à opter pour la médecine générale (cas des UFR de Lyon I Grange-Blanche, Toulouse-Rangueil et Saint-Étienne) ou au contraire plus faible (cas des UFR de Paris-IDF-Ouest, Bordeaux SM1 et SM3, de Lille, de Dijon, Reims et Aix-Marseille), ils révèlent cependant que pour certaines des UFR où la part d'étudiants d'origine affectés en médecine générale est supérieure à la moyenne nationale, la probabilité de choisir cette discipline est en fait moindre à rang de classement, âge et sexe donnés (cas des UFR de Besançon, Limoges, Amiens, Nancy et Clermont-Ferrand) (Graphique 57).

Enfin, l'analyse révèle que toutes choses égales par ailleurs ce sont finalement les étudiants de plus de 26 ans qui présentent la probabilité de choisir la médecine générale la plus faible.

Graphique 30 – Part d'étudiants ayant choisi médecine générale selon le rang de classement



Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

#### ***IV-5 Des disciplines plus ou moins rapidement pourvues selon les subdivisions***

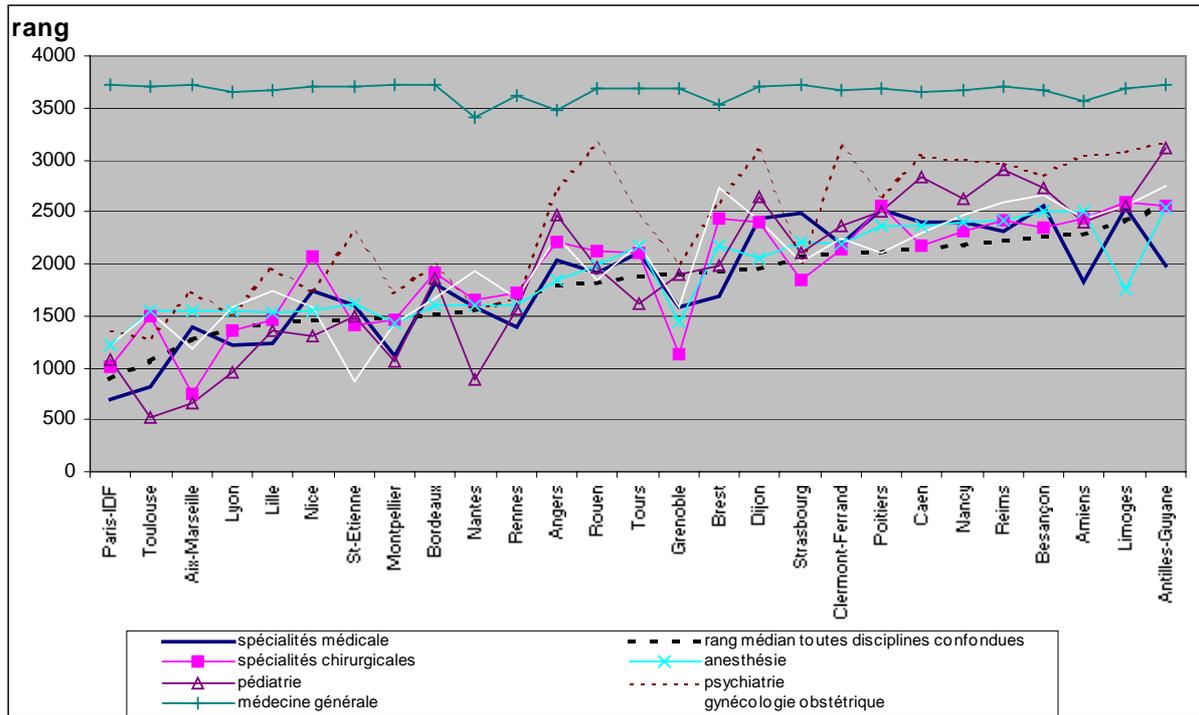
Mis à part les postes relatifs aux disciplines ayant de petits effectifs (gynécologie médicale, biologie médicale) et à celles choisies en fin de classement (santé publique, médecine du travail et médecine générale), les vitesses d'attribution de la totalité des autres postes varient d'une subdivision à l'autre. Ainsi neuf subdivisions pourvoient l'ensemble de ces postes avant le 2 000<sup>ème</sup> rang et six autres au-delà de ce rang.

Sept subdivisions (Paris, Lille, Rennes, Brest, Amiens, Reims et les Antilles) pourvoient l'ensemble de leurs postes en spécialités médicales en premier, pour sept autres subdivisions (Aix, Lyon, Montpellier, Nantes, Nice, Toulouse et Tours), ce sont les postes de pédiatrie qui sont pourvus totalement en premier et pour six autres les postes d'anesthésie. Ces résultats dépendent évidemment du nombre de postes ouverts (Graphique 31).

Au sein des régions multi-subdivisions, les postes sont également pourvus de façon différente. Ainsi pour chaque discipline, Rennes pourvoit l'ensemble des postes avant Brest, Nantes avant Angers, Aix-Marseille avant Nice. En revanche au niveau de la région Rhône-Alpes, il n'y a pas de tendance générale si ce n'est que Lyon pourvoit l'ensemble de ses postes de pédiatrie, de spécialités médicales et de psychiatrie avant Saint-Etienne et Grenoble (Graphique 32). Bien sûr dans certains cas, ces résultats peuvent s'expliquer en partie par le nombre de postes offerts. Ainsi Aix-Marseille avait 164 postes ouverts pour 177 candidats originaires affectables<sup>29</sup> alors que Nice avait plus de postes ouverts (75) que de candidats locaux affectables (64) (Tableau 15).

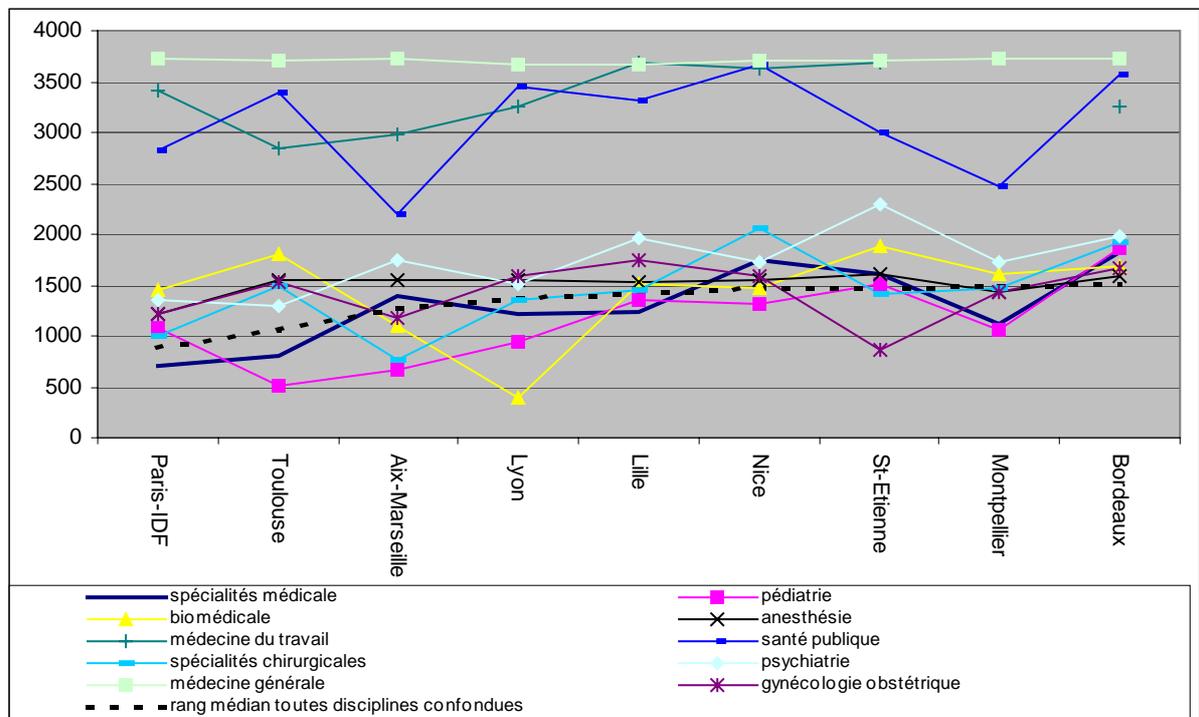
<sup>29</sup> Candidats inscrits en DCEM4 à Aix-Marseille ayant participé à la procédure de choix de postes.

Graphique 31 – Rang des derniers affectés pour les disciplines autres que biologie médicale et gynécologie médicale par subdivision d'affectation (tri selon le rang médian des candidats affectés toutes disciplines confondues)



Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Graphique 32 - Rang des derniers affectés par discipline selon les subdivisions d'affectation des régions multi-subdivisions



Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

#### **IV- 6 Des postes non pourvus essentiellement en médecine générale**

Compte tenu du nombre d'étudiants affectés et de leurs choix, ce sont au total 620 postes ouverts qui n'ont pas été attribués en 2004, dont 609 en médecine générale, soit un tiers des postes ouverts dans cette discipline.

#### **(Annexe 2 - Bilan des ECN et concours d'internat de 2004)**

Trois autres disciplines n'ont pas pourvu l'ensemble de leurs postes : la médecine du travail (5 postes non pourvus soit 8,2 % des postes ouverts), la médecine de santé publique (5 postes non pourvus soit 6,7 % des postes ouverts) et la psychiatrie (1 poste<sup>30</sup> non pourvu sur 200 ouverts). De ce fait, la médecine générale ne représente plus que 36,6 % des affectations contre 46,2 % des postes ouverts.

Tableau 12 : Taux de remplissage des disciplines

Libellé discipline	Nombre de postes			des postes	
	ouverts	Pourvus	écart	ouverts	pourvus
Anesthésie - Réanimation médicale	243	243	0	6,1	7,2
Biologie médicale	58	58	0	1,5	1,7
Gynécologie médicale	16	16	0	0,4	0,5
Gynécologie obstétrique	158	158	0	4,0	4,7
Médecine du travail	61	56	5	1,5	1,7
Médecine Générale	1841	1232	609	46,2	36,6
Pédiatrie	196	196	0	4,9	5,8
Psychiatrie	200	199	1	5,0	5,9
Santé Publique	75	70	5	1,9	2,1
Spécialités Chirurgicales	380	380	0	9,5	11,3
Spécialités Médicales	760	760	0	19,1	22,6
Ensemble des disciplines hors médecine générale	2147	2136	11	53,8	63,4
<b>Ensemble des disciplines</b>	<b>3988</b>	<b>3368</b>	<b>620</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Cette part de la médecine générale dans les affectations reste sensiblement la même (38,7 %) si l'on prend en compte les affectations des 700 étudiants ayant opté pour l'ancien régime d'accès au troisième cycle (Tableau 13)<sup>31</sup>.

Ce pourcentage concorde également avec les estimations obtenues à partir du Système d'information sur le suivi de l'étudiant (SISE) de l'Éducation nationale : 38,8 % des étudiants présents en dernière année de deuxième cycle d'études médicales en 2003-2004 et inscrits en troisième cycle en 2004-2005, sont inscrits en DES ou qualification de médecine générale (Tableau 14).

<sup>30</sup> Ce poste a été pourvu lors de l'amphi garnison, mais l'étudiant a ensuite demandé à modifier son choix. Probablement qu'il aurait été pourvu sinon.

<sup>31</sup> Au cours des années précédentes, la part des étudiants en médecine générale en TCEM1 est estimé à 44 % en 2003 et 48 % en moyenne les années précédentes à partir du nombre de places de spécialistes hors médecine générales offertes aux concours de l'internat et des numerus clausus cinq ans plus tôt (cf. Études et Résultats n°352 de novembre 2004 – La démographie médicale à l'horizon 2025).

Tableau 13 - Total des nouvelles affectations en TCEM ( résultats des ECN et des concours de l'internat)

Champ : Nouvelles affectations en TCEM à la rentrée universitaire 2005-2006		Effectifs
Internes en disciplines autre que médecine générale issus des ECN	(a)	2 136
Internes en disciplines autre que médecine générale issus des concours de l'internat	(b)	357
<b>Total des internes en discipline autre que médecine générale</b>	<b>c=a+b</b>	<b>2 493</b>
Internes en Médecine générale	(d)	1 232 <sup>32</sup>
Résidents en médecine générale <sup>33</sup>	(e)	343
<b>Total affectations en médecine générale</b>	<b>f=d+e</b>	<b>1 575</b>
<b>Total affectations en TCEM à la rentrée universitaire 2005-2006</b>	<b>g=c+f</b>	<b>4068</b>
Part des affectations en MG à la rentrée universitaire 2005-2006	=f*100/g	38,7

Sources : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees, arrêté du 20 septembre 2004 relatif aux affectations suite aux concours de l'internat 2004 et Drass.

Tableau 14 – Statistiques sur les étudiants inscrits en DCEM4 en 2003-2004

	Effectif estimé
Étudiants en 4ème année de DCEM en 2003-2004	4657
dont étudiants non inscrit en étude de médecine en 2004-2005	209
dont étudiants poursuivant des études de médecine en 2004-2005	4448
dont étudiants redoublant leur DCEM4 en 2004-2005	523
dont étudiants inscrits en troisième cycle	3925
dont étudiants inscrits en troisième cycle formation médecine générale	1524
dont étudiants inscrits en troisième cycle formations autres que MG	2401
<b>part des étudiants en formation MG en troisième cycle</b>	<b>38,8</b>

Source : Système d'Information sur le Suivi de l'Étudiant de l'Éducation Nationale (SISE)

<sup>32</sup> Dont 7 des 25 étudiants de TCEM affectés à la suite des ECN.

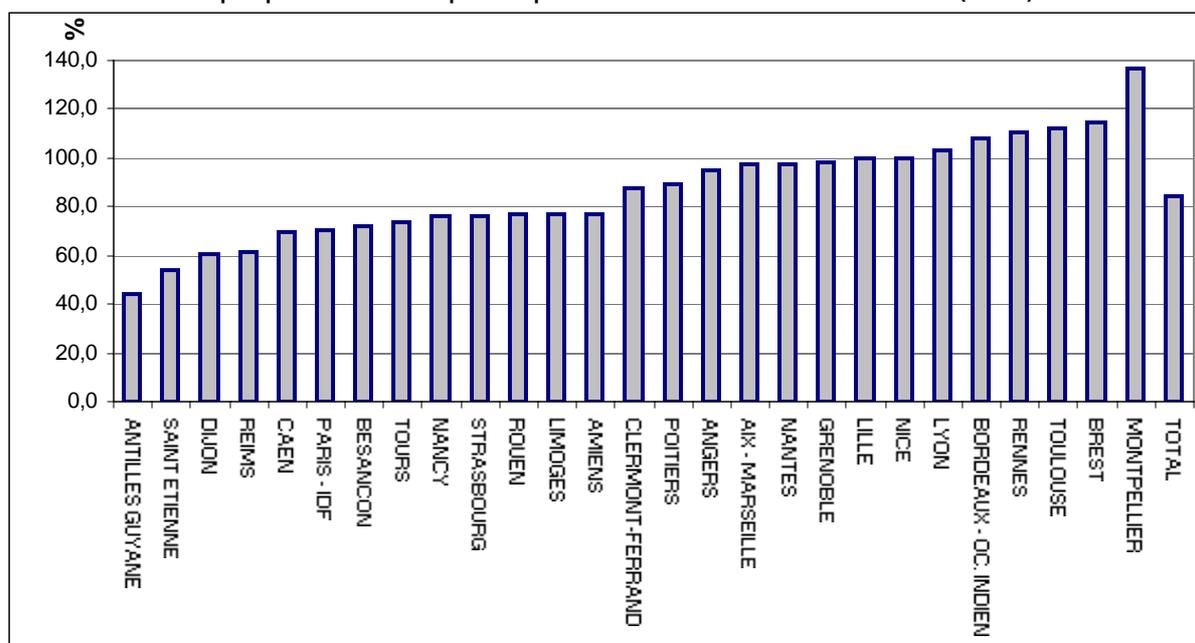
<sup>33</sup> Effectif recensé par les DRASS, l'AUFEMO a recensé auprès des UFR, 347 nouveaux résidents à la rentrée universitaire 2004-2005.

## V- Analyse des affectations par subdivision

### V-1 Un taux d'affectation fonction de l'importance des postes de médecine générale dans les postes ouverts et également du ratio « nombre d'inscrits / nombre de postes ouverts »

La part des postes ouverts effectivement pourvus, de 84,5 % au niveau national, varie fortement selon les subdivisions. Huit subdivisions ont ainsi pourvu moins des trois quarts de leurs postes ouverts : 44,2 % de postes attribués pour les DOM, 53,8 % pour Saint-Etienne, 60,8 % pour Dijon, 61 % pour Reims, 69,7 % pour Caen, 70,5 % pour Paris, 72 % pour Besançon et 73,8 % pour Tours. À l'opposé, huit autres subdivisions ont pourvu l'ensemble de leurs postes ouverts, voire même davantage compte tenu de la dérogation autorisant en 2004 les affectations en surnombre en médecine générale de leurs étudiants : 136,6 % de postes pourvus pour Montpellier, 114,3 % pour Brest, 111,9 % pour Toulouse, 110,9 % pour Rennes, 107,7 % pour Bordeaux, 103,2 % pour Lyon et 100 % pour Lille et Nice.

Graphique 33 – Part de postes pourvus au niveau des subdivisions (en %)



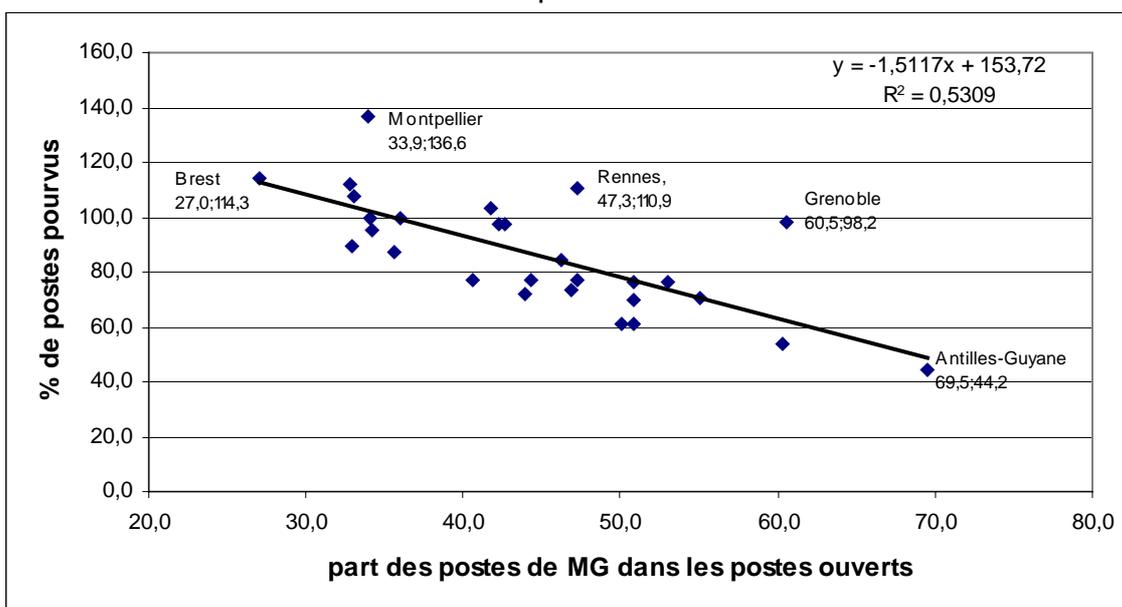
Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

La médecine générale étant la principale discipline à ne pas pourvoir ses postes, la part des postes pourvus dans chaque subdivision apparaît globalement liée à l'importance des postes de médecine générale qui y sont offerts (le coefficient de corrélation entre la part des postes pourvus et la part des postes de médecine dans l'ensemble des postes ouverts est égale à 0,53 (Graphique 34).

Trois subdivisions cependant se distinguent : Montpellier, Rennes et Grenoble avec une part de postes pourvus plus importante que ce que l'on pourrait attendre au vu de la part de postes de médecine générale ouverts dans ces subdivisions<sup>34</sup>.

<sup>34</sup> Le retrait de ces trois subdivisions aboutit à un meilleur coefficient de corrélation (0,7864) des deux variables.

Graphique 35 - % de postes pourvus en fonction de la part des postes de médecine générale dans les postes ouverts



Lecture : la régression simple du pourcentage de postes pourvus sur la part des postes de médecine générale dans les postes ouverts montre que les points d'abscisse « Part des postes de MG dans les postes ouverts » et d'ordonnée « pourcentage de postes pourvus » sont approximativement alignés sur une droite d'équation  $y = -1,5117x + 153,72$  qui définit ainsi la tendance moyenne des subdivisions à attribuer leurs postes en fonction de la part des postes de MG dans les postes ouverts. Le graphique permet entre autre de constater que la part des postes de médecine générale pourvus à Montpellier (136,6) apparaît beaucoup plus importante que celle prévue avec le modèle ( $102,7 = -1,5117 \cdot 33,9 + 153,72$ ) compte tenu de la part des postes de médecine générale dans les postes ouverts (33,9 %).  
Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Ces résultats d'affectation traduisent également les difficultés rencontrées par les subdivisions où le nombre de candidats locaux est faible par rapport au nombre de postes offerts, fixé en fonction du nombre de postes ouverts au niveau national et des capacités de formation en troisième cycle des subdivisions. Ainsi à Saint-Étienne, 41 candidats formés dans la subdivision ont participé à la procédure de choix de postes alors que 78 postes étaient ouverts, ce qui explique en partie le fait que seuls 42 postes aient été pourvus<sup>35</sup>. *A contrario*, 156 candidats formés à Montpellier en 2003-2004 ont participé à la procédure de choix, pour 112 postes offerts et au final 153 affectations dans la subdivision<sup>36</sup>.

À cet égard, la part des postes pourvus et le ratio nombre de candidats locaux affectables<sup>37</sup> sur nombre de postes ouverts<sup>38</sup> apparaissent corrélées (coefficient de corrélation linéaire = 0,62 – Graphique 36) : il semble donc bien d'autant plus facile pour une subdivision de pourvoir ses postes qu'elle a un nombre important d'étudiants formés et affectés à l'issue des ECN en comparaison du nombre de postes qu'elle offre. Quelques subdivisions cependant s'éloignent de la tendance moyenne. En particulier les subdivisions de Paris-IDF, Saint-Etienne, Dijon, Reims et dans une moindre mesure Limoges et Bordeaux pourvoient moins de postes que la moyenne compte tenu de leur nombre de candidats locaux affectables. Alors qu'à l'opposé, Rennes accueille plus d'étudiants que ce qui serait attendu (Graphique 36).

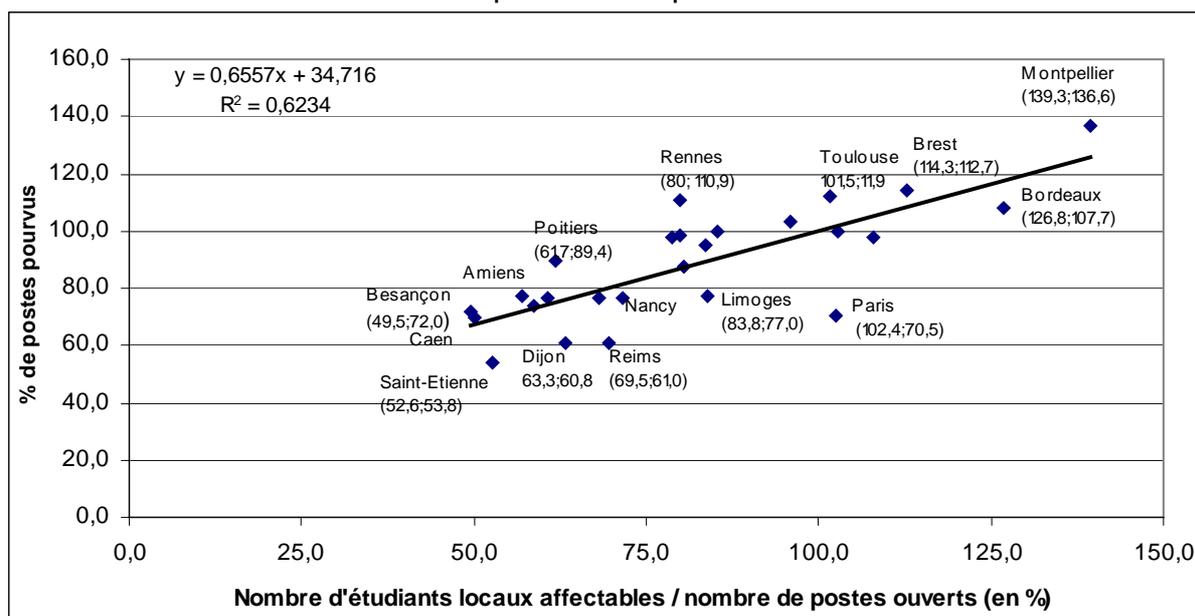
<sup>35</sup> Dont 23 par l'un des 41 étudiants d'origine.

<sup>36</sup> Dont 93 ont concerné l'un des 156 candidats d'origine.

<sup>37</sup> c'est-à-dire participant à la procédure de choix de poste et affectés à la suite des ECN.

<sup>38</sup> Une régression du ratio nombre de candidats originaires affectables / nombre de postes ouverts en fonction de la part des postes de MG dans les postes ouverts permet de vérifier l'indépendance des deux phénomènes (cf. Annexe 7).

Graphique 36 – Part de postes pourvus en fonction du ratio nombre d'étudiants locaux affectables / nombre de postes ouverts par subdivision



Lecture : La régression simple du pourcentage de postes pourvus sur le ratio nombre d'étudiants locaux affectables sur nombre de postes ouverts montre que les points d'abscisse « ratio nombre de candidats locaux affectables sur nombre de postes offerts » et d'ordonnée « pourcentage de postes pourvus » sont approximativement alignés sur une droite d'équation  $y=0,6557x+34,716$  qui définit ainsi la tendance moyenne des subdivisions à attribuer leurs postes en fonction du ratio nombre d'étudiants locaux affectables/ nombre de postes ouverts.

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

**Tableau 15 - Nombre d'inscrits et de postes pourvus par subdivisions**

subdivisions et régions multi-subdivisions	Nombre de candidats locaux		Nombre de postes		% de postes pourvus	% de candidats locaux dans le nombre de postes ouverts	
	inscrits	affectables	ouverts	pourvus		inscrits	affectables
AIX - MARSEILLE	191	177	164	160	97,6	116,5	107,9
AMIENS	87	70	123	95	77,2	70,7	56,9
ANGERS	77	66	79	75	94,9	97,5	83,5
ANTILLES GUYANE	so	so	95	42	44,2	so	so
BESANCON	73	53	107	77	72,0	68,2	49,5
BORDEAUX - OC. INDIEN	209	180	142	153	107,7	147,2	126,8
BREST	88	71	63	72	114,3	139,7	112,7
CAEN	76	61	122	85	69,7	62,3	50,0
CLERMONT-FERRAND	76	70	87	76	87,4	87,4	80,5
DIJON	87	76	120	73	60,8	72,5	63,3
GRENOBLE	106	91	114	112	98,2	93,0	79,8
LILLE	264	248	241	241	100,0	109,5	102,9
LIMOGES	76	62	74	57	77,0	102,7	83,8
LYON	208	181	189	195	103,2	110,1	95,8
MONTPELLIER	177	156	112	153	136,6	158,0	139,3
NANCY	155	124	173	132	76,3	89,6	71,7
NANTES	101	97	123	120	97,6	82,1	78,9
NICE	71	64	75	75	100,0	94,7	85,3
PARIS - IDF	957	837	817	576	70,5	117,1	102,4
POITIERS	67	58	94	84	89,4	71,3	61,7
REIMS	95	82	118	72	61,0	80,5	69,5
RENNES	99	88	110	122	110,9	90,0	80,0
ROUEN	96	86	142	109	76,8	67,6	60,6
SAINT ETIENNE	48	41	78	42	53,8	61,5	52,6
STRASBOURG	148	113	166	127	76,5	89,2	68,1
TOULOUSE	149	136	134	150	111,9	111,2	101,5
TOURS	86	74	126	93	73,8	68,3	58,7
CEE	12	6	so	so	0,0	so	so
<b>TOTAL</b>	<b>3879</b>	<b>3368</b>	<b>3988</b>	<b>3368</b>	<b>84,5</b>	<b>97,3</b>	<b>84,5</b>
Bretagne	187	159	173	194	112,1	108,1	91,9
Pays-de-la-loire	178	163	202	195	96,5	88,1	80,7
PACA	262	241	239	235	98,3	109,6	100,8
Rhône-Alpes	362	313	381	349	91,6	95,0	82,2

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

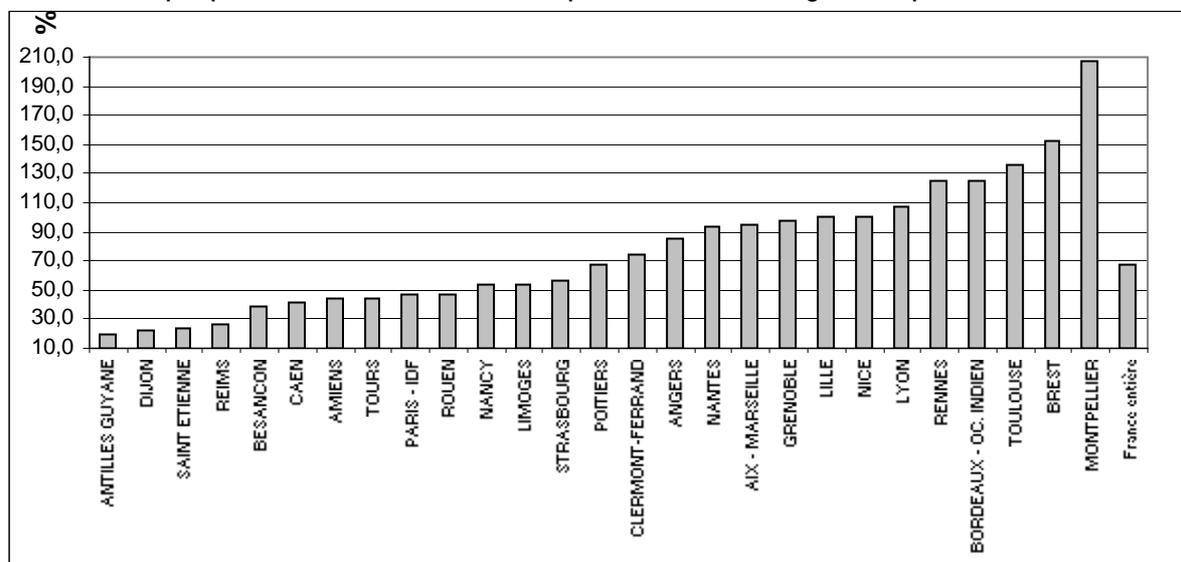
## ***V-2 Une forte variabilité des postes pourvus en médecine générale***

La médecine générale est la seule discipline pour laquelle on observe un écart important entre le nombre de postes ouverts et le nombre de postes pourvus : 609 postes de médecine générale non pourvus sur 1 841 postes ouverts, contre 5 sur 75 pour la santé publique, 5 sur 61 pour la médecine du travail et 1 sur 200 pour la psychiatrie, les autres disciplines ayant totalement pourvu leur postes. De ce fait l'étude des taux d'affectation n'est pertinente que pour la médecine générale.

Le taux d'affectation des postes de médecine générale s'échelonne de 19,7 % pour la subdivision Antilles-Guyane à 207,9 % pour Montpellier, contre 86 % au niveau national (Graphique 37). Dix subdivisions ont ainsi pourvu moins de la moitié des postes de

généralistes ouverts, quatre comptabilisent même moins d'un tiers de postes pourvus (Antilles-Guyane, Saint-Etienne, Dijon et Reims). *A contrario*, six subdivisions bénéficient de plus d'étudiants affectés que de postes ouverts du fait de la dérogation permettant aux étudiants en médecine générale de poursuivre leur cursus dans leur subdivision d'origine (Montpellier, Brest, Toulouse, Bordeaux, Rennes et Lyon).

Graphique 37 – Taux d'affectation des postes de médecine générale par subdivision

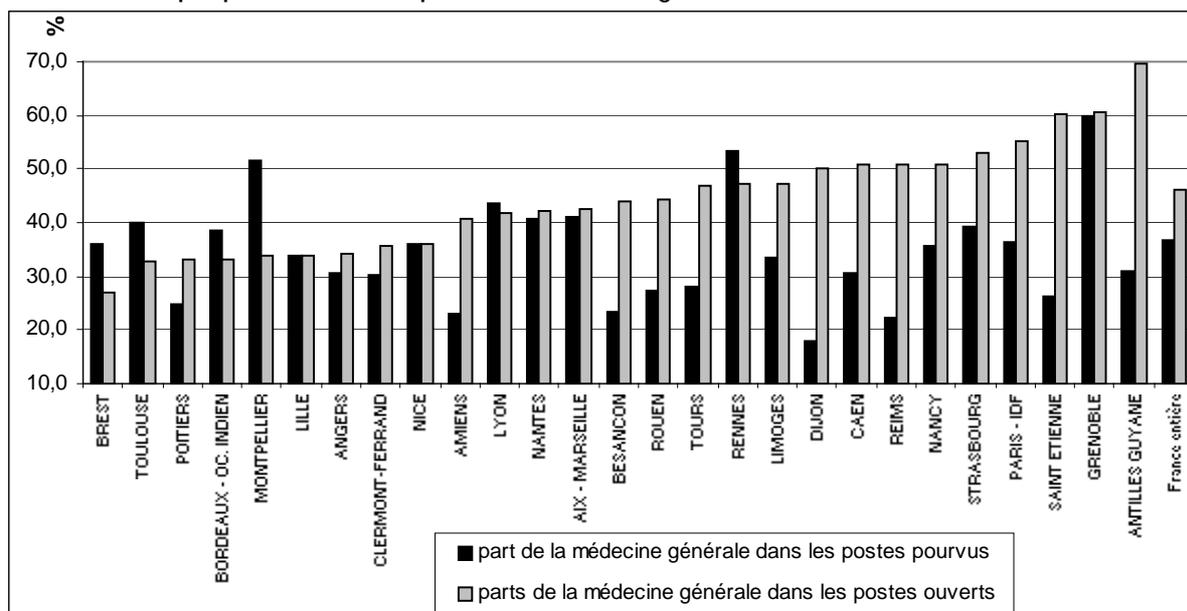


Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

De ce fait la part des postes de médecine générale dans l'ensemble des postes pourvus varie de 17,8 % (Dijon) à 59,8 % (Grenoble) et présente donc de forts écarts avec les proportions d'étudiants en médecine générale prévues par les pouvoirs publics (

Graphique 38).

Graphique 38 – Part des postes de médecine générale au niveau des subdivisions



Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Au final, seulement trois subdivisions (Grenoble, Rennes et Montpellier) recensent ainsi plus de la moitié des étudiants affectés à l'issue des ECN en formation médecine générale contre moins d'un quart pour les subdivisions de Reims, Amiens et Besançon.

**Tableau 16 - Parts des postes de médecine générale par subdivision**

Subdivision et région multi-subdivisions	Nombre de postes						Part de la médecine générale dans les postes (en %)	
	toutes disciplines			médecine générale			ouverts	pourvus
	ouverts	pourvus	écart en %	ouverts	pourvus	écart en %		
AIX - MARSEILLE	164	160	-2,4	70	66	-5,7	42,7	41,3
AMIENS	123	95	-22,8	50	22	-56,0	40,7	23,2
ANGERS	79	75	-5,1	27	23	-14,8	34,2	30,7
ANTILLES GUYANE	95	42	-55,8	66	13	-80,3	69,5	31,0
BESANCON	107	77	-28,0	47	18	-61,7	43,9	23,4
BORDEAUX - OC. INDIEN	142	153	7,7	47	59	25,5	33,1	38,6
BREST	63	72	14,3	17	26	52,9	27,0	36,1
CAEN	122	85	-30,3	62	26	-58,1	50,8	30,6
CLERMONT-FERRAND	87	76	-12,6	31	23	-25,8	35,6	30,3
DIJON	120	73	-39,2	60	13	-78,3	50,0	17,8
GRENOBLE	114	112	-1,8	69	67	-2,9	60,5	59,8
LILLE	241	241	0,0	82	82	0,0	34,0	34,0
LIMOGES	74	57	-23,0	35	19	-45,7	47,3	33,3
LYON	189	195	3,2	79	85	7,6	41,8	43,6
MONTPELLIER	112	153	36,6	38	79	107,9	33,9	51,6
NANCY	173	132	-23,7	88	47	-46,6	50,9	35,6
NANTES	123	120	-2,4	52	49	-5,8	42,3	40,8
NICE	75	75	0,0	27	27	0,0	36,0	36,0
PARIS - IDF	817	576	-29,5	450	209	-53,6	55,1	36,3
POITIERS	94	84	-10,6	31	21	-32,3	33,0	25,0
REIMS	118	72	-39,0	60	16	-73,3	50,8	22,2
RENNES	110	122	10,9	52	65	25,0	47,3	53,3
ROUEN	142	109	-23,2	63	30	-52,4	44,4	27,5
SAINT ETIENNE	78	42	-46,2	47	11	-76,6	60,3	26,2
STRASBOURG	166	127	-23,5	88	50	-43,2	53,0	39,4
TOULOUSE	134	150	11,9	44	60	36,4	32,8	40,0
TOURS	126	93	-26,2	59	26	-55,9	46,8	28,0
<b>France entière</b>	<b>3988</b>	<b>3368</b>	<b>-15,5</b>	<b>1841</b>	<b>1232</b>	<b>-33,1</b>	<b>46,2</b>	<b>36,6</b>
Bretagne	173	194	12,1	69	91	31,9	39,9	46,9
Pays de la Loire	202	195	-3,5	79	72	-8,9	39,1	36,9
PACA	239	235	-1,7	97	93	-4,1	40,6	39,6
Rhône-Alpes	381	349	-8,4	195	163	-16,4	51,2	46,7

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

## VI - Des étudiants relativement mobiles

### VI-1 Une mobilité géographique pour plus de 40% des étudiants affectés

1 999 étudiants soit 59,5% des étudiants français affectés, ont choisi un poste dans leur subdivision d'origine. À l'inverse 1 363 ont changé de subdivision parmi lesquels 63 sont restés dans la même région<sup>39</sup>. Au final 61,5 % des étudiants ont donc choisi de poursuivre leurs études dans leur région de formation initiale.

Parmi les 1 363 étudiants ayant effectué une mobilité géographique, 587 étudiants, soit 17,4 % des étudiants affectés, ont dû changer de subdivision pour obtenir la discipline choisie, celle-ci n'étant pas ou plus disponible dans leur subdivision d'origine compte tenu de leur rang de classement<sup>40</sup>.

776 étudiants ont en revanche choisi délibérément de changer de subdivision de formation alors que leur classement leur permettaient d'avoir accès à la discipline choisie dans leur subdivision d'origine. Ils représentent 23,1 % des étudiants affectés et plus de la moitié (56,9 %) des mobilités. 43 d'entre eux sont cependant restés dans leur région de formation. Parmi les raisons susceptibles de motiver ces mobilités interviennent sans doute des différences dans l'éventail des stages proposés et la possibilité de choisir les stages désirés<sup>41</sup> en fonction de son rang de classement, le rapprochement de conjoint ainsi que la qualité de vie dans la région.

Tableau 17 – Bilan chiffré des changements de subdivision et de région (effectif)

Champ	Champ	IDF	Province	Total
Subdivision	Étudiants ayant choisi un poste dans leur subdivision de formation	497	1 502	1 999
	Étudiants ayant changé de subdivision de formation	340	1023	1 363 (*)
	Dont choix délibérés (correspond aux étudiants qui avait accès à la discipline choisie dans leur subdivision d'origine mais qui ont préféré changé de subdivision)	96	680	776(**)
	Dont choix contraints pour l'obtention de la discipline souhaitée	244	343	587(***)
Région	Étudiants ayant choisi un poste dans leur région de formation	497	1465	1 962
	Étudiants ayant changé de région de formation	340	960	1 300
	Dont choix délibérés (étudiants qui auraient pu obtenir la discipline choisie dans leur subdivision ou une autre subdivision de leur région de DCEM4)	96	637	733
	Dont choix contraints pour l'obtention de la discipline souhaitée	244	303	547

(\*) dont 63 restés dans leur région de formation.

(\*\*) dont 43 restés dans leur région de formation.

(\*\*\*) dont 20 restés dans la même région et 40 qui auraient pu obtenir leur discipline dans leur région de formation.

Champ : Étudiants affectés (hors CEE).

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

<sup>39</sup> 63 de ces 1 363 étudiants ont choisi un poste dans une autre subdivision de leur région de formation (régions multi-subdivisions).

<sup>40</sup> Parmi eux, 20 sont restés dans leur région d'origine (et donc ont choisi un poste dans une autre subdivision de la région où ils ont effectué leur quatrième année de DCEM) et 40 ont changé de région alors qu'ils pouvaient avoir accès à la même discipline dans une autre subdivision de leur région d'origine.

<sup>41</sup> Le choix définitif de la spécialité d'exercice future (ex : ORL, ophtalmologie ...) est conditionné par la réalisation d'un semestre de stage consacré à cette spécialité au cours des quatre premiers semestres de troisième cycle (article 23 du décret du 16 janvier 2004).

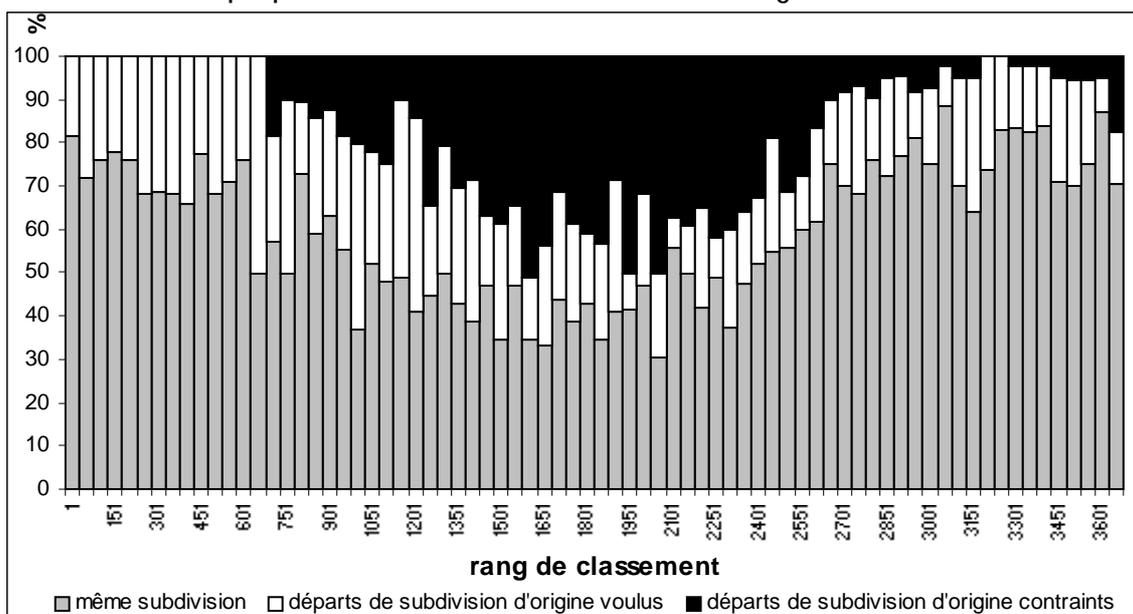
## VI-2 Analyse des mobilités selon le rang de classement

L'analyse des mobilités selon le rang de classement (Graphique 39) montre que les étudiants préfèrent en majorité demeurer dans leur subdivision d'origine lorsque leur classement leur permet d'obtenir la discipline souhaitée. C'est aussi le cas des étudiants ayant choisi médecine générale, concentrés généralement dans la deuxième partie du classement.

Les changements volontaires sont répartis de manière assez homogène tout au long du classement. Ils sont cependant un peu plus fréquents dans la première moitié du classement (27 % de départs volontaires dans les affectations) que dans la seconde (18 %). Ceci s'explique sans doute par des différences plus marquées d'une subdivision à l'autre dans l'offre de stages hospitaliers pour les spécialités autres que la médecine générale.

Le premier départ contraint par le choix de la discipline apparaît au 702<sup>ème</sup> rang, à partir duquel 5 des 278 combinaisons « discipline-subdivision » offertes, parmi lesquelles la combinaison spécialités médicales en Île-de-France, ne sont plus accessibles<sup>42</sup>. La part des départs obligés croît jusqu'aux alentours du 1 600<sup>ème</sup> rang, se stabilise jusqu'au 2 050<sup>ème</sup> rang pour décroître ensuite. À partir de ce rang de classement, l'éventail des postes restant autres que médecine générale est en effet nettement plus restreint.

Graphique 39 – Mobilités des étudiants selon le rang de classement



Lecture : Parmi les candidats classés du rang 701 au rang 750 inclus, 18,4 % ont été obligés de changer de subdivision pour obtenir leur discipline (départs contraints), 24,5 % ont changé de subdivision mais aurait pu obtenir la même discipline dans leur subdivision de formation (départs voulus) et 57,1 % ont choisi un poste dans leur subdivision de formation d'origine.

Champ : Étudiants affectés (hors CEE).

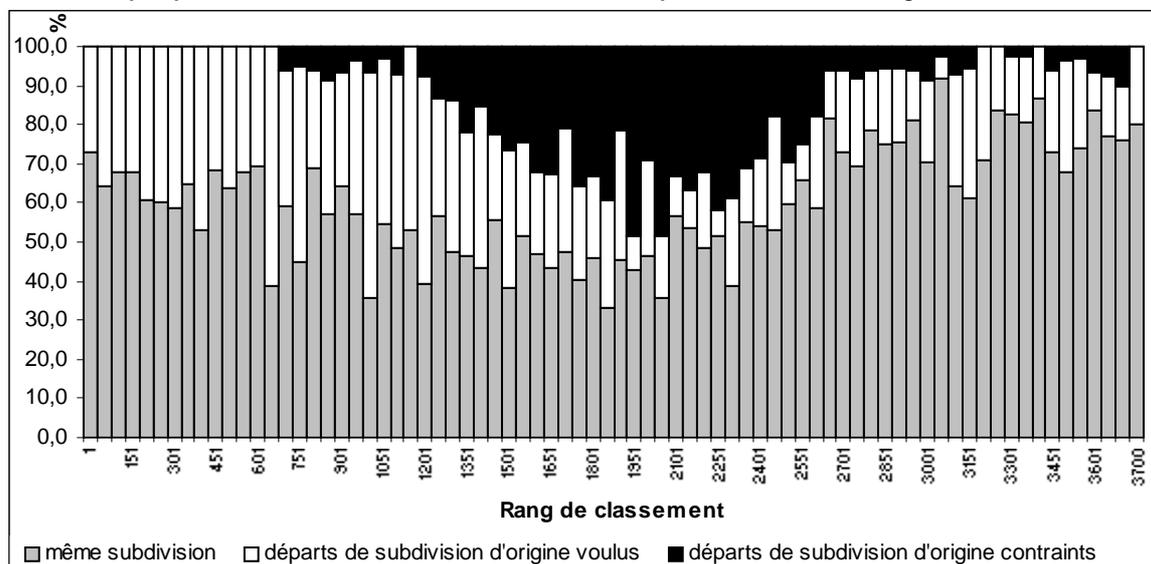
Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Toutefois, les étudiants formés en Île-de-France se distinguent de ceux de province. En effet les départs volontaires ne représentent que 11,5 % des affectations des franciliens contre 26,9 % des affectations des provinciaux. De plus ces départs sont peu fréquents dans la

<sup>42</sup> Outre les 129 postes offerts en spécialités médicales en Île-de-France entièrement pourvus à ce rang, les 4 autres combinaisons qui ne sont plus accessibles sont pédiatrie à Aix-Marseille (8 postes offerts), pédiatrie à Toulouse (5 postes offerts), biologie médicale à Lyon (1 poste offert) et biologie médicale à Nancy (1 poste offert).

première moitié du classement des franciliens alors qu'ils concernent près de 38 % des provinciaux classés dans la première moitié du classement. De même, à rang de classement identique, la part des mobilités contraintes pour obtenir la discipline voulue se révèle être beaucoup plus importante pour les étudiants franciliens que pour les provinciaux.

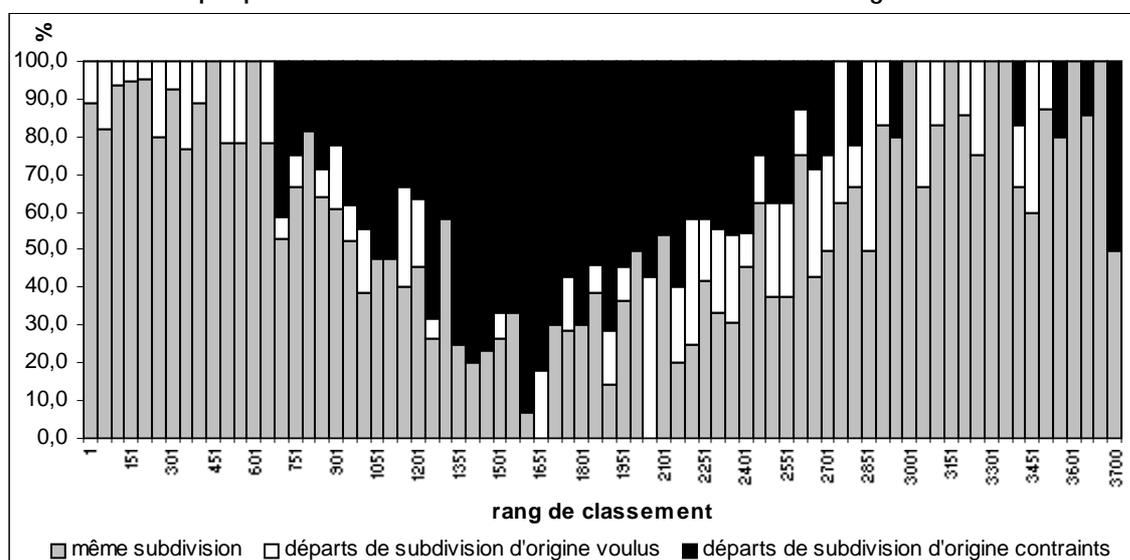
Graphique 40 - Mobilités des étudiants formés en province selon le rang de classement



Champ : Étudiants affectés (hors CEE).

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Graphique 41 - Mobilités des étudiants franciliens selon le rang de classement

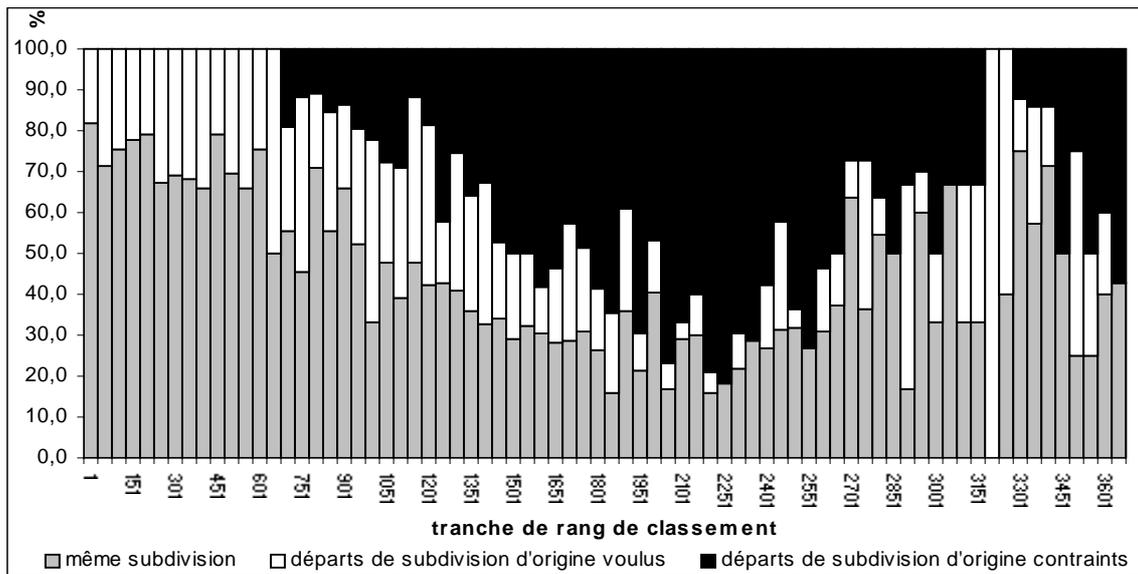


Champ : Étudiants affectés (hors CEE).

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Si on ne s'intéresse qu'aux étudiants ayant choisi une autre discipline que la médecine générale, les départs contraints apparaissent majoritaires au sein des affectations entre le 1 500<sup>ème</sup> et le 2 700<sup>ème</sup> rang où ils concernent 58,3 % des affectations. Au-delà du 2 700<sup>ème</sup> rang, les changements de subdivision (contraints + voulus) concernent encore la majorité des étudiants : 47,6 % des étudiants demeurent dans leur subdivision d'origine, 31 % choisissent volontairement de changer de subdivision et 21,4 % y sont contraints pour obtenir la discipline choisie (Graphique 42).

Graphique 42 - Mobilités des étudiants ayant choisi une discipline autre que médecine générale selon le rang de classement

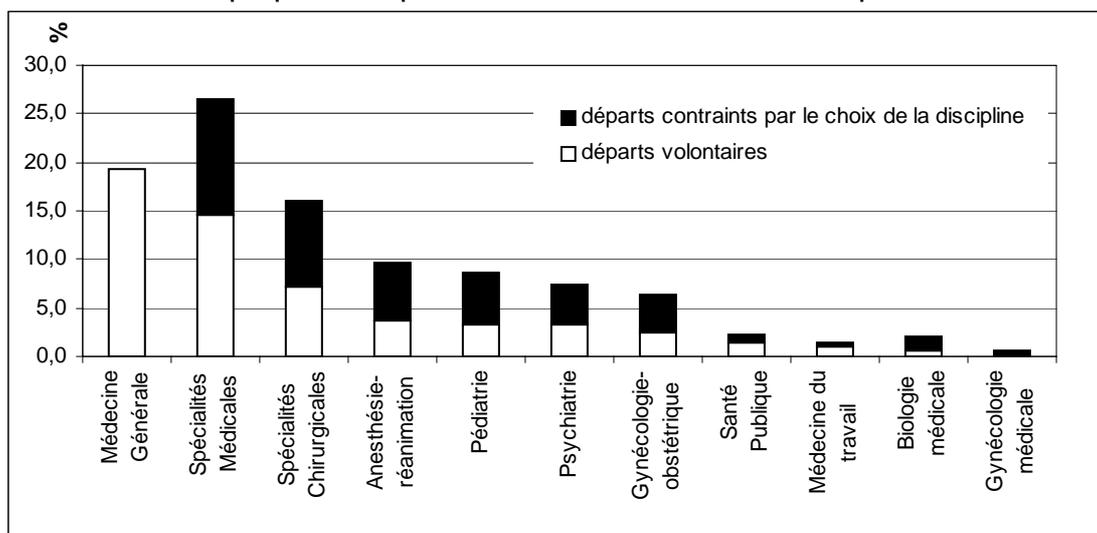


Champ : Étudiants affectés (hors CEE).  
Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

### VI-3 Mobilités et choix de discipline

Parmi les 1 363 étudiants ayant changé de subdivision, 42,5 % ont opté pour les spécialités médicales (26,4 %) ou pour les spécialités chirurgicales (16,1 %). 19,3 % d'entre eux ont choisi la médecine générale, 9,6 % l'anesthésie-réanimation et 8,6 % la pédiatrie (Graphique 43). Compte tenu que le choix de la médecine générale dans une autre subdivision que celle d'origine n'était pas contrainte par le nombre de postes y étant offert, ces proportions sont supérieures pour les étudiants contraints à une mobilité géographique par le choix de la discipline : plus du quart (27,4 %) d'entre eux ont choisi les spécialités médicales, 20,6 % les spécialités chirurgicales, 13,6 % l'anesthésie-réanimation et 12,4 % la pédiatrie.

Graphique 43 – Répartition des mobilités au sein des disciplines



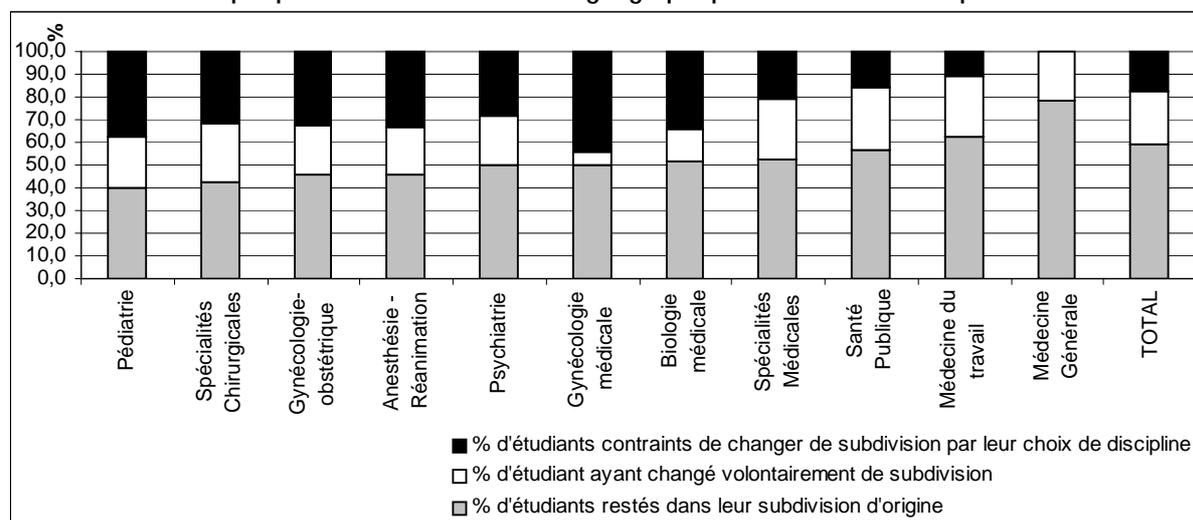
Lecture : Parmi les étudiants ayant changé de subdivision, 14,6 % l'ont fait délibérément et ont choisi spécialités médicales tandis que 11,8 % y ont été contraints pour obtenir cette discipline. 26,4 % des mobilités sont ainsi à destination d'un poste en spécialités médicales.

Champ : Étudiants affectés (hors CEE).  
Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Au sein des disciplines, plus de la moitié des étudiants ayant opté pour la pédiatrie (59,7 %), les spécialités chirurgicales (57,6 %), la gynécologie-obstétrique (54,4 %), l'anesthésie-réanimation (53,9 %) et la psychiatrie (50,3 %) ont choisi de changer de subdivision de formation contre moins d'un quart de ceux affectés en médecine générale (21,8 %) (Graphique 44).

Mis à part le cas de la médecine générale, les changements de subdivision sont en outre majoritairement volontaires pour trois disciplines : médecine du travail (71,4 % des changements de subdivision sont des changements volontaires), santé publique (63,3 %) et spécialités médicales (55,3 %). À l'opposé ils sont majoritairement contraints pour les disciplines gynécologie médicale (7 départs obligés sur 8 mobilités géographiques), biologie médicale (71,4 % des mobilités géographiques sont contraintes), pédiatrie (62,4 %) et anesthésie-réanimation (60,1 %).

Graphique 44 – Part des mobilités géographiques au sein des disciplines



Champ : Étudiants affectés (hors CEE).

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

**Tableau 18 – Mobilité et choix de discipline**

Discipline choisie	Nombre d'affectations des étudiants français								
	Total	Même subdivision	Changements de subdivision			Même région	Changements de région		
			Voulus	Contraints par choix de discipline	Total		Voulus	Contraints par choix de discipline	Total
Anesthésie-réanimation	243	112	51	80	131	118	51	74	125
Biologie médicale	58	30	8	20	28	32	9	17	26
Gynécologie médicale	16	8	1	7	8	8	1	7	8
Gynécologie-obstétrique	158	72	34	52	86	76	34	48	82
Médecine du travail	56	35	15	6	21	36	14	6	20
Médecine générale	1227	964	263	0	263	977	250	0	250
Pédiatrie	196	79	44	73	117	85	46	65	111
Psychiatrie	199	99	44	56	100	103	46	50	96
Santé publique	69	39	19	11	30	40	20	9	29
Spécialités chirurgicales	380	161	98	121	219	170	109	101	210
Spécialités médicales	760	400	199	161	360	417	193	150	343
<b>TOTAL</b>	<b>3362</b>	<b>1999</b>	<b>776</b>	<b>587</b>	<b>1363</b>	<b>2062</b>	<b>773</b>	<b>527</b>	<b>1300</b>

Champ : Étudiants affectés (hors CEE).

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

#### ***VI-4 Conservation et attraction des étudiants par les subdivisions***

Compte tenu de l'importance des changements de subdivision dans les affectations et de l'hétérogénéité observée d'une subdivision à l'autre concernant la part des postes non pourvus en particulier en médecine générale, il apparaît intéressant de comparer les comportements de choix des étudiants selon leur subdivision de formation et également selon leur subdivision d'affectation. Ces analyses permettent de percevoir dans quelle mesure les subdivisions conservent leurs étudiants, ainsi que d'étudier les motivations apparentes des départs de subdivision (contrainte par l'offre de formation ou choix délibérés de délocalisation) et donc les différents éléments de l'attraction des subdivisions (Tableaux Annexe 5).

##### ***VI-4-1 Des mobilités, différemment motivées, qui concernent entre le quart et près de 60% des étudiants selon leur subdivision d'origine***

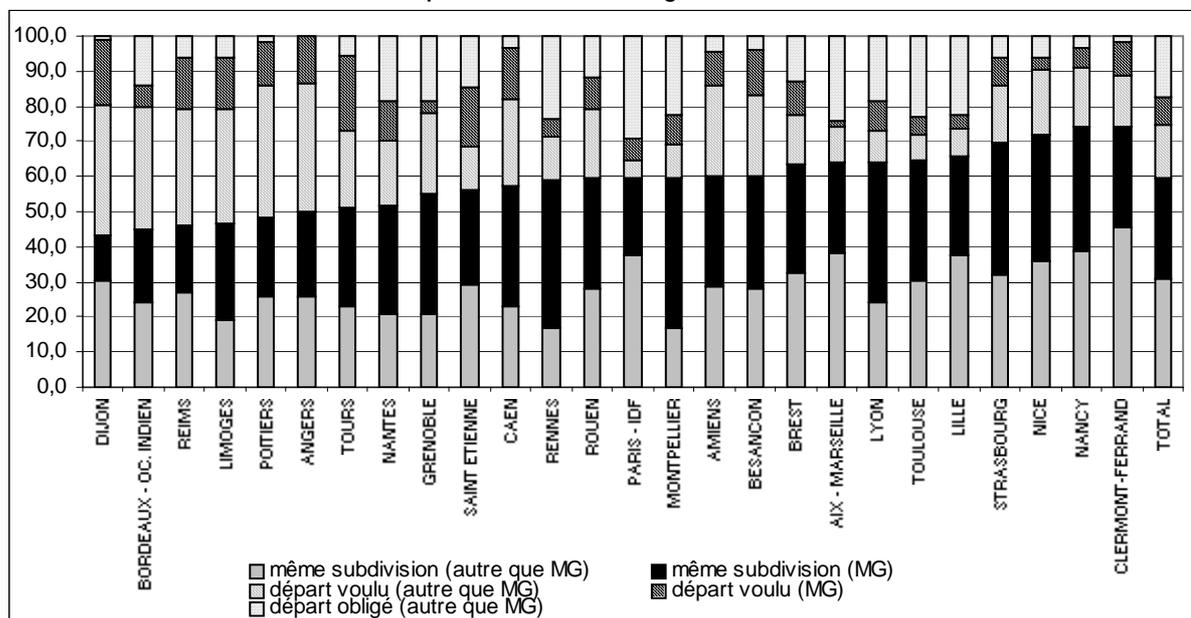
Au bout du compte, la proportion d'étudiants affectés dans leur subdivision d'origine apparaît très variable (Graphique 45). Ainsi plus de 65 % des étudiants formés à Clermont-Ferrand, Nancy, Nice et Strasbourg et affectés à l'issue des ECN ont choisi un poste dans leur subdivision d'origine contre moins de la moitié à Dijon, Bordeaux, Reims, Limoges et Poitiers.

Parmi ceux restés dans leur subdivision d'origine, 48,2 % ont opté pour la médecine générale. Mais là encore les différences géographiques sont importantes : seuls 30,3 % des étudiants demeurés à Dijon ont ainsi choisi médecine générale contre plus de 70 % pour Rennes (71,2 %) et Montpellier (72 %).

Les mobilités sont contraintes dans 43,1 % des cas par le choix de la discipline et 19,3 % des étudiants concernés ont choisi un poste de médecine générale. Mais là aussi ces proportions sont variables selon les subdivisions. Ainsi aucune mobilité des étudiants d'Angers n'est contrainte par le choix de la discipline contre 71,8 % des mobilités des étudiants franciliens et 4,7 % des étudiants formés à Aix-Marseille et ayant changé de

subdivision ont choisi un poste de médecine générale contre 44,4 % de ceux de Tours. (Graphique 52 en Annexe 5).

Graphique 45 - Choix de discipline (médecine générale ou autres) et mobilité des étudiants par subdivision d'origine



Note de lecture : tri selon la part d'étudiants restant dans leur subdivision d'origine.

Parmi les étudiants originaires de la subdivision de Strasbourg (ayant réalisé leur DCEM4 à Strasbourg) :

31,9 % y choisissent un poste autre que médecine générale,

38,1 % un poste de médecine générale,

15,9 % ont choisi une discipline autre que médecine générale dans une autre subdivision alors qu'ils pouvaient l'obtenir à Strasbourg,

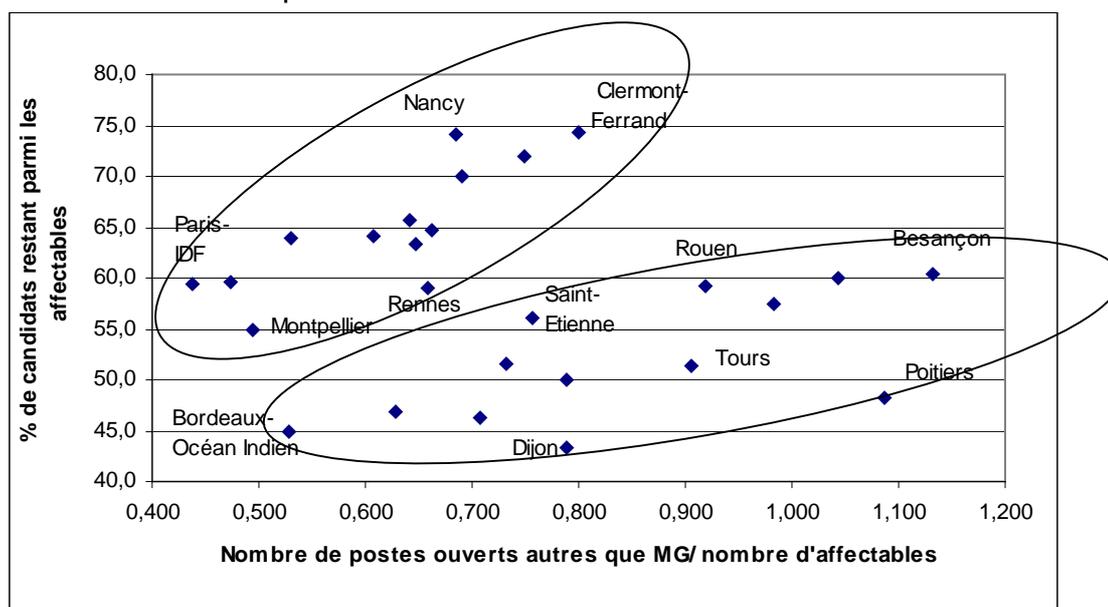
8 % ont choisi délibérément un poste de médecine générale dans une autre subdivision,

6,2 % ont été contraints de changer de subdivision par le choix de la discipline, à laquelle ils n'avaient plus accès à Strasbourg,

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

La part des candidats restant dans la subdivision parmi les affectables de cette subdivision varie en fonction du ratio « nombre de postes ouverts autres que médecine générale / nombre d'étudiants affectables ». Deux groupes de subdivisions peuvent être distingués: celles ayant une part de candidats restant dans les affectables plus importante compte tenu du nombre de postes autres que médecine générale offerts (cas des subdivisions de Clermont-Ferrand, Nancy, Paris-IDF et Montpellier) et celles qui, pour un même nombre d'opportunités de postes autres que médecine générale, voire plus, ont une part moindre de candidats restants (cas de Besançon, Poitiers, Amiens).

Graphique 46 - Part des candidats restant parmi les affectables fonction du ratio « nombre de postes ouverts autres que MG / nombre d'affectables au niveau des subdivisions »



Groupe 1 : Aix-Marseille, Brest, Clermont-Ferrand, Grenoble, Lille, Lyon, Montpellier, Nancy, Nice, Paris-IDF, Rennes, Strasbourg, Toulouse.

Groupe 2 : Angers, Amiens, Besançon, Bordeaux-Océan Indien, Caen, Dijon, Limoges, Nantes, Poitiers, Reims, Rouen, Saint-Etienne, Tours.

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

#### VI-4-2 Des capacités d'attraction liées à la fois aux choix de spécialités et aux atouts géographiques de la zone

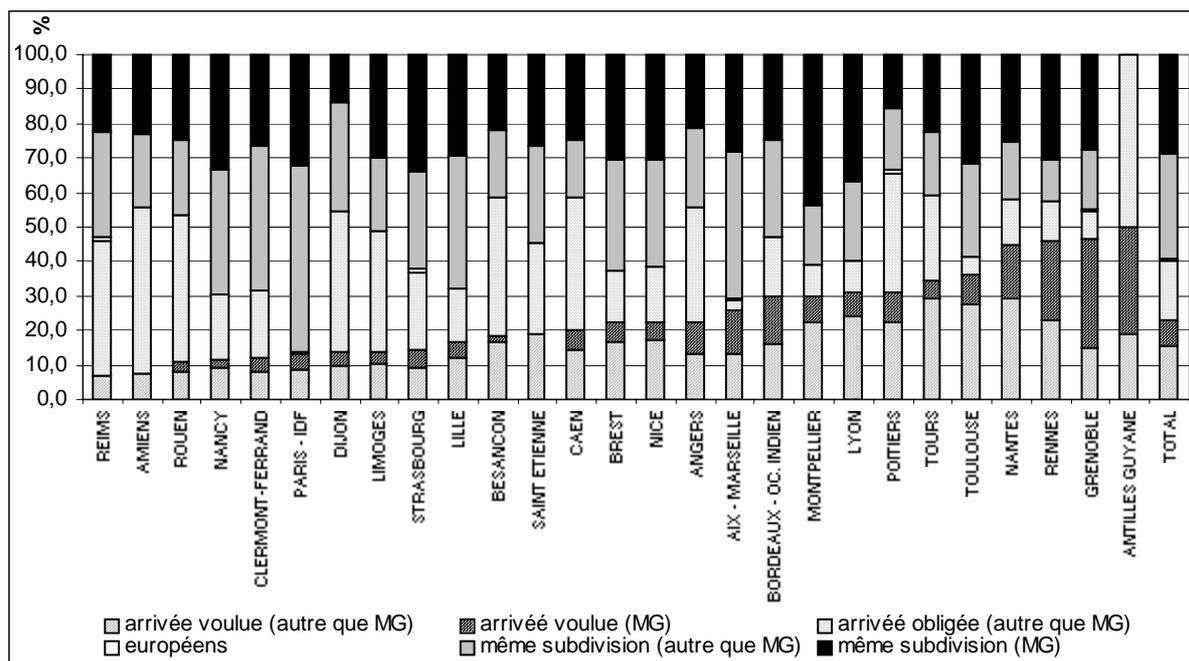
Suite aux mobilités effectuées, la part des candidats choisissant de poursuivre leurs études de troisième cycle dans leur subdivision d'origine varie de 33,3 % pour Poitiers à 86,3 % pour Paris-IDF contre 59,5 % en moyenne nationale<sup>43</sup>. Les arrivées motivées par un choix de discipline représentent 0,7 % des affectations franciliennes contre 50 % pour la subdivision Antilles-Guyane et 48,4 % pour Amiens où respectivement un quart et 16 % des affectés proviennent des subdivisions de Lille et de Paris-IDF. Par ailleurs les étudiants nouvellement arrivés dans une subdivision sans y être contraints par un choix de spécialités représentent moins de 10 % des affectations à Reims (6,9 % d'arrivées volontaires parmi les affectations) et à Amiens (7,4 %) contre plus de 40 % pour les Antilles-Guyane<sup>44</sup> (50 %), Grenoble (46,4 %), Rennes (45,9 %) et Nantes (45 %).

Les étudiants qui proviennent d'une autre subdivision n'ont ainsi jamais choisi la médecine générale à Amiens, Reims et Saint-Etienne. Ils sont par contre plus du tiers à l'avoir fait à Rennes (40 %), Aix-Marseille (43,5 %) et Grenoble (57,4 %) contre 19,4 % au niveau national.

<sup>43</sup> La subdivision Antilles-Guyane n'assure pas les enseignements de la deuxième année du PCEM et ceux du DCEM, pour cette raison la subdivision est uniquement concernée par des arrivées d'étudiants.

<sup>44</sup> Une partie d'entre eux avait vraisemblablement dû partir en métropole à la fin de leur première année de PCEM pour poursuivre leurs études médicales, mais les données disponibles ne permettent pas de les quantifier.

Graphique 47 – Choix de discipline (médecine générale ou autres) et mobilité des étudiants selon les subdivisions d'affectation



Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

#### VI-4-3 Subdivisions qui conjuguent des caractéristiques propices à garder aussi bien qu'à attirer les étudiants.

Au final, cinq subdivisions, Aix-Marseille, Lyon, Montpellier, Rennes et Toulouse réussissent à la fois à attirer davantage de nouveaux étudiants que la moyenne en troisième cycle et à conserver leurs étudiants d'origine. Ainsi plus de 59 % des étudiants originaires de ces subdivisions y poursuivront leurs études de troisième cycle et, à l'exception de la subdivision d'Aix-Marseille, une majorité d'entre eux optent pour la médecine générale. De même plus du quart des affectations correspondent dans ces cinq zones à des arrivées non contraintes par le choix de la discipline, en particulier à Toulouse, Lyon et Montpellier.

La subdivision Paris - Île-de-France est un cas particulier, dans la mesure où elle a à la fois une part très élevée d'étudiants d'origine francilienne dans ses affectations, et une proportion de départs importante. Ses étudiants procèdent en effet souvent à des mobilités géographiques afin de pouvoir compte tenu de leur rang de classement, s'orienter vers les disciplines de leur choix.

#### VI-4-4 Cinq groupes de subdivisions

Une classification ascendante hiérarchique réalisée sur les indicateurs relatifs à la conservation et l'attraction des étudiants permet de dégager alors cinq groupes de subdivisions<sup>45</sup> (Annexe 8).

<sup>45</sup> Le cas particulier de la subdivision Antilles-Guyane a été exclu.

### **Groupe 1 : Amiens, Besançon, Caen, Dijon, Limoges, Reims, Rouen, Saint-Etienne**

Ces subdivisions se distinguent par un faible taux de postes pourvus (68,5 % contre 88,3 % en moyenne), par une attractivité contrainte fortement par le choix de la discipline (38,8 % d'arrivées contraintes dans les affectations contre 22,7 % en moyenne) et des départs choisis importants (39,9 % contre 29,8 % en moyenne).

Les étudiants qui migrent vers ces subdivisions viennent souvent des régions voisines. Ainsi, cinq de ces huit subdivisions (Amiens, Caen, Dijon, Reims et Rouen), limitrophes de la région Île-de-France, comptent respectivement 16 %, 19 %, 5 %, 24 % et 34 % d'étudiants franciliens dans leurs affectations. Saint-Etienne compte par ailleurs 24 % d'étudiants originaires de la subdivision de Lyon dans ses affectations (Tableau 28 et Tableau 29 en Annexe 5).

### **Groupe 2 : Brest, Clermont-Ferrand, Nancy, Nice et Strasbourg**

Ces subdivisions conservent de façon plus importante leurs étudiants d'origine (70,7 % d'entre eux choisissent d'y poursuivre leurs études contre 58,5 % en moyenne) et présentent de ce fait une part importante d'étudiants d'origine dans leurs affectations (64,8 % d'étudiants d'origine dans les affectation contre 54 % en moyenne).

### **Groupe 3 : Grenoble, Nantes, Rennes**

Ces subdivisions combinent une bonne attractivité (45,7 % d'arrivées non contraintes dans les affectations contre 23,1 % en moyenne) et une part importante de départs contraints parmi leurs étudiants d'origine (20,4 % contre 11,7 % en moyenne).

### **Groupe 4 : Aix-Marseille, Lille, Lyon, Montpellier, Paris-IDF et Toulouse**

Ces subdivisions conjuguent un fort attrait pour leurs étudiants d'origine qui semblent souhaiter y poursuivre leurs études, sous réserve d'obtenir la ou une des disciplines d'intérêt (67,2 % d'étudiants d'origine dans leurs affectations contre 54 % en moyenne ; 23,3 % de départs contraints contre 11,7 % en moyenne et 13,8 % de départs volontaires contre 29,8 % en moyenne) à une moindre attractivité par défaut (7,2 % d'arrivées contraintes contre 22,7 % en moyenne).

La subdivision de Paris-IDF se distinguent cependant dans ce groupe, le taux de postes pourvus résulte principalement du fait que les étudiants parisiens, majoritairement bien classés, sont très attirés par les disciplines les plus prisées et peu par la médecine générale.

### **Groupe 5 : Angers, Bordeaux-Océan Indien, Poitiers et Tours**

Ces subdivisions se caractérisent par une part de départs volontaires très importante (46,1 % contre 29,8 % en moyenne), et de ce fait un degré de conservation de leurs étudiants moindre (48,7 % d'étudiants d'origine affectés y choisissent un poste contre 58,5 % en moyenne, et les étudiants d'origine représentent 42,8 % des étudiants affectés contre 54 % en moyenne).

Concernant la destination de ces départs volontaires, il n'existe pas de comportement commun à l'ensemble de ces quatre subdivisions mais plutôt des préférences de destination

propres à chacune. Ainsi 24 % des étudiants partant volontairement d'Angers choisissent un poste à Nantes et 18 % à Rennes. 20 % des départs volontaires de Poitiers sont à destination de Rennes et 13,8 % à destination respectivement de Toulouse et Tours. Pour ceux de Bordeaux, 16,2 % sont à destination de Poitiers, 13,5 % de Paris-IDF et 9,5 % de Tours et des DOM. Concernant ceux de Tours, 15 % sont à destination de Grenoble et les 85 % restant se répartissent dans quinze autres subdivisions.

## **Annexes**

Annexe 1 - Nombre de postes ouverts et nombre de postes pourvus par discipline et par subdivision

Annexe 2 - Bilan des ECN et concours d'internat de 2004

Annexe 3 - Non-affectation des candidats inscrits : résultats au niveau des subdivisions et des régions de formation

Annexe 4 - Choix des disciplines selon la région de formation (Partie IV)

Annexe 5 - Tableaux et graphiques complémentaires de la partie VI

Annexe 6 – Résultats des analyses « toutes choses égales par ailleurs »

Annexe 7 – Modélisation de la part des postes pourvus en fonction des effets « Ratio nombre d'étudiants affectables / nombre de postes ouverts » et « Part des postes de médecine générale dans l'ensemble des postes ouverts » (Partie V)

Annexe 8 – Sortie Sas de la classification ascendante hiérarchique (Partie VI)

**Annexe 1 - Nombre de postes ouverts et nombre de postes pourvus par discipline et par subdivision en 2004 (ECN + concours internat + choix de résidanat)**

**Tableau 19- Nombre de postes ouverts aux ECN 2004**

spécialités	Antilles - Guyane	Aix-Marseille	Amiens	Angers	Besançon	Bordeaux+Océan Indien	Brest	Caen	Clermont-ferrand	Dijon	Grenoble	Lille	Limoges	Lyon	Montpellier	Nancy	Nantes	Nice	Paris-IDF	Poitiers	Reims	Rennes	Rouen	Saint-Étienne	Strasbourg	Toulouse	Tours	Total
Spécialités médicales	6	33	23	17	18	30	17	22	17	22	17	59	16	40	30	32	27	17	129	23	19	19	29	11	29	33	25	<b>760</b>
Anesthésie-réanimation	3	13	11	6	7	9	5	8	7	8	6	15	4	16	10	8	7	5	32	6	8	8	9	4	8	15	5	<b>243</b>
Pédiatrie	5	8	8	6	7	8	3	5	5	5	5	15	3	9	6	8	5	5	35	5	7	5	7	3	8	5	5	<b>196</b>
Gynécologie médicale	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3	1	1	1	0	0	1	1	0	<b>16</b>
Médecine du travail	0	3	3	0	2	2	2	1	3	1	1	9	1	3	0	2	1	1	13	0	1	2	3	1	3	3	0	<b>61</b>
Santé publique	2	2	3	1	2	7	1	1	3	2	0	3	1	3	2	5	3	1	15	2	3	2	3	1	2	3	2	<b>75</b>
Spécialités chirurgicales	8	17	8	10	12	19	8	11	9	9	7	26	7	19	12	15	15	9	66	15	7	9	13	5	12	17	15	<b>380</b>
Gynécologie obstétrique	3	8	5	4	4	6	3	4	4	4	3	15	2	7	5	5	6	4	31	4	3	4	4	2	6	6	6	<b>158</b>
Biologie médicale	1	2	1	2	2	3	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	13	2	2	2	2	1	2	2	2	<b>58</b>
Psychiatrie	1	7	10	5	5	10	4	7	6	7	5	15	3	11	7	9	5	4	30	5	7	6	9	3	7	5	7	<b>200</b>
<b>Total Internat autre que MG</b>	<b>29</b>	<b>94</b>	<b>73</b>	<b>52</b>	<b>60</b>	<b>95</b>	<b>46</b>	<b>60</b>	<b>56</b>	<b>60</b>	<b>45</b>	<b>159</b>	<b>39</b>	<b>110</b>	<b>74</b>	<b>85</b>	<b>71</b>	<b>48</b>	<b>367</b>	<b>63</b>	<b>58</b>	<b>58</b>	<b>79</b>	<b>31</b>	<b>78</b>	<b>90</b>	<b>67</b>	<b>2147</b>
Internat Médecine Générale (MG)	66	70	50	27	47	47	17	62	31	60	69	82	35	79	38	88	52	27	450	31	60	52	63	47	88	44	59	<b>1841</b>
<b>Total postes ouverts</b>	<b>95</b>	<b>164</b>	<b>123</b>	<b>79</b>	<b>107</b>	<b>142</b>	<b>63</b>	<b>122</b>	<b>87</b>	<b>120</b>	<b>114</b>	<b>241</b>	<b>74</b>	<b>189</b>	<b>112</b>	<b>173</b>	<b>123</b>	<b>75</b>	<b>817</b>	<b>94</b>	<b>118</b>	<b>110</b>	<b>142</b>	<b>78</b>	<b>166</b>	<b>134</b>	<b>126</b>	<b>3988</b>

Source : Journal Officiel du 4 mai 2004 : Arrêté du 30 avril 2004 fixant le nombre de postes offerts aux épreuves classantes nationales en médecine.

**Tableau 20 - Nombre de postes pourvus aux ECN 2004**

Discipline	Antilles-Guyane	Aix-Marseille	Amiens	Angers	Besançon	Bordeaux	Brest	Caen	Clermont-ferrand	Dijon	Grenoble	Paris-IDF	Lille	Limoges	Lyon	Montpellier	Nancy	Nice	Nantes	Poitiers	Reims	Rennes	Rouen	Saint-Etienne	Strasbourg	Toulouse	Tours	Total
Anesthésie-Réanimation	3	13	11	6	7	9	5	8	7	8	6	32	15	4	16	10	8	5	7	6	8	8	9	4	8	15	5	<b>243</b>
Biologie médicale	1	2	1	2	2	3	2	1	2	2	1	13	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	<b>58</b>
Gynécologie médicale	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	3	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	<b>16</b>
Gynécologie-Obstétrique	3	8	5	4	4	6	3	4	4	4	3	31	15	2	7	5	5	4	6	4	3	4	4	2	6	6	6	<b>158</b>
Médecine Générale	13	66	22	23	18	59	26	26	23	13	67	208	82	19	85	80	47	27	49	21	16	65	30	11	50	60	26	<b>1232</b>
Médecine du travail	0	3	3	0	2	1	2	1	1	1	1	13	9	1	3	0	2	1	1	0	1	1	3	1	2	3	0	<b>56</b>
Psychiatrie	1	7	10	5	5	10	4	6	6	7	5	30	15	3	11	7	9	4	5	5	7	6	9	3	7	5	7	<b>199</b>
Pédiatrie	5	8	8	6	7	8	3	5	5	5	5	35	15	3	9	6	8	5	5	5	7	5	7	3	8	5	5	<b>196</b>
Santé publique	2	2	3	1	1	7	1	1	2	2	0	15	3	0	3	2	5	1	3	2	1	2	3	1	2	3	2	<b>70</b>
Spécialités chirurgicales	8	17	8	10	12	19	8	11	9	9	7	66	26	7	19	12	15	9	15	15	7	9	13	5	12	17	15	<b>380</b>
Spécialités médicales	6	33	23	17	18	30	17	22	17	22	17	129	59	16	40	30	32	17	27	23	19	19	29	11	29	33	25	<b>760</b>
<b>Total postes affectés</b>	<b>42</b>	<b>160</b>	<b>95</b>	<b>75</b>	<b>77</b>	<b>153</b>	<b>71</b>	<b>86</b>	<b>76</b>	<b>73</b>	<b>112</b>	<b>575</b>	<b>241</b>	<b>57</b>	<b>195</b>	<b>154</b>	<b>132</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>84</b>	<b>72</b>	<b>122</b>	<b>109</b>	<b>42</b>	<b>127</b>	<b>150</b>	<b>93</b>	<b>3368</b>

Source : Fichiers de gestion des ECN de la DHOS.

Tableau 21 – Nombre de postes mis aux concours de l'internat (zones nord et sud en 2004)

Discipline	Antilles-Guyane	Aix-Marseille	Amiens	Angers	Besançon	Bordeaux	Brest	Caen	Clermont-ferrand	Dijon	Grenoble	Paris-IDF	Lille	Limoges	Lyon	Montpellier	Nancy	Nice	Nantes	Poitiers	Reims	Rennes	Rouen	Saint-Etienne	Strasbourg	Toulouse	Tours	Total
<b>Spécialités médicales</b>	1	5	3	2	3	10	2	3	3	4	2	20	5	3	7	4	5	3	4	4	3	3	5	4	4	5	3	<b>120</b>
<b>Anesthésie-Réanimation</b>	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	6	3	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	<b>40</b>
<b>Pédiatrie</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<b>28</b>
<b>Gynécologie médicale</b>	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>4</b>
<b>Médecine du travail</b>	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	2	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	<b>12</b>
<b>Santé publique</b>	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	<b>8</b>
<b>Spécialités chirurgicales</b>	2	3	2	1	2	5	2	2	2	2	2	11	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	3	3	<b>70</b>
<b>Gynécologie-Obstétrique</b>	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	2	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	<b>20</b>
<b>Biologie médicale</b>	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	2	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	<b>10</b>
<b>Psychiatrie</b>	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	6	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	<b>45</b>
<b>Total postes affectés</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>54</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>357</b>

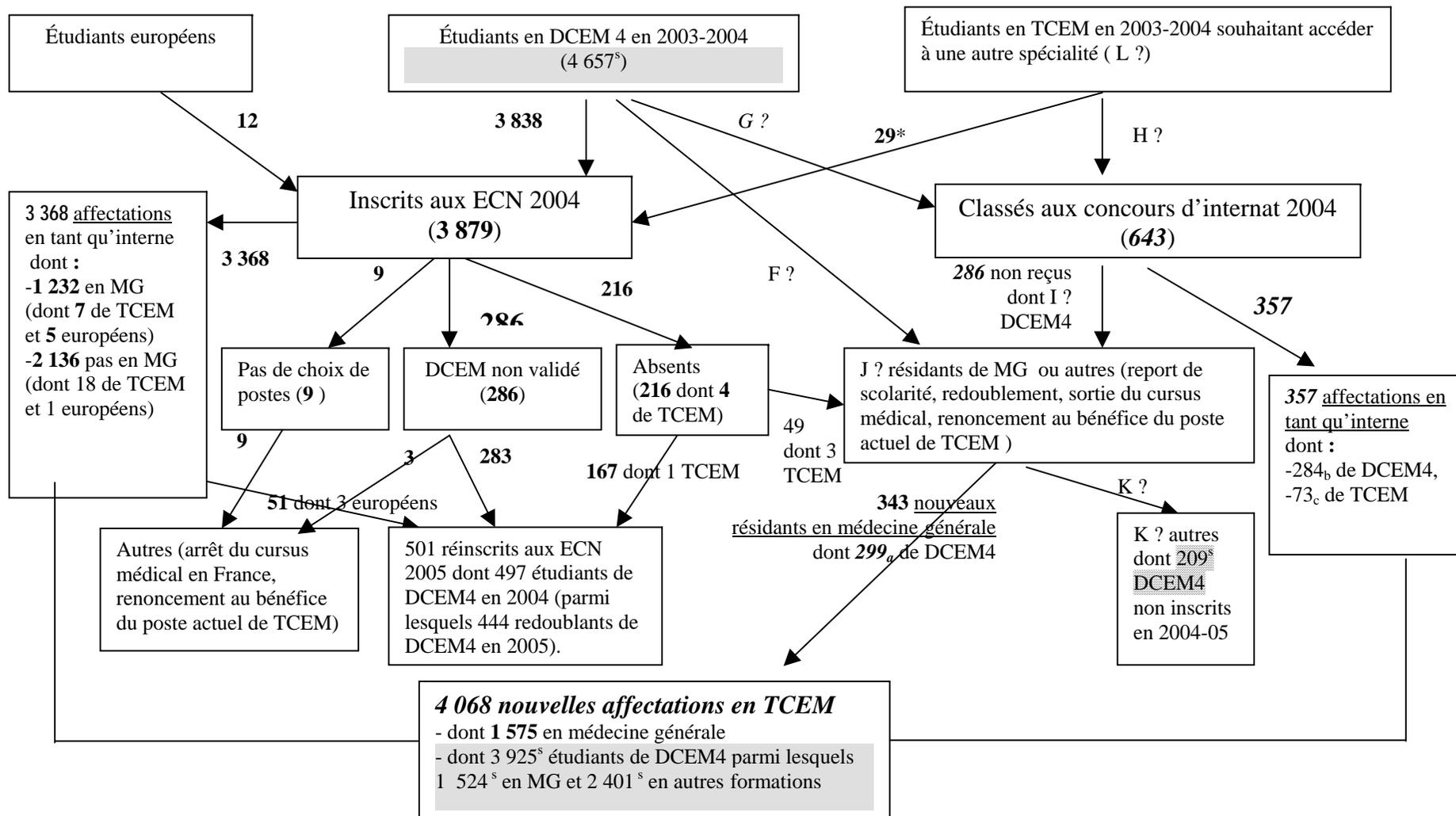
Source : Arrêté du 30 avril 2004 fixant le nombre de postes mis aux concours de l'internat de médecine par zone géographique et discipline ainsi que leur répartition par subdivision d'internat au titre de l'année universitaire 2004-2005.

Tableau 22– Nombre de nouveaux étudiants en médecine générale à la rentrée universitaire 2004-2005

	Antilles-Guyane	Aix-Marseille	Amiens	Angers	Besançon	Bordeaux	Brest	Caen	Clermont-Ferrand	Dijon	Grenoble	Paris-IDF	Lille	Limoges	Lyon	Montpellier	Nancy	Nantes	Nice	Océan Indien	Poitiers	Reims	Rennes	Rouen	Saint-Etienne	Strasbourg	Toulouse	Tours	Total
Interne en médecine générale issu ECN 2004	13	66	22	23	18	49	26	26	23	13	67	208	82	19	85	80	47	49	27	10	21	16	65	30	11	50	60	26	1232
Résidents en médecine générale 2004	non connu	22	8	5	15	25	1	18	8	3	17	97	7	8	6	14	11	4	7	non connu	5	3	8	2	5	21	18	5	343
<b>Total des nouveaux étudiants en médecine en 2004</b>	<b>13</b>	<b>88</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>33</b>	<b>74</b>	<b>27</b>	<b>44</b>	<b>31</b>	<b>16</b>	<b>84</b>	<b>305</b>	<b>89</b>	<b>27</b>	<b>91</b>	<b>94</b>	<b>58</b>	<b>53</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>19</b>	<b>73</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>71</b>	<b>78</b>	<b>31</b>	<b>1575</b>

Sources : DRASS et fichiers de gestion des ECN 2004 de la DHOS, exploitation DREES.

## Annexe 2 - Bilan des ECN et concours d'internat de 2004



Source : fichiers de gestion automatisée des ECN, arrêtés relatifs aux concours d'internat 2004 et SISE

Les estimations issues de SISE sont grisées et signalées par la présence d'un exposant « s », les données calculées sont signalées par une lettre en indice (a,b,...) (cf. calculs ci-dessous), les données issues des fichiers de gestion des ECN (2004 et 2005) sont en gras, les effectifs issus des arrêtés relatifs aux concours d'internat sont en italique et gras, les données manquantes sont signalées par une majuscule suivi de ? (\*) selon l'AUFEMO, cet effectif résultant de l'exploitation des fichiers des ECN 2004 sous-estime un peu le nombre d'étudiants de TCEM ayant passé les ECN 2004 qui serait plutôt de l'ordre de 40.

Formules de calcul utilisées dans le schéma ci-dessus

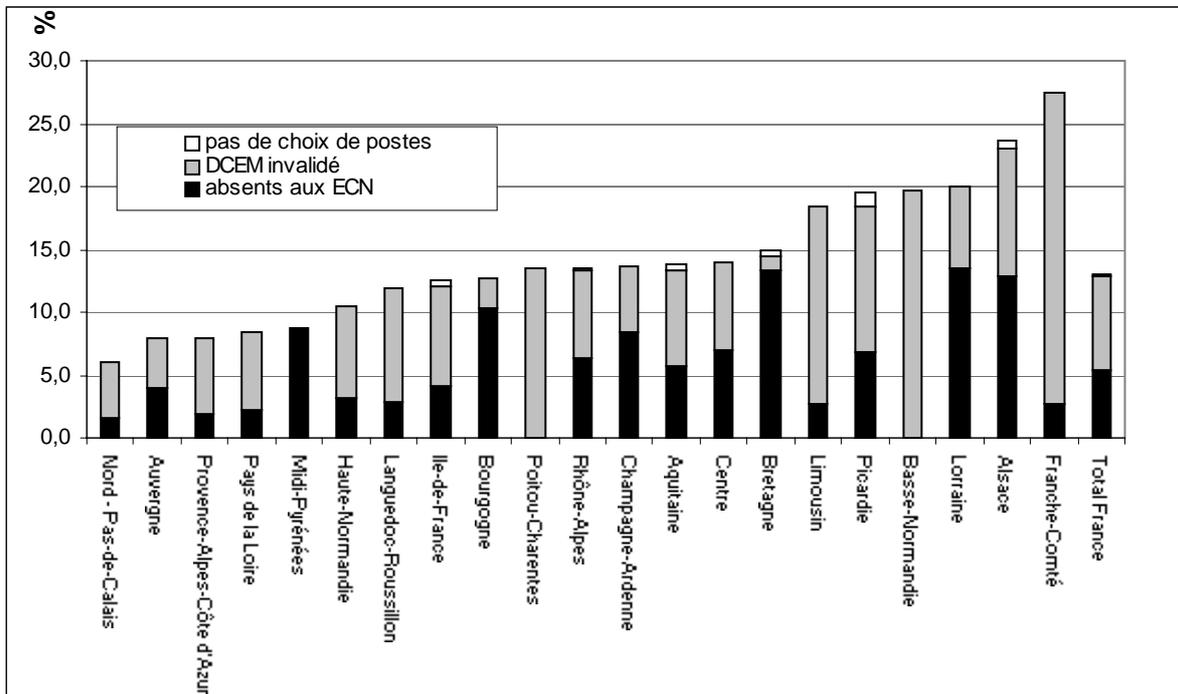
$$a=1524^{(s)}-(1232-7)=299$$

$$b=2401^{(s)}-(2136-1 \text{ (européens)})-18 \text{ (TCEM)}=284$$

$$c=357-284=73$$

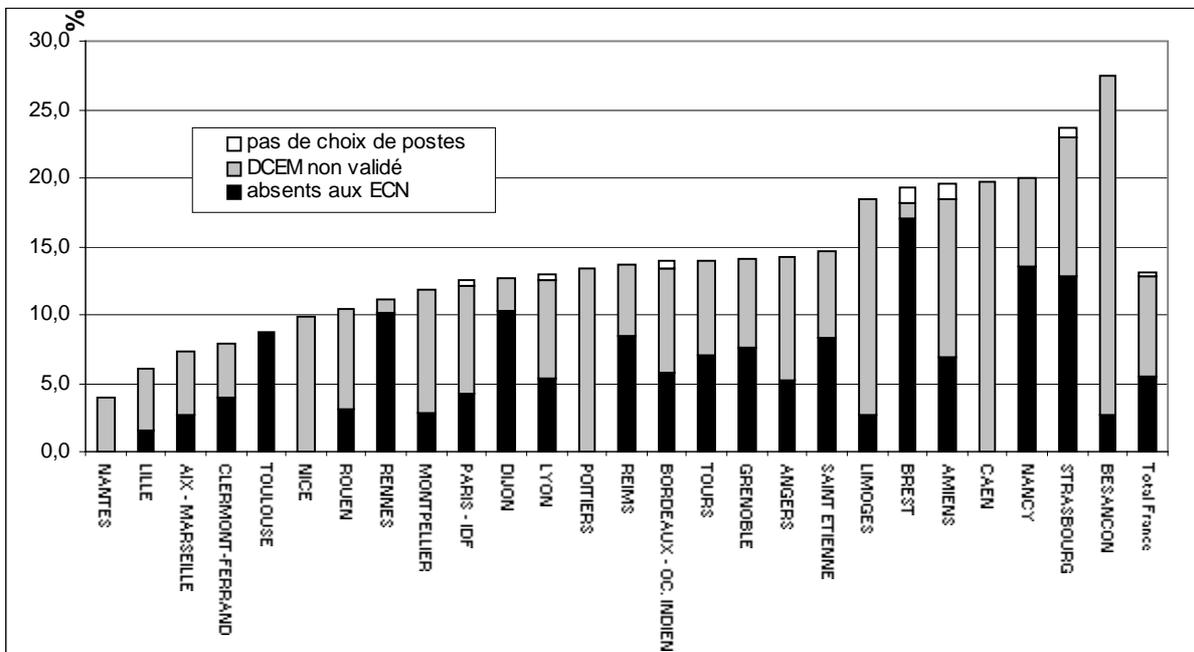
### Annexe 3 - Non-affectation des candidats inscrits : résultats au niveau des subdivisions et des régions de formation (Partie II)

Graphique 48 -Part des étudiants non affectés par région de formation (%), répartition selon les raisons de non-affectations



Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Graphique 49 -Part des étudiants non affectés par subdivision de formation (%), répartition selon les raisons de non-affectations



Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

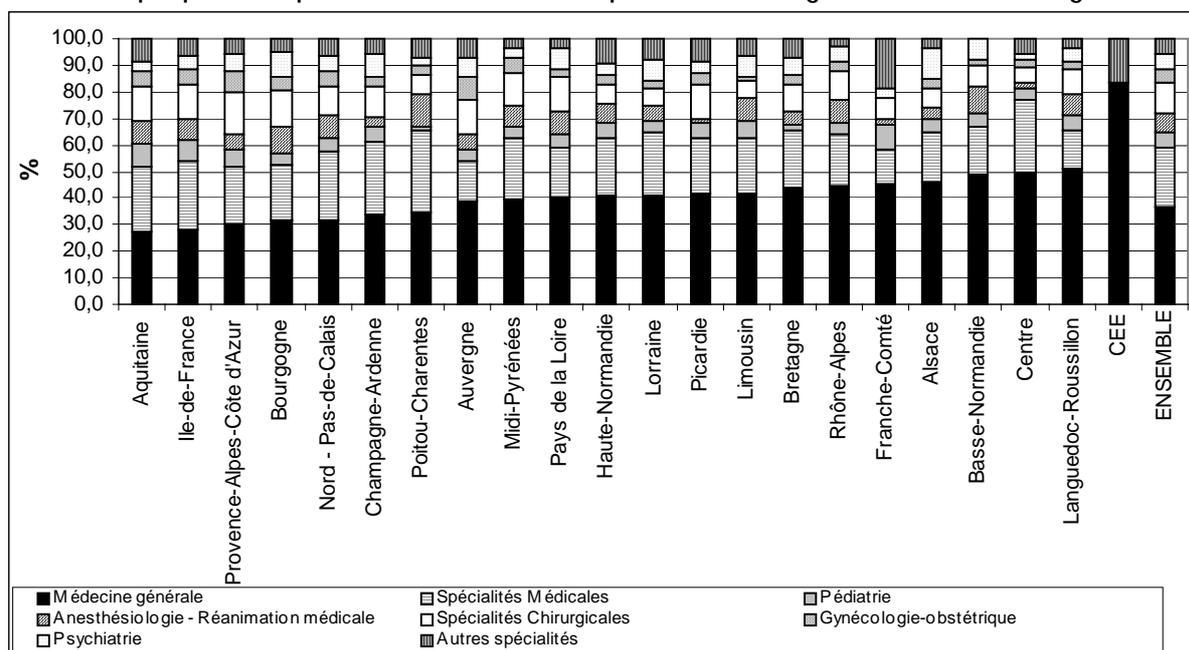
Tableau 23 : Répartition des résultats des étudiants selon les subdivisions et régions d'origine

Subdivision / région d'origine	Nombre d'étudiants			Nombre d'étudiants non affectables				Part dans les inscrits d'étudiants non affectables en %		
	inscrits	classés	af- fec- tables	absents aux ECN	DCEM invalidé	pas de choix de postes	total	absents aux ECN	DCEM invalidé	total
AIX - MARSEILLE	191	186	177	5	9		14	2,6	4,7	7,3
AMIENS	87	81	70	6	10	1	17	6,9	11,5	19,5
ANGERS	77	73	66	4	7		11	5,2	9,1	14,3
BESANCON	73	71	53	2	18		20	2,7	24,7	27,4
BORDEAUX - OC. INDIEN	209	197	180	12	16	1	29	5,7	7,7	13,9
BREST	88	73	71	15	1	1	17	17,0	1,1	19,3
CAEN	76	76	61		15		15	0,0	19,7	19,7
CLERMONT-FERRAND	76	73	70	3	3		6	3,9	3,9	7,9
DIJON	87	78	76	9	2		11	10,3	2,3	12,6
GRENOBLE	106	98	91	8	7		15	7,5	6,6	14,2
LILLE	264	260	248	4	12		16	1,5	4,5	6,1
LIMOGES	76	74	62	2	12		14	2,6	15,8	18,4
LYON	208	197	181	11	15	1	27	5,3	7,2	13,0
MONTPELLIER	177	172	156	5	16		21	2,8	9,0	11,9
NANCY	155	134	124	21	10		31	13,5	6,5	20,0
NANTES	101	101	97		4		4	0,0	4,0	4,0
NICE	71	71	64		7		7	0,0	9,9	9,9
PARIS - IDF	957	917	837	40	76	4	120	4,2	7,9	12,5
POITIERS	67	67	58		9		9	0,0	13,4	13,4
REIMS	95	87	82	8	5		13	8,4	5,3	13,7
RENNES	99	89	88	10	1		11	10,1	1,0	11,1
ROUEN	96	93	86	3	7		10	3,1	7,3	10,4
SAINT ETIENNE	48	44	41	4	3		7	8,3	6,3	14,6
STRASBOURG	148	129	113	19	15	1	35	12,8	10,1	23,6
TOULOUSE	149	136	136	13			13	8,7	0,0	8,7
TOURS	86	80	74	6	6		12	7,0	7,0	14,0
CEE	12	6	6	6			6	50,0	0,0	50,0
<b>TOTAL</b>	<b>3879</b>	<b>3663</b>	<b>3368</b>	<b>216</b>	<b>286</b>	<b>9</b>	<b>511</b>	<b>5,6</b>	<b>7,4</b>	<b>13,2</b>
Bretagne	187	162	159	25	2	1	28	13,4	1,1	15,0
Pays-de-la-loire	178	174	163	4	11	0	15	2,2	6,2	8,4
PACA	262	257	241	5	16	0	21	1,9	6,1	8,0
Rhône-Alpes	362	339	313	23	25	1	49	6,4	6,9	13,5

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

## Annexe 4 - Choix des disciplines selon la région de formation (Partie IV)

Graphique 50- Répartition du choix des disciplines selon la région de formation d'origine



Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

## Annexe 5 - Tableaux et graphiques complémentaires de la partie VI

Tableau 24 - Répartition des arrivées et des départs au niveau des subdivisions

Champ : ensemble des étudiants	Candidats		Candidats dans les affectations				% de candidats		Étudiants partis		% des départs		% des arrivées	
	Affectables	affectés	d'origine	CEE	arrivés d'une autre subdivision		d'origine dans les affectés	restant dans les affectables	dans une autre subdivision		volontaires dans les		volontaires dans les	
					total	volontairement			volontairement	total	affectables	départs	affectés	arrivés
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	=c/b	=c/a	(g)	(h)	=g/a	=g/h	=f/b	=f/e	
AIX - MARSEILLE	177	160	113	1	46	41	70,6	63,8	21	64	11,9	32,8	25,6	89,1
AMIENS	70	95	42	0	53	7	44,2	60,0	25	28	35,7	89,3	7,4	13,2
ANGERS	66	75	33	0	42	17	44,0	50,0	33	33	50,0	100,0	22,7	40,5
ANTILLES GUYANE	so	42	so	0	42	21	0,0	0,0	so	so	so	so	50,0	50,0
BESANCON	53	77	32	0	45	14	41,6	60,4	19	21	35,8	90,5	18,2	31,1
BORDEAUX - OC. INDIEN	180	153	81	0	72	46	52,9	45,0	74	99	41,1	74,7	30,1	63,9
BREST	71	72	45	0	27	16	62,5	63,4	17	26	23,9	65,4	22,2	59,3
CAEN	61	85	35	0	50	17	41,2	57,4	24	26	39,3	92,3	20,0	34,0
CLERMONT-FERRAND	70	76	52	0	24	9	68,4	74,3	17	18	24,3	94,4	11,8	37,5
DIJON	76	73	33	0	40	10	45,2	43,4	42	43	55,3	97,7	13,7	25,0
GRENOBLE	91	112	50	1	61	52	44,6	54,9	24	41	26,4	58,5	46,4	85,2
LILLE	248	241	163	1	77	40	67,6	65,7	29	85	11,7	34,1	16,6	51,9
LIMOGES	62	57	29	0	28	8	50,9	46,8	29	33	46,8	87,9	14,0	28,6
LYON	181	195	116	0	79	60	59,5	64,1	31	65	17,1	47,7	30,8	75,9
MONTPELLIER	156	153	93	0	60	46	60,8	59,6	28	63	17,9	44,4	30,1	76,7
NANCY	124	132	92	0	40	15	69,7	74,2	28	32	22,6	87,5	11,4	37,5
NANTES	97	120	50	0	70	54	41,7	51,5	29	47	29,9	61,7	45,0	77,1
NICE	64	75	46	0	29	17	61,3	71,9	14	18	21,9	77,8	22,7	58,6
PARIS - IDF	837	576	497	0	79	75	86,3	59,4	96	340	11,5	28,2	13,0	94,9
POITIERS	58	84	28	1	55	26	33,3	48,3	29	30	50,0	96,7	31,0	47,3
REIMS	82	72	38	1	33	5	52,8	46,3	39	44	47,6	88,6	6,9	15,2
RENNES	88	122	52	0	70	56	42,6	59,1	15	36	17,0	41,7	45,9	80,0
ROUEN	86	109	51	0	58	12	46,8	59,3	25	35	29,1	71,4	11,0	20,7
SAINT ETIENNE	41	42	23	0	19	8	54,8	56,1	12	18	29,3	66,7	19,0	42,1
STRASBOURG	113	127	79	1	47	18	62,2	69,9	27	34	23,9	79,4	14,2	38,3

Champ : ensemble des étudiants	Candidats		Candidats dans les affectations				% de candidats		Étudiants partis dans une autre subdivision		% des départs volontaires dans les		% des arrivées volontaires dans les	
	Affectables	affectés	d'origine	CEE	arrivés d'une autre subdivision		d'origine dans les affectés	restant dans les affectables	volontairement	total	affectables	départs	affectés	arrivés
					total	volontairement								
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	=c/b	=c/a	(g)	(h)	=g/a	=g/h	=f/b	=f/e
TOULOUSE	136	150	88	0	62	54	58,7	64,7	17	48	12,5	35,4	36,0	87,1
TOURS	74	93	38	0	55	32	40,9	51,4	32	36	43,2	88,9	34,4	58,2
CEE	6	so	so	0	so	so	so	0,0	so	so	so	so	so	so
<b>TOTAL</b>	<b>3368</b>	<b>3368</b>	<b>1999</b>	<b>6</b>	<b>1363</b>	<b>776</b>	<b>59,4</b>	<b>59,4</b>	<b>776</b>	<b>1363</b>	<b>23,0</b>	<b>56,9</b>	<b>23,0</b>	<b>0,0</b>

(Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.)

Tableau 25 – Répartition des arrivées et des départs au niveau des régions

région	Nombre de		Nombre de candidats dans les affectations				% de candidats		Nombre d'étudiants		% des départs		% des arrivées	
	candidats affectables	postes pourvus	d'origine	européens	arrivés d'une autre région		d'origine dans les affectés	restant dans les affectables	affectés dans une autre région		volontaires dans les		volontaires dans les	
					total	Volontairement (*)			Volontairement (*)	total	affectables	départs	affectés	arrivés
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	=c/b	=c/a	(g)	(h)	=g/a	=g/h	=f/b	=f/e
Alsace	113	127	79	1	47	21	62,2	69,9	27	34	23,9	79,4	16,5	44,7
Aquitaine	180	153	81		72	49	52,9	45,0	74	99	41,1	74,7	32,0	68,1
Auvergne	70	76	52		24	10	68,4	74,3	17	18	24,3	94,4	13,2	41,7
Basse-Normandie	61	85	35		50	21	41,2	57,4	24	26	39,3	92,3	24,7	42,0
Bourgogne	76	73	33		40	11	45,2	43,4	42	43	55,3	97,7	15,1	27,5
Bretagne	159	194	108		86	68	55,7	67,9	35	51	22,0	68,6	35,1	79,1
Centre	74	93	38		55	33	40,9	51,4	32	36	43,2	88,9	35,5	60,0
Champagne-Ardenne	82	72	38	1	33	5	52,8	46,3	39	44	47,6	88,6	6,9	15,2
DOM	so	42	so		42	22	so	so	so	so	so	so	52,4	52,4
Franche-Comté	53	77	32		45	14	41,6	60,4	19	21	35,8	90,5	18,2	31,1
Haute-Normandie	86	109	51		58	13	46,8	59,3	25	35	29,1	71,4	11,9	22,4
Île-de-France	837	576	497		79	77	86,3	59,4	96	340	11,5	28,2	13,4	97,5
Languedoc-Roussillon	156	153	93		60	47	60,8	59,6	28	63	17,9	44,4	30,7	78,3
Limousin	62	57	29		28	8	50,9	46,8	29	33	46,8	87,9	14,0	28,6
Lorraine	124	132	92		40	16	69,7	74,2	28	32	22,6	87,5	12,1	40,0
Midi-Pyrénées	136	150	88		62	54	58,7	64,7	17	48	12,5	35,4	36,0	87,1
Nord - Pas-de-Calais	248	241	163	1	77	40	67,6	65,7	29	85	11,7	34,1	16,6	51,9

Pays de la Loire	163	195	102		93	64	52,3	62,6	55	61	33,7	90,2	32,8	68,8
Picardie	70	95	42		53	9	44,2	60,0	25	28	35,7	89,3	9,5	17,0
Poitou-Charentes	58	84	28	1	55	26	33,3	48,3	29	30	50,0	96,7	31,0	47,3
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	241	235	168	1	66	54	71,5	69,7	45	73	18,7	61,6	23,0	81,8
Rhône-Alpes	313	349	213	1	135	111	61,0	68,1	58	100	18,5	58,0	31,8	82,2
CEE	6	so	so	so	so	so	so	so	so	so	so	so	so	so
Total	3368	3368	2062	6	1300	773	61,2	61,2	773	1300	23,0	59,5	23,0	59,5

(\*) : ces étudiants auraient pu obtenir la discipline choisie dans leur subdivision de formation ou dans une des subdivisions de leur région (cas des régions multi-subdivisions)

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Tableau 26 - Répartition des étudiants ayant choisi une autre discipline que médecine générale – résultats au niveau subdivision

Champ : étudiants ayant choisi une autre discipline que médecine générale	Nombre d'étudiants affectables	Nombre de postes		% de postes pourvus	Nombre de candidats dans les affectations				% de candidats D'origine dans les affectations	Nombre de candidats D'origine partis		% d'étudiants restant parmi les affectables	% de départs volontaires dans les étudiants		% des arrivées volontaires dans les étudiants	
		ouverts	pourvus		D'origine	Europ.	d'une autre subdivision			Volont.	total		affectables	partis	affectés	arrivés
							total	dont arrivées volontaires								
		(a)	(b)		(c)	(d)= (c)*100/ (b)	(e)	(f)		(g)	(h)		(i)= (e)*100/(c)	(j)	(k)= (a)-(e)	(l)= (e)*100/(a)
subdivision	(a)	(b)	(c)	(d)= (c)*100/ (b)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)= (e)*100/(c)	(j)	(k)= (a)-(e)	(l)= (e)*100/(a)	(m)= (j)*100/(a)	(n)= (j)*100/ (k)	(o)= (h)*100/©	(p)= (h)*100/ (g)
AIX - MARSEILLE	129	94	94	100,0	68		26	21	72,3	18	61	52,7	14,0	29,5	22,3	80,8
AMIENS	41	73	73	100,0	20		53	7	27,4	18	21	48,8	43,9	85,7	9,6	13,2
ANGERS	41	52	52	100,0	17		35	10	32,7	24	24	41,5	58,5	100,0	19,2	28,6
ANTILLES GUYANE	0	29	29	100,0	0		29	8	0,0	0	0	0,0	so	so	27,6	27,6
BESANCON	29	60	59	98,3	15		44	13	25,4	12	14	51,7	41,4	85,7	22,0	29,5
BORDEAUX - OC. INDIEN	131	95	94	98,9	43		51	25	45,7	63	88	32,8	48,1	71,6	26,6	49,0
BREST	42	46	46	100,0	23		23	12	50,0	10	19	54,8	23,8	52,6	26,1	52,2
CAEN	31	60	59	98,3	14		45	12	23,7	15	17	45,2	48,4	88,2	20,3	26,7
CLERMONT-FERRAND	43	56	53	94,6	32		21	6	60,4	10	11	74,4	23,3	90,9	11,3	28,6
DIJON	52	60	60	100,0	23		37	7	38,3	28	29	44,2	53,8	96,6	11,7	18,9
GRENOBLE	57	45	45	100,0	19		26	17	42,2	21	38	33,3	36,8	55,3	37,8	65,4
LILLE	169	159	159	100,0	93		66	29	58,5	20	76	55,0	11,8	26,3	18,2	43,9
LIMOGES	36	39	38	97,4	12		26	6	31,6	20	24	33,3	55,6	83,3	15,8	23,1
LYON	94	110	110	100,0	44		66	47	40,0	16	50	46,8	17,0	32,0	42,7	71,2
MONTPELLIER	76	74	74	100,0	26		48	34	35,1	15	50	34,2	19,7	30,0	45,9	70,8
NANCY	73	85	85	100,0	48		37	12	56,5	21	25	65,8	28,8	84,0	14,1	32,4
NANTES	56	71	71	100,0	20		51	35	28,2	18	36	35,7	32,1	50,0	49,3	68,6

Champ : étudiants ayant choisi une autre discipline que médecine générale	Nombre d'étudiants affectables	Nombre de postes		% de postes pourvus	Nombre de candidats dans les affectations				% de candidats D'origine dans les affectations	Nombre de candidats D'origine partis		% d'étudiants restant parmi les affectables	% de départs volontaires dans les étudiants		% des arrivées volontaires dans les étudiants	
		ouverts	pourvus		D'origine	Europ.	d'une autre subdivision			Volont.	total		affectables	partis	affectés	arrivés
							total	dont arrivées volontaires								
NICE	39	48	48	100,0	23		25	13	47,9	12	16	59,0	30,8	75,0	27,1	52,0
PARIS - IDF	603	367	367	100,0	313		54	50	85,3	46	290	51,9	7,6	15,9	13,6	92,6
POITIERS	38	63	63	100,0	15		48	19	23,8	22	23	39,5	57,9	95,7	30,2	39,6
REIMS	54	58	56	96,6	22	1	33	5	39,3	27	32	40,7	50,0	84,4	8,9	15,2
RENNES	47	58	57	98,3	15		42	28	26,3	11	32	31,9	23,4	34,4	49,1	66,7
ROUEN	51	79	79	100,0	24		55	9	30,4	17	27	47,1	33,3	63,0	11,4	16,4
SAINT ETIENNE	23	31	31	100,0	12		19	8	38,7	5	11	52,2	21,7	45,5	25,8	42,1
STRASBOURG	61	78	77	98,7	36		41	12	46,8	18	25	59,0	29,5	72,0	15,6	29,3
TOULOUSE	82	90	90	100,0	41		49	41	45,6	10	41	50,0	12,2	24,4	45,6	83,7
TOURS	37	67	67	100,0	17		50	27	25,4	16	20	45,9	43,2	80,0	40,3	54,0
CEE	1	so	so	0,0	so				0,0	so	so	0,0	so	so	so	so
TOTAL	2136	2147	2136	99,5	1035	1	1100	513	48,5	513	1100	48,5	24,0	46,6	24,0	46,6

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Tableau 27 - Répartition des étudiants ayant choisi médecine générale

Champ : étudiant ayant choisi médecine générale	Nombre de candidats affectables	Nombre de postes		% de postes pourvus	Nbre de candidats ayant choisi MG				% de candidats d'origine dans les affectations	nbre de candidats affectés dans une autre subdivision	% d'étudiants restant dans les affectables
		ouverts	pourvus		d'origine	non originaires					
						européen	français	total			
Nom subdivision	(a)	(b)	©	(d)= ©*100/(b)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)= (e)*100/©	(j)= (a)-(e)	(k)= (e)*100/(a)
AIX - MARSEILLE	48	70	66	94,3	45	1	20	21	68,2	3	93,8
AMIENS	29	50	22	44,0	22		0	0	100,0	7	75,9
ANGERS	25	27	23	85,2	16		7	7	69,6	9	64,0
ANTILLES GUYANE	so	66	13	19,7	so		13	13	0,0	so	0,0
BESANCON	24	47	18	38,3	17		1	1	94,4	7	70,8
BORDEAUX - OC. INDIEN	49	47	59	125,5	38		21	21	64,4	11	77,6
BREST	29	17	26	152,9	22		4	4	84,6	7	75,9
CAEN	30	62	26	41,9	21		5	5	80,8	9	70,0
CLERMONT-FERRAND	27	31	23	74,2	20		3	3	87,0	7	74,1
DIJON	24	60	13	21,7	10		3	3	76,9	14	41,7

Champ : étudiant ayant choisi médecine générale	Nombre de candidats affectables	Nombre de postes		% de postes pourvus	Nbre de candidats ayant choisi MG			% de candidats d'origine dans les affectations	nbre de candidats affectés dans une autre subdivision	% d'étudiants restant dans les affectables	
		ouverts	pourvus		d'origine	non originaires					
						européen	français				total
GRENOBLE	34	69	67	97,1	31	1	35	36	46,3	3	91,2
LILLE	79	82	82	100,0	70	1	11	12	85,4	9	88,6
LIMOGES	26	35	19	54,3	17		2	2	89,5	9	65,4
LYON	87	79	85	107,6	72		13	13	84,7	15	82,8
MONTPELLIER	80	38	79	207,9	67		12	12	84,8	13	83,8
NANCY	51	88	47	53,4	44		3	3	93,6	7	86,3
NANTES	41	52	49	94,2	30		19	19	61,2	11	73,2
NICE	25	27	27	100,0	23		4	4	85,2	2	92,0
PARIS - IDF	234	450	209	46,4	184		25	25	88,0	50	78,6
POITIERS	20	31	21	67,7	13	1	7	8	61,9	7	65,0
REIMS	28	60	16	26,7	16		0	0	100,0	12	57,1
RENNES	41	52	65	125,0	37		28	28	56,9	4	90,2
ROUEN	35	63	30	47,6	27		3	3	90,0	8	77,1
SAINT ETIENNE	18	47	11	23,4	11		0	0	100,0	7	61,1
STRASBOURG	52	88	50	56,8	43	1	6	7	86,0	9	82,7
TOULOUSE	54	44	60	136,4	47		13	13	78,3	7	87,0
TOURS	37	59	26	44,1	21		5	5	80,8	16	56,8
CEE	5	so	so	so	so	so	so	so	0,0	so	0,0
TOTAL	1232	1841	1232	66,9	964	5	263	268	78,2	263	78,2

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Tableau 28 – Répartition au sein des subdivisions d'affectation des étudiants selon leur subdivision d'origine

Origine Affectation	Aix- Marseill e	Ami ens	Ang ers	Besan çon	Bordeau x-Océan Indien	Brest	Caen	Cee	Clermo nt- Ferrand	Dijon	Gren oble	Lille	Limo ges	Lyon	Mont- pellier	Nan cy	Nan tes	Nice	Paris -IDF	Poi tiers	Reim s	Renn es	Roue n	Saint- Etien ne	Stras bourg	Toulo use	Tour s	Total
Aix-Marseil.	113	1			2			1			6	1		2	5			2	16				2	1	1	5	2	160
Amiens	4	42		1	1							24			1	1			15	1	3		2					95
Angers			33		4	1	2										11		8	1	1	10	1		1	1	1	75
Antilles- Guyane	3	2			16	2	1			1	1	1	1		3	1		3			2	1			2	1	1	42
Besançon	1	1		32	2				1	1	4	3		5	7	3			6		3			4	4			77
Bordeaux- Océan Indien	2	2			81				2	1	3	4	5		4	1	1		20	2	3	4	1	2		11	4	153
Brest		1			3	45	1			2				1	2		2		5	1		4	1			4	72	
Caen		2			2	1	35			1		5			2		4		16		2	5	8		1	1		85
Clermont- Ferrand									52	5	1	1	1	1	8		1							3		1	2	76
Dijon	5		1	3	1		2			33	5	3		12	3				4			1						73
Grenoble	4		2	3		1	2	1	2	7	50	2	2	10		3	2		8					3	3	2	5	112
Lille	5	5	1	1	2	1	3	1		2		163	2	1	1		2	1	38		8				3		1	241
Limoges	1	1		1	4	1			1		1	2	29						4					2		8	2	57
Lyon	7	2		4	1	1	1		4	8	2	4		116	7	3	2	1	22	1	4		2		2		1	195
Montpellier	5	1	3		5	1					5	1	3	6	93	2	1	2	18	2				1		3	1	153
Nancy				2	1	1			1	2	1	3		4	3	92	1		13		3				5			132
Nantes			8		3	3	3		3			5	3	2		1	50		20	3	1	4	2		6		3	120
Nice	7	1			3					1	3	1			3	1		46	6				1			1	1	75
Paris-IDF	4	3	4	1	10	1	3		1	3	1	1	1	3	4	8	1	4	497	4	3	3	8		1	4	3	576
Poitiers	2	1	1		21	2	1	1		2		4	3	1			3		8	28		1				4	1	84
Reims	2		1			1	1	1		1		4	2		2			1	17		38					1		72
Rennes		2	6		3	7	3				1	6		1			10		14	6	5	52	4		1	1		122
Rouen	1					1	1		1			7	1	1				1	37		3	1	51		2	1		109
Saint-Etienne	2			2										9	2				2					23	1	1		42
Strasbourg	2			3	1	1	1	1		3	4	1	1	4	2	5	1		12	1	2	1			79		2	127
Toulouse	2	3	3		6					2	3		1	2	3	3	2	1	21	4			1	2	1	88	2	150
Tours	5		3		8		1		2	1		2	7		1		3	2	10	4	1	1	2			2	38	93
total	177	70	66	53	180	71	61	6	70	76	91	248	62	181	156	124	97	64	837	58	82	88	86	41	113	136	74	3368

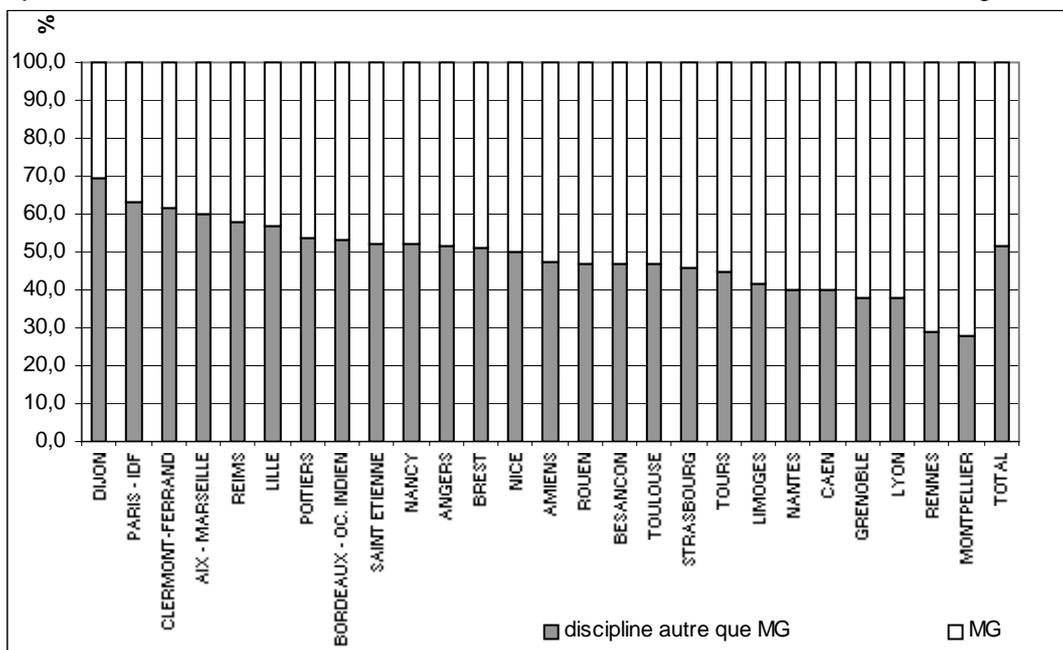
Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Tableau 29 - Répartition au sein des subdivisions d'affectation des étudiants ayant choisi une discipline autre que médecine générale selon leur subdivision d'origine

Origine	Aix-Marseill	Amiens	Angers	Besançon	Bordeaux-Océan Indien	Brest	Caen	Cee	Clermont-Ferrand	Dijon	Grenoble	Lille	Limoges	Lyon	Montpellier	Nancy	Nantes	Nice	Paris-IDF	Poitiers	Reims	Rennes	Rouen	Saint-Etienne	Strasbourg	Toulouse	Tours	Total
Aix-Marseille	68				2						5	1			4			2	6					1	1	3	1	94
Amiens	4	20		1	1							24			1	1			15	1	3		2					73
Angers			17		3	1	1										9		8			10			1	1	1	52
Antilles-Guyane	3	1			15	2	1				1	1			2	1		2										29
Besançon	1	1		15	2				1	1	4	2		5	7	3			6		3			4	4			59
Bordeaux-Océan Indien	2	2			43					1	3	3	4		2				14	2	2	2	1			11	2	94
Brest		1			2	23				2					2		2		4	1		4	1				4	46
Caen		2			1	1	14			1		5			2		4		13		1	5	8		1	1		59
Clermont-Ferrand									32	4	1	1	1	1	6		1							3		1	2	53
Dijon	5		1	2	1		2			23	5	3		11	2				4			1						60
Grenoble	3		1							3	19	1	1	6		1			6					1		2	1	45
Lille	4	3	1	1	2	1	3			2		93	1	1			2	1	37		5				2			159
Limoges	1	1		1	4	1			1		1	2	12						4					1		7	2	38
Lyon	7	2		3	1	1	1		2	5	2	3		44	6	3	1	1	20	1	3		1		2		1	110
Montpellier	5	1	2		5	1					4	1	3	4	26	2		2	13	1				1		3		74
Nancy				1	1	1			1	2	1	3		3	3	48	1		12		3				5			85
Nantes			7		1	2	1		3			3	2	1		1	20		14	2	1	4	2		4		3	71
Nice	7	1			2					1	3	1			2			23	6				1			1		48
Paris-IDF	4	1	3		9		3		1		1	1	1		2	7	1	3	313	3	2	3	7			2		367
Poitiers	2	1	1		20	2	1					4	1	1			3		7	15		1				3	1	63
Reims	2		1			1	1	1		1		4	2		2			1	17		22					1		56
Rennes		1	3		1	3	1					5		1			6		10	4	4	15	1		1	1		57
Rouen	1					1	1		1			6	1	1				1	35		3	1	24		2	1		79
Saint-Etienne	2			2										9	2				2					12	1	1		31
Strasbourg	2			3	1	1	1			3	4	1		4	2	3	1		12	1	1				36		1	77
Toulouse	2	3	1		6					2	3		1	2	2	3	2	1	15	3			1		1	41	1	90
Tours	4		3		8				1	1		1	6		1		3	2	10	4	1	1	2			2	17	67
<b>total</b>	<b>129</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>29</b>	<b>131</b>	<b>42</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>43</b>	<b>52</b>	<b>57</b>	<b>169</b>	<b>36</b>	<b>94</b>	<b>76</b>	<b>73</b>	<b>56</b>	<b>39</b>	<b>603</b>	<b>38</b>	<b>54</b>	<b>47</b>	<b>51</b>	<b>23</b>	<b>61</b>	<b>82</b>	<b>37</b>	<b>2136</b>

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

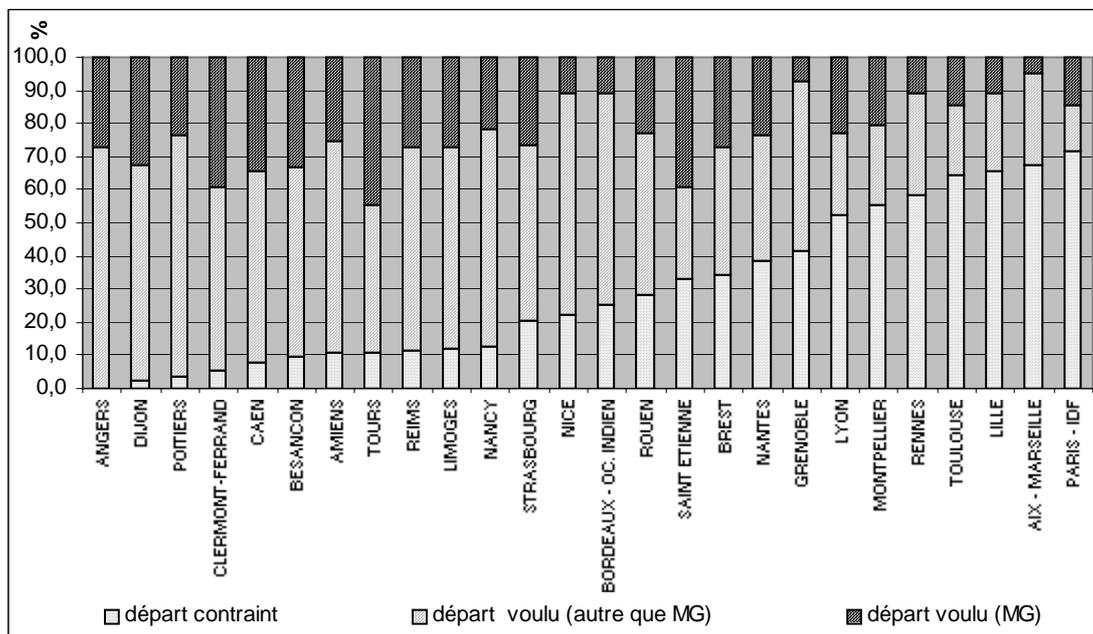
Graphique 51 – Choix des étudiants restés dans leur subdivision selon la subdivision d'origine



Note de lecture : Parmi les étudiants formés à Dijon qui ont choisi un poste à Dijon, 69,7 % ont choisi une discipline autre que médecine générale et 30,3 % ont choisi un poste de médecine générale.

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

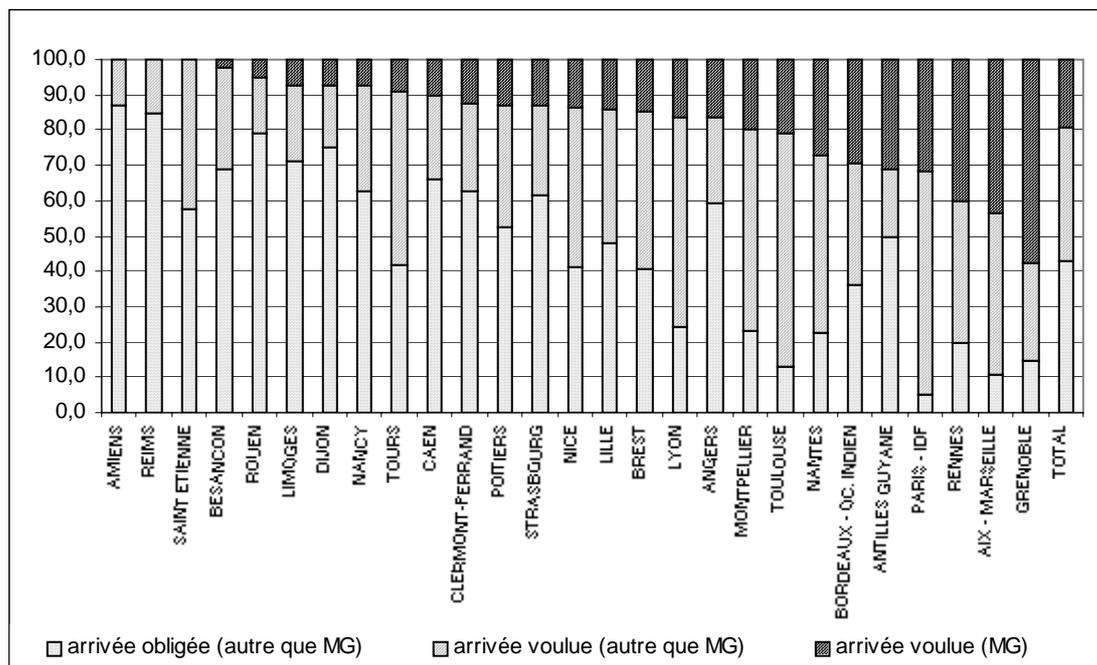
Graphique 52 – Répartition des raisons de changements de subdivision des étudiants selon la subdivision de formation d'origine (tri selon la part d'étudiants restants parmi les affectables)



Note de lecture : Parmi les candidats formés à Dijon qui ont choisi un poste dans une autre subdivision, 65,1 % ont choisi une discipline autre que médecine générale qu'ils auraient pu obtenir à Dijon, 2,3 % étaient contraints de partir de par leur choix de discipline et 32,6 % ont choisi un poste de médecine générale.

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

Graphique 53 – Situation des étudiants affectés dans une autre subdivision que celle de leur DCEM4 par subdivision d'affectation (tri selon la part total d'étudiants ayant opté pour une discipline autre que médecine générale)



Note de lecture : Parmi les étudiants affectés à Dijon non originaires de cette subdivision, 75 % ne pouvaient pas obtenir la discipline choisie (autre que médecine générale) dans leur subdivision d'origine, 7,5 % ont choisi un poste de médecine générale et 17,5 % ont choisi une discipline autre que médecine générale qu'ils pouvaient obtenir dans leur subdivision de formation.

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

## Annexe 6 - Résultats des analyses toutes choses égales par ailleurs

### Annexe 6-1 Modélisation du rang de classement en 8 tranches d'intervalle 500 à l'aide d'un modèle polytomique ordonné (Sortie de la procédure logistic de SAS) – (Partie I).

Afin d'appréhender les différents facteurs jouant sur les probabilités de classement d'un étudiant, une analyse toute chose égale par ailleurs des rangs de classement a été réalisée à l'aide d'un modèle polytomique ordonné (Résultats de l'analyse en Annexe 6). Celle-ci confirme bien l'influence de l'âge (plus le candidat est jeune, plus il a de chance d'être mieux classé) et de l'UFR de formation sur le rang de classement. En revanche, elle ne révèle pas d'effet moyen du sexe.

#### **Modalités de référence des variables du modèle :**

**Sexe :** femme

**Tranche d'âge :** 25 ans au 31/12/2004

**UFR d'origine :** Lille II - cette UFR a une position moyenne en terme de répartition de ses candidats dans le classement final (40,9 % de ses candidats sont classés dans les 1 500 premiers, 31,6 % sont classés au-delà du 2500<sup>ème</sup> candidat contre 40,5 % et 32,7 % au niveau national).

Model Information	
Data Set	WORK.E
Response Variable	classe_rang3
Number of Response Levels	8
Number of Observations	3657
Model	cumulative logit
Optimization Technique	Fisher's scoring

Response Profile		
Ordered Value	classe_rang3	Total Frequency
1	1	496
2	2	493
3	3	493
4	4	493
5	5	488
6	6	483
7	7	492
8	8	219

Probabilities modeled are cumulated over the lower Ordered Values.

Model Convergence Status
Convergence criterion (GCONV=1E-8) satisfied.

#### **Test d'égalité des pentes**

Score Test for the Proportional Odds Assumption		
Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
429.8807	282	<.0001

Model Fit Statistics		
Criterion	Intercept Only	Intercept and Covariates
AIC	15051.580	14247.363
SC	15095.011	14582.400
-2 Log L	15037.580	14139.363

Testing Global Null Hypothesis: BETA=0			
Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
Likelihood Ratio	898.2173	47	<.0001
Score	771.8989	47	<.0001
Wald	852.1504	47	<.0001

Type III Analysis of Effects			
Effect	DF	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
tranche_age	4	546.4064	<.0001
sexe	1	1.0261	0.3111
nom_ufr_orig_b	42	357.8226	<.0001

Pour la variable sexe :  $Pr > \text{Chisq} = 0,3111 > 0,05$  donc l'hypothèse de non-nullité du coefficient relatif au genre ne peut être rejeté : toutes choses égales par ailleurs, le genre n'a pas d'impact sur le rang de classement contrairement à l'âge et à l'UFR de formation d'origine

Analysis of Maximum Likelihood Estimates						
Parameter		DF	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Intercept	1	1	-2,3752	0.1344	312.4963	<.0001
Intercept	2	1	-1,4061	0.1293	118.2203	<.0001
Intercept	3	1	-0,7003	0.1275	30.1732	<.0001
Intercept	4	1	-0,0642	0.1269	0.2555	0.6132
Intercept	5	1	0,5949	0.1275	21.7771	<.0001
Intercept	6	1	1,4052	0.1300	116.8747	<.0001
Intercept	7	1	2,8949	0.1433	408.2061	<.0001
tranche_age	23 et -	1	1,7721	0.1491	141.2201	<.0001
tranche_age	24 ans	1	0,9752	0.0724	181.2806	<.0001
tranche_age	26 ans	1	-0,5073	0.0930	29.7394	<.0001
tranche_age	27 et +	1	-1,4616	0.1220	143.5486	<.0001
sexe	M	1	-0,0606	0.0598	1.0261	0.3111
nom_ufr_orig_b	LIMOGES	1	-1,2180	0.2399	25.7797	<.0001
nom_ufr_orig_b	BOBIGNY	1	-1,0319	0.2706	14.5434	0.0001
nom_ufr_orig_b	BESANCON	1	-1,0227	0.2440	17.5694	<.0001
nom_ufr_orig_b	AMIENS	1	-0,6643	0.2294	8.3851	0.0038
nom_ufr_orig_b	CAEN	1	-0,5760	0.2350	6.0106	0.0142
nom_ufr_orig_b	STRASBOURG I	1	-0,5539	0.1960	7.9845	0.0047
nom_ufr_orig_b	LYON I - GRANGE-	1	-0,5139	0.2803	3.3605	0.0668
nom_ufr_orig_b	NANCY I - FACULT	1	-0,4986	0.1936	6.6337	0.0100
nom_ufr_orig_b	MONTPELLIER	1	-0,4976	0.1801	7.6309	0.0057
nom_ufr_orig_b	LYON I - SUD	1	-0,4704	0.2762	2.9006	0.0885
nom_ufr_orig_b	TOURS	1	-0,4407	0.2300	3.6709	0.0554
nom_ufr_orig_b	RENNES	1	-0,2462	0.2216	1.2337	0.2667
nom_ufr_orig_b	SAINT ETIENNE	1	-0,1896	0.2907	0.4255	0.5142
nom_ufr_orig_b	CLERMONT FERRAND	1	-0,1850	0.2379	0.6049	0.4367
nom_ufr_orig_b	ROUEN	1	-0,1431	0.2181	0.4306	0.5117
nom_ufr_orig_b	REIMS	1	-0,0818	0.2244	0.1330	0.7153
nom_ufr_orig_b	NICE	1	-0,0654	0.2407	0.0739	0.7858
nom_ufr_orig_b	LILLE - FACULTE	1	-0,0173	0.2876	0.0036	0.9519
nom_ufr_orig_b	BORDEAUX - SM3	1	-0,0126	0.2421	0.0027	0.9586
nom_ufr_orig_b	POITIERS	1	-0,0125	0.2455	0.0026	0.9593
nom_ufr_orig_b	LYON I - NORD	1	0,00152	0.2736	0.0000	0.9956
nom_ufr_orig_b	BREST	1	0,00932	0.2381	0.0015	0.9688
nom_ufr_orig_b	LYON I - LAËNNEC	1	0,0894	0.2802	0.1019	0.7496
nom_ufr_orig_b	BORDEAUX - SM1	1	0,2506	0.2504	1.0011	0.3170
nom_ufr_orig_b	DIJON	1	0,2604	0.2324	1.2552	0.2626

Analysis of Maximum Likelihood Estimates						
Parameter		DF	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
nom_ufr_orig_b	TOULOUSE - RANGU	1	0,3807	0.2372	2.5761	0.1085
nom_ufr_orig_b	NANTES	1	0,4005	0.2121	3.5644	0.0590
nom_ufr_orig_b	GRENOBLE	1	0,4117	0.2143	3.6928	0.0546
nom_ufr_orig_b	AIX - MARSEILLE	1	0,4741	0.1762	7.2380	0.0071
nom_ufr_orig_b	LARIBOISIÈRE SAI	1	0,5196	0.2104	6.0996	0.0135
nom_ufr_orig_b	ANGERS	1	0,5395	0.2384	5.1197	0.0237
nom_ufr_orig_b	BICHAT BEAUJON	1	0,5870	0.2195	7.1506	0.0075
nom_ufr_orig_b	PARIS IDF OUEST	1	0,6078	0.2460	6.1045	0.0135
nom_ufr_orig_b	CRETEIL	1	0,6666	0.2261	8.6937	0.0032
nom_ufr_orig_b	BORDEAUX - SM2	1	0,7563	0.2529	8.9438	0.0028
nom_ufr_orig_b	NECKER ENFANTS M	1	0,7797	0.2239	12.1253	0.0005
nom_ufr_orig_b	SAINT ANTOINE	1	0,8188	0.2141	14.6271	0.0001
nom_ufr_orig_b	BROUSSAIS-HOTEL	1	0,8797	0.2468	12.7025	0.0004
nom_ufr_orig_b	PARIS-SUD (KREML	1	0,8839	0.2411	13.4405	0.0002
nom_ufr_orig_b	COCHIN PORT ROYA	1	0,8977	0.2250	15.9260	<.0001
nom_ufr_orig_b	TOULOUSE - PURPA	1	0,9154	0.2547	12.9142	0.0003
nom_ufr_orig_b	PITIE SALPETRIER	1	1,2194	0.2180	31.2855	<.0001

Lecture : en grisé, les coefficients de la régression significativement différents par rapport à la valeur de référence.

Odds Ratio Estimates			
Effect	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits	
tranche_age 23 et - vs 25 ans	5.883	4.392	7.880
tranche_age 24 ans vs 25 ans	2.652	2.301	3.056
tranche_age 26 ans vs 25 ans	0.602	0.502	0.723
tranche_age 27 et + vs 25 ans	0.232	0.183	0.294
sexe M vs F	0.941	0.837	1.058
nom_ufr_orig_b AIX - MARSEILLE vs LILLE II	1.607	1.137	2.269
nom_ufr_orig_b AMIENS vs LILLE II	0.515	0.328	0.807
nom_ufr_orig_b ANGERS vs LILLE II	1.715	1.075	2.737
nom_ufr_orig_b BESANCON vs LILLE II	0.360	0.223	0.580
nom_ufr_orig_b BICHAT BEAUJON vs LILLE II	1.799	1.170	2.765
nom_ufr_orig_b BOBIGNY vs LILLE II	0.356	0.210	0.606
nom_ufr_orig_b BORDEAUX - SM1 vs LILLE II	1.285	0.786	2.099
nom_ufr_orig_b BORDEAUX - SM2 vs LILLE II	2.130	1.298	3.497
nom_ufr_orig_b BORDEAUX - SM3 vs LILLE II	0.987	0.614	1.587
nom_ufr_orig_b BREST vs LILLE II	1.009	0.633	1.610
nom_ufr_orig_b BROUSSAIS-HOTEL vs LILLE II	2.410	1.486	3.910
nom_ufr_orig_b CAEN vs LILLE II	0.562	0.355	0.891
nom_ufr_orig_b CLERMONT FERRAND vs LILLE II	0.831	0.521	1.325
nom_ufr_orig_b COCHIN PORT ROYA vs LILLE II	2.454	1.579	3.814
nom_ufr_orig_b CRETEIL vs LILLE II	1.948	1.250	3.033
nom_ufr_orig_b DIJON vs LILLE II	1.297	0.823	2.046
nom_ufr_orig_b GRENOBLE vs LILLE II	1.509	0.992	2.297
nom_ufr_orig_b LARIBOISIÈRE SAI vs LILLE II	1.681	1.113	2.539
nom_ufr_orig_b LILLE - FACULTE vs LILLE II	0.983	0.559	1.727
nom_ufr_orig_b LIMOGES vs LILLE II	0.296	0.185	0.473
nom_ufr_orig_b LYON I - GRANGE- vs LILLE II	0.598	0.345	1.036
nom_ufr_orig_b LYON I - LAËNNEC vs LILLE II	1.094	0.631	1.894
nom_ufr_orig_b LYON I - NORD vs LILLE II	1.002	0.586	1.712
nom_ufr_orig_b LYON I - SUD vs LILLE II	0.625	0.364	1.074
nom_ufr_orig_b MONTPELLIER vs LILLE II	0.608	0.427	0.865
nom_ufr_orig_b NANCY I - FACULT vs LILLE II	0.607	0.416	0.888
nom_ufr_orig_b NANTES vs LILLE II	1.493	0.985	2.262
nom_ufr_orig_b NECKER ENFANTS M vs LILLE II	2.181	1.406	3.382
nom_ufr_orig_b NICE vs LILLE II	0.937	0.584	1.501

Odds Ratio Estimates			
Effect	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits	
nom_ufr_orig_b PARIS IDF OUEST vs LILLE II	1.836	1.134	2.974
nom_ufr_orig_b PARIS-SUD (KREML vs LILLE II	2.420	1.509	3.882
nom_ufr_orig_b PITIE SALPETRIER vs LILLE II	3.385	2.208	5.189
nom_ufr_orig_b POITIERS vs LILLE II	0.988	0.610	1.598
nom_ufr_orig_b REIMS vs LILLE II	0.921	0.594	1.430
nom_ufr_orig_b RENNES vs LILLE II	0.782	0.506	1.207
nom_ufr_orig_b ROUEN vs LILLE II	0.867	0.565	1.329
nom_ufr_orig_b SAINT ANTOINE vs LILLE II	2.268	1.491	3.450
nom_ufr_orig_b SAINT ETIENNE vs LILLE II	0.827	0.468	1.463
nom_ufr_orig_b STRASBOURG I vs LILLE II	0.575	0.391	0.844
nom_ufr_orig_b TOULOUSE - PURPA vs LILLE II	2.498	1.516	4.115
nom_ufr_orig_b TOULOUSE - RANGU vs LILLE II	1.463	0.919	2.329
nom_ufr_orig_b TOURS vs LILLE II	0.644	0.410	1.010

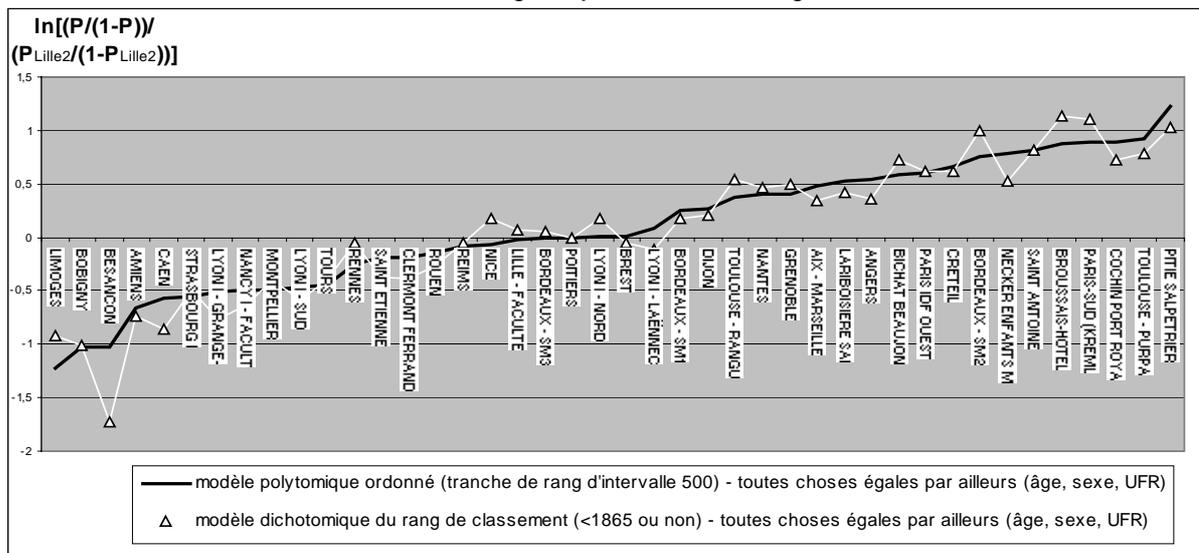
Association of Predicted Probabilities and Observed Responses			
Percent Concordant	67.1	Somers' D	0.357
Percent Discordant	31.4	Gamma	0.362
Percent Tied	1.5	Tau-a	0.310
Pairs	5818514	c	0.678

**Note méthodologique : validation des résultats obtenus via le modèle polytomique ordonné :**

La procédure logistique permet d'étendre un modèle de régression logistique à une variable dépendante polytomique ordonnée (correspondant ici à des tranches de rang de classement) mais sous une hypothèse assez restrictive et rarement réalisée dite « d'égalité des pentes » qui signifierait alors que les différentes variables explicatives jouent toujours de la même manière pour expliquer le passage d'une tranche de rang de classement à la tranche de rang de classement suivante (quelle que soit donc la tranche de classement considérée). Dans notre modèle – et comme dans la plupart des cas d'ailleurs – cette hypothèse est rejetée (voir statistique du « Score test for the proportionnal odds assumption »). Toutefois la confrontation des résultats d'un tel modèle polytomique ordonné avec ceux de modèles logit simples (par exemple réalisé sur la probabilité de classement au-delà du rang 1865) montre que ceux-ci conduisent à des conclusions assez proches<sup>46</sup> quant aux groupe d'UFR présentant des probabilités d'être mieux classés plus faibles ou plus fortes par rapport à la référence toutes choses égales par ailleurs (Graphique 54). Ce qui permet de prendre en compte les résultats obtenus avec le modèle polytomique et donc de nuancer l'effet de certaines UFR sur le rang de classement par rapport à l'analyse descriptive.

<sup>46</sup> Il ressort cependant de cette comparaison que la hiérarchisation à l'intérieur de ces groupes est plutôt fragile.

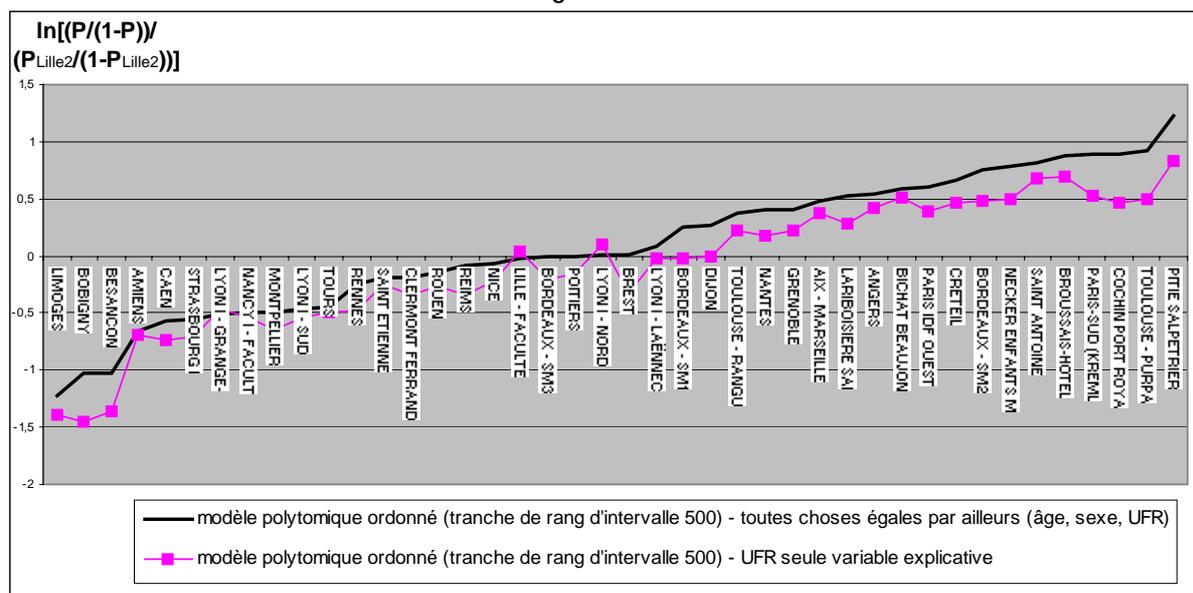
Graphique 54 - Comparaison des estimateurs relatifs aux paramètres des UFR obtenus selon deux modélisations toutes choses égales par ailleurs du rang de classement



### *Apport de l'analyse toutes choses égales par ailleurs des rangs de classement*

La confrontation des estimateurs du modèle polytomique ordonné toutes choses égales par ailleurs avec un modèle polytomique ordonné ne prenant en compte que l'information relative aux UFR permet de cibler l'apport de l'analyse toutes choses égales par ailleurs par rapport à l'analyse purement descriptive restreinte aux UFR. En particulier les écarts à la tendance générale de légère supériorité des estimateurs du modèle toutes choses égales par ailleurs par rapport à ceux du modèle ne prenant en compte que l'effet UFR permettent de nuancer la probabilité moindre de meilleur classement des étudiants des UFR de Besançon et Bobigny (les résultats en terme de classement de ces UFR s'expliquent en partie par une population d'étudiants plus âgés que la moyenne : près de 50 % d'étudiants de plus de 25 ans à Bobigny et près de 40 % à Besançon contre environ 20 % au niveau national et moins de 10 % à Lille II). De même ils permettent de conforter les positions dominantes en terme de probabilité de meilleur classement des UFR de Paris-la-Pitié-Salpêtrière, Toulouse-Purpan, Cochin-Port-Royal et Paris-Sud-Kremlin-Bicêtre (Graphique 55) compte tenu de leur structure par âge (plus d'un quart des étudiants de ces 4 UFR ont plus de 25 ans contre 21,3 % au niveau national et moins de 30 % ont moins de 25 ans contre 30 % au niveau national).

Graphique 55- Comparaison des estimateurs relatifs aux paramètres des UFR selon trois modélisations des rangs de classement



Lecture : La courbe « UFR seule variable explicative » représente le rapport  $\ln \left( \frac{\frac{P}{1-P}}{\frac{P_{LilleII}}{1-P_{LilleII}}} \right)$  où P est la probabilité que le

rang de classement soit inférieur à un certain seuil dans l'UFR considéré et  $P_{LilleII}$ , cette même probabilité pour l'UFR de Lille II prise en compte comme référence (car ayant une position moyenne en terme de répartition de ses candidats dans le classement final). La courbe « toutes choses égales par ailleurs » représente ces mêmes quantités, telles qu'estimées à partir d'un modèle polytomique ordonné tenant compte de l'âge, du sexe et de l'UFR du candidat. De ce fait, l'analyse toutes choses égales par ailleurs permet entre autre de nuancer en partie l'analyse purement descriptive des rangs de classement des UFR de Besançon et de Bobigny.

Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

## Annexe 6-2 Modélisation de la non-validation de DCEM à l'aide d'une régression logistique - (Partie II)

### Modalités de référence des variables du modèle :

**Sexe :** femme

**Tranche d'âge :** 25 ans au 31/12/2004

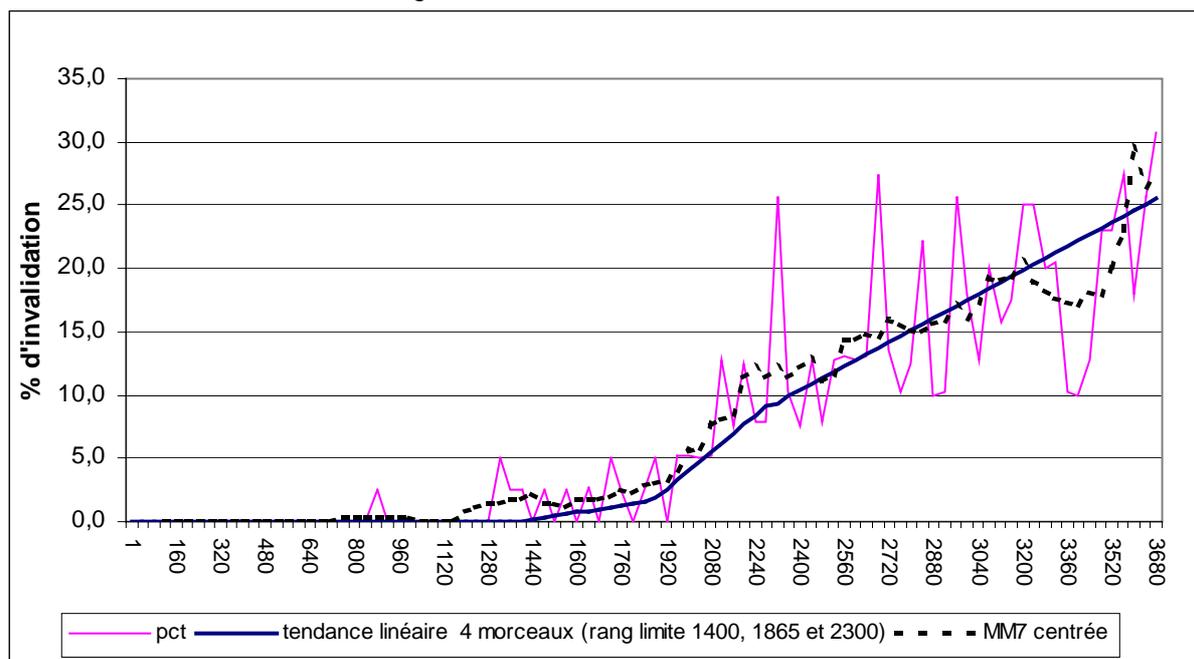
**UFR d'origine :** Nancy qui a un taux de non-validation de DCEM proche de la moyenne nationale

**Rang de classement linéarisé en 4 morceaux :** (rang<1401 ; 1400<rang<1865 ; 1864<rang<2300 ; rang<2299).

### *Note méthodologique :*

Afin de gagner en qualité et en interprétation du modèle, la variable rang de classement a été introduite de façon linéaire par morceaux plutôt qu'en tranche. Le découpage en morceaux a été réalisé à partir de l'analyse du graphique présentant l'importance des non-validations de DCEM en fonction du rang de classement (Graphique 56).

Graphique 56 – Part des non-validations de DCEM selon le rang de classement (découpés en tranches de largeur 40) – résultat de la linéarisation



**Sortie de la procédure logistique de SAS**

Model Information	
Data Set	WORK.E1
Response Variable	inval
Number of Response Levels	2
Number of Observations	3521
Model	binary logit
Optimization Technique	Fisher's scoring

Response Profile		
Ordered Value	inval	Total Frequency
1	1	286
2	2	3235

**Probability modeled is inval='1' : probabilité de ne pas avoir validé son DCEM.**

Model Convergence Status
Convergence criterion (GCONV=1E-8) satisfied.

Model Fit Statistics		
Criterion	Intercept Only	Intercept and Covariates
AIC	1986.124	1591.814
SC	1992.291	1893.973
-2 Log L	1984.124	1493.814

Testing Global Null Hypothesis: BETA=0			
Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
Likelihood Ratio	490.3100	48	<.0001
Score	450.9840	48	<.0001
Wald	237.4004	48	<.0001

Type III Analysis of Effects			
Effect	DF	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
tranche_age	4	16.6732	0.0022
sexe	1	4.0184	0.0450
nom_ufr_orig_b	40	77.5571	0.0003
rang1400p	1	17.1759	<.0001
rang1865p	1	12.7377	0.0004
rang2300p	1	20.1529	<.0001

Analysis of Maximum Likelihood Estimates						
Parameter		DF	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Intercept		1	-6,4540	0.5421	141.7575	<.0001
tranche_age	23 ans et -	1	0,4654	0.4506	1.0669	0.3017
tranche_age	24 ans	1	0,5405	0.1804	8.9730	0.0027
tranche_age	26 ans	1	-0,2004	0.1990	1.0150	0.3137
tranche_age	27 ans et +	1	-0,4037	0.2404	2.8188	0.0932
sexe	Hommes	1	0,2805	0.1399	4.0184	0.0450
nom_ufr_orig_b	RENNES	1	-1,8778	1.0689	3.0862	0.0790
nom_ufr_orig_b	BREST	1	-1,4329	1.0713	1.7889	0.1811
nom_ufr_orig_b	LILLE – FACULTE Libre	1	-0,8481	1.0883	0.6073	0.4358
nom_ufr_orig_b	DIJON	1	-0,7563	0.8059	0.8807	0.3480
nom_ufr_orig_b	Paris-Lariboisière-St-Louis	1	-0,4987	0.6919	0.5196	0.4710
nom_ufr_orig_b	CLERMONT FERRAND	1	-0,4921	0.6930	0.5041	0.4777
nom_ufr_orig_b	BORDEAUX - SM1	1	-0,4849	0.8124	0.3562	0.5506
nom_ufr_orig_b	LYON I - SUD	1	-0,2574	0.7053	0.1332	0.7151
nom_ufr_orig_b	LILLE II	1	-0,1322	0.4707	0.0789	0.7788
nom_ufr_orig_b	NANTES	1	-0,0473	0.6300	0.0056	0.9402
nom_ufr_orig_b	REIMS	1	-0,0247	0.5883	0.0018	0.9665
nom_ufr_orig_b	AIX - MARSEILLE	1	0,0868	0.4960	0.0306	0.8611
nom_ufr_orig_b	SAINT ETIENNE	1	0,1638	0.7117	0.0529	0.8180
nom_ufr_orig_b	TOURS	1	0,1747	0.5600	0.0973	0.7551
nom_ufr_orig_b	LYON I - GRANGE-SUD	1	0,2011	0.6421	0.0981	0.7542
nom_ufr_orig_b	MONTPELLIER	1	0,2279	0.4381	0.2706	0.6030
nom_ufr_orig_b	PARIS-SUD (Kremlin-Bicêtre)	1	0,2668	0.7101	0.1411	0.7071
nom_ufr_orig_b	BORDEAUX - SM2	1	0,3087	0.7264	0.1807	0.6708
nom_ufr_orig_b	ROUEN	1	0,3395	0.5342	0.4038	0.5251
nom_ufr_orig_b	CRETEIL	1	0,4713	0.6003	0.6163	0.4324
nom_ufr_orig_b	AMIENS	1	0,4973	0.4959	1.0057	0.3159
nom_ufr_orig_b	LYON I - LAËNNEC	1	0,5053	0.6537	0.5975	0.4395
nom_ufr_orig_b	NICE	1	0,5193	0.5481	0.8978	0.3434
nom_ufr_orig_b	STRASBOURG I	1	0,5341	0.4490	1.4149	0.2342
nom_ufr_orig_b	LYON I - NORD	1	0,5606	0.6551	0.7325	0.3921
nom_ufr_orig_b	GRENOBLE	1	0,6224	0.5468	1.2958	0.2550
nom_ufr_orig_b	LIMOGES	1	0,6433	0.4784	1.8081	0.1787
nom_ufr_orig_b	PARIS IDF OUEST	1	0,9006	0.6094	2.1843	0.1394
nom_ufr_orig_b	Paris-La-Pitié-Salpêtrière	1	0,9596	0.5784	2.7530	0.0971
nom_ufr_orig_b	Paris-Cochin-Port-Royal	1	1,0371	0.5534	3.5127	0.0609
nom_ufr_orig_b	ANGERS	1	1,0454	0.5568	3.5250	0.0605
nom_ufr_orig_b	Paris-Saint-Antoine	1	1,0601	0.5524	3.6825	0.0550
nom_ufr_orig_b	Paris-Bobigny	1	1,0646	0.4886	4.7478	0.0293
nom_ufr_orig_b	POITIERS	1	1,0650	0.5255	4.1080	0.0427
nom_ufr_orig_b	CAEN	1	1,1766	0.4625	6.4713	0.0110
nom_ufr_orig_b	BORDEAUX - SM3	1	1,2465	0.5042	6.1111	0.0134
nom_ufr_orig_b	Paris-Broussais-Hôtel-Dieu	1	1,2580	0.6309	3.9767	0.0461
nom_ufr_orig_b	BESANCON	1	1,2939	0.4466	8.3941	0.0038
nom_ufr_orig_b	Paris-Necker-Enfants-Malades	1	1,5345	0.4957	9.5840	0.0020
nom_ufr_orig_b	Paris-Bichat-Beaujon	1	1,5786	0.5079	9.6601	0.0019
rang1400p		1	0,00497	0.00120	17.1759	<.0001
rang1865p		1	0,00332	0.000930	12.7377	0.0004
rang2300p		1	0,000806	0.000179	20.1529	<.0001

Odds Ratio Estimates			
Effect	Point Estimate	95 % Wald Confidence Limits	
tranche_age 23 et - vs 25 ans	1,593	0,659	3.852
tranche_age 24 ans vs 25 ans	1,717	1,205	2.445
tranche_age 26 ans vs 25 ans	0,818	0,554	1.209
tranche_age 27 et + vs 25 ans	0,668	0,417	1.070
sexe M vs F	1,324	1,006	1.742
nom_ufr_orig_b RENNES vs NANCY I	0,153	0,019	1.243
nom_ufr_orig_b BREST vs NANCY I	0,239	0,029	1.948
nom_ufr_orig_b LILLE – Faculté libre vs NANCY I	0,428	0,051	3.615
nom_ufr_orig_b DIJON vs NANCY I	0,469	0,097	2.278
nom_ufr_orig_b Paris-Lariboisière-St-Louis vs NANCY I	0,607	0,156	2.357
nom_ufr_orig_b CLERMONT FERRAND vs NANCY I	0,611	0,157	2.378
nom_ufr_orig_b BORDEAUX - SM1 vs NANCY I	0,616	0,125	3.027
nom_ufr_orig_b LYON I - SUD vs NANCY I	0,773	0,194	3.080
nom_ufr_orig_b LILLE II vs NANCY I	0,876	0,348	2.204
nom_ufr_orig_b NANTES vs NANCY I	0,954	0,277	3.279
nom_ufr_orig_b REIMS vs NANCY I	0,976	0,308	3.090
nom_ufr_orig_b AIX - MARSEILLE vs NANCY I	1,091	0,413	2.883
nom_ufr_orig_b SAINT ETIENNE vs NANCY I	1,178	0,292	4.752
nom_ufr_orig_b TOURS vs NANCY I	1,191	0,397	3.569
nom_ufr_orig_b LYON I – Grange Blanche- vs NANCY I	1,223	0,347	4.304
nom_ufr_orig_b MONTPELLIER vs NANCY I	1,256	0,532	2.964
nom_ufr_orig_b Paris-Sud (Kremlin-Bicêtre) vs NANCY I	1,306	0,325	5.252
nom_ufr_orig_b BORDEAUX - SM2 vs NANCY I	1,362	0,328	5.654
nom_ufr_orig_b ROUEN vs NANCY I	1,404	0,493	4.001
nom_ufr_orig_b Paris-Créteil vs NANCY I	1,602	0,494	5.196
nom_ufr_orig_b AMIENS vs NANCY I	1,644	0,622	4.346
nom_ufr_orig_b LYON I - LAËNNEC vs NANCY I	1,657	0,460	5.969
nom_ufr_orig_b NICE vs NANCY I	1,681	0,574	4.921
nom_ufr_orig_b STRASBOURG I vs NANCY I	1,706	0,708	4.113
nom_ufr_orig_b LYON I - NORD vs NANCY I	1,752	0,485	6.325
nom_ufr_orig_b GRENOBLE vs NANCY I	1,863	0,638	5.442
nom_ufr_orig_b LIMOGES vs NANCY I	1,903	0,745	4.860
nom_ufr_orig_b PARIS IDF OUEST vs NANCY I	2,461	0,745	8.125
nom_ufr_orig_b Paris-Pitié-Salpêtrière vs NANCY I	2,611	0,840	8.111
nom_ufr_orig_b Paris-Cochin-Port-Royal vs NANCY I	2,821	0,954	8.346
nom_ufr_orig_b ANGERS vs NANCY I	2,844	0,955	8.471
nom_ufr_orig_b Paris-Saint-Antoine vs NANCY I	2,887	0,978	8.524
nom_ufr_orig_b Paris-Bobigny vs NANCY I	2,900	1,113	7.556
nom_ufr_orig_b POITIERS vs NANCY I	2,901	1,036	8.124
nom_ufr_orig_b CAEN vs NANCY I	3,243	1,310	8.029
nom_ufr_orig_b BORDEAUX - SM3 vs NANCY I	3,478	1,295	9.345
nom_ufr_orig_b Paris-Broussais-Hôtel-Dieu vs NANCY I	3,519	1,022	12.116
nom_ufr_orig_b BESANCON vs NANCY I	3,647	1,520	8.751
nom_ufr_orig_b Paris-Necker-Enfants-Malades vs NANCY I	4,639	1,756	12.255
nom_ufr_orig_b Paris-Bichat-Beaujon vs NANCY I	4,848	1,792	13.120
rang1400p	1,005	1,003	1.007
rang1865p	1,003	1,001	1.005
rang2300p	1,001	1,000	1.001

Note de lecture : Dans le tableau, seuls les odds ratios significatifs sont grisés. Le odd ratios d'une UFR correspondant au

$$\text{rapport } \frac{P_{UFR} / (1 - P_{UFR})}{P_{Nancy} / (1 - P_{Nancy})} \approx \frac{P_{UFR}}{P_{Nancy}} \text{ car la probabilité de non-validation est relativement faible. Cela signifie qu'ils sont}$$

directement interprétables en terme de rapport de probabilité par rapport à la situation de référence qu'est Nancy. Ainsi toutes choses égales par ailleurs, les étudiants de Paris Bichat Beaujon ont une probabilité 4,8 fois supérieure de non-validation de DCEM que ceux de Nancy. Entre le rang 1401 et 1865, la probabilité de non-validation de DCEM est multipliée par 1,005 à chaque rang supplémentaire

Association of Predicted Probabilities and Observed Responses			
Percent Concordant	85.6	Somers' D	0.716
Percent Discordant	14.0	Gamma	0.719
Percent Tied	0.4	Tau-a	0.107
Pairs	925210	c	0.858

**Annexe 6-3 Modélisation du choix de la médecine générale à l'aide d'une régression logistique – (Partie IV).**

**Modalités de référence des variables du modèle :**

**Sexe :** femme

**Tranche d'âge :** 25 ans au 31/12/2004

**UFR d'origine :** Grenoble (% d'étudiants ayant choisi médecine générale proche de la moyenne : 37,2 %)

**Rang de classement :** linéarisé en quatre morceaux: (1-1800; 1801-2360 ; 2361-2960 ; >2960)

**Résultats de la procédure logistic de SAS**

Model Information	
Data Set	WORK.E1
Response Variable	mg
Number of Response Levels	2
Number of Observations	3362
Model	binary logit
Optimization Technique	Fisher's scoring

Response Profile		
Ordered Value	mg	Total Frequency
1	1	1227
2	2	2135

**Probability modeled is mg='1'. Probabilité de choisir médecine générale**

Model Convergence Status	
Convergence criterion (GCONV=1E-8) satisfied.	

Model Fit Statistics		
Criterion	Intercept Only	Intercept and Covariates
AIC	4414.420	2792.742
SC	4420.540	3110.997
-2 Log L	4412.420	2688.742

Testing Global Null Hypothesis: BETA=0			
Test	Chi-Square	DF	Pr > ChiSq
Likelihood Ratio	1723.6778	51	<.0001
Score	1504.9622	51	<.0001
Wald	929.7983	51	<.0001

Type III Analysis of Effects			
Effect	DF	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
tranche_age	4	37.7796	<.0001
sexe	1	37.6235	<.0001
nom_ufr_orig_b	42	89.8461	<.0001
rang0p	1	105.9394	<.0001
rang1800p	1	28.8324	<.0001
rang2360p	1	79.1372	<.0001
rang2960p	1	4.7505	0.0293

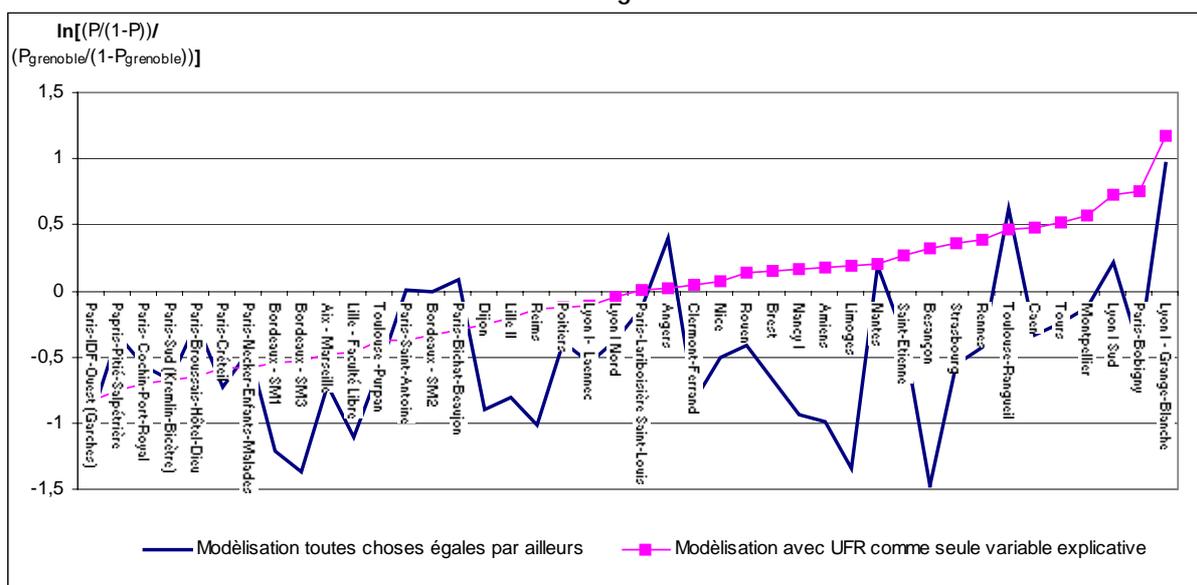
Analysis of Maximum Likelihood Estimates						
Parameter		DF	Estimate	Standard Error	Wald Chi-Square	Pr > ChiSq
Intercept		1	-3,1561	0.3582	77.6324	<.0001
tranche_age	23 et -	1	0,2254	0.2736	0.6787	0.4100
tranche_age	24 ans	1	0,1134	0.1240	0.8359	0.3606
tranche_age	26 ans	1	-0,4312	0.1535	7.8901	0.0050
tranche_age	27 et +	1	-1,1434	0.2090	29.9191	<.0001
sexe	Homme	1	-0,6386	0.1041	37.6235	<.0001
nom_ufr_orig_b	BESANCON	1	-1,4801	0.4503	10.8024	0.0010
nom_ufr_orig_b	BORDEAUX - SM3	1	-1,3697	0.5062	7.3200	0.0068
nom_ufr_orig_b	LIMOGES	1	-1,3467	0.4577	8.6580	0.0033
nom_ufr_orig_b	BORDEAUX - SM1	1	-1,2107	0.4721	6.5760	0.0103
nom_ufr_orig_b	LILLE - FACULTE	1	-1,1026	0.5087	4.6982	0.0302
nom_ufr_orig_b	REIMS	1	-1,0171	0.4195	5.8781	0.0153
nom_ufr_orig_b	AMIENS	1	-0,9934	0.4440	5.0061	0.0253
nom_ufr_orig_b	PARIS IDF OUEST	1	-0,9552	0.4837	3.8997	0.0483
nom_ufr_orig_b	NANCY I - FACULT	1	-0,9415	0.3820	6.0743	0.0137
nom_ufr_orig_b	DIJON	1	-0,8922	0.4360	4.1885	0.0407
nom_ufr_orig_b	CLERMONT FERRAND	1	-0,8327	0.4206	3.9202	0.0477
nom_ufr_orig_b	LILLE II	1	-0,8060	0.3492	5.3278	0.0210
nom_ufr_orig_b	CRETEIL	1	-0,7266	0.4418	2.7043	0.1001
nom_ufr_orig_b	AIX - MARSEILLE	1	-0,7142	0.3620	3.8932	0.0485
nom_ufr_orig_b	PARIS-SUD (KREML	1	-0,6807	0.4745	2.0582	0.1514
nom_ufr_orig_b	BREST	1	-0,6697	0.4265	2.4659	0.1163
nom_ufr_orig_b	TOULOUSE - PURPA	1	-0,5821	0.4849	1.4410	0.2300
nom_ufr_orig_b	COCHIN PORT ROYA	1	-0,5749	0.4362	1.7372	0.1875
nom_ufr_orig_b	STRASBOURG I	1	-0,5565	0.3803	2.1416	0.1434
nom_ufr_orig_b	LYON I - LAËNNEC	1	-0,5442	0.5061	1.1559	0.2823
nom_ufr_orig_b	NICE	1	-0,5046	0.4863	1.0766	0.2995
nom_ufr_orig_b	NECKER ENFANTS M	1	-0,4583	0.4628	0.9803	0.3221
nom_ufr_orig_b	BOBIGNY	1	-0,4410	0.5209	0.7166	0.3973
nom_ufr_orig_b	RENNES	1	-0,4252	0.4091	1.0803	0.2986
nom_ufr_orig_b	ROUEN	1	-0,4065	0.3966	1.0505	0.3054
nom_ufr_orig_b	POITIERS	1	-0,3884	0.4457	0.7592	0.3836
nom_ufr_orig_b	LYON I - NORD	1	-0,3683	0.5165	0.5085	0.4758
nom_ufr_orig_b	SAINT ETIENNE	1	-0,3513	0.5180	0.4599	0.4977
nom_ufr_orig_b	CAEN	1	-0,3338	0.4592	0.5284	0.4673
nom_ufr_orig_b	PITIE SALPETRIER	1	-0,3302	0.4231	0.6090	0.4352
nom_ufr_orig_b	TOURS	1	-0,2417	0.4138	0.3411	0.5592
nom_ufr_orig_b	BROUSSAIS-HOTEL	1	-0,2373	0.4676	0.2574	0.6119
nom_ufr_orig_b	LARIBOISIERE SAI	1	-0,1226	0.4043	0.0919	0.7617
nom_ufr_orig_b	MONTPELLIER	1	-0,1189	0.3604	0.1087	0.7416
nom_ufr_orig_b	BORDEAUX - SM2	1	-0,00189	0.4473	0.0000	0.9966
nom_ufr_orig_b	SAINT ANTOINE	1	0,00483	0.4044	0.0001	0.9905
nom_ufr_orig_b	BICHAT BEAUJON	1	0,0829	0.4217	0.0387	0.8441
nom_ufr_orig_b	NANTES	1	0,1935	0.3891	0.2474	0.6189
nom_ufr_orig_b	LYON I - SUD	1	0,2179	0.4846	0.2021	0.6530
nom_ufr_orig_b	ANGERS	1	0,3933	0.4347	0.8184	0.3657
nom_ufr_orig_b	TOULOUSE - RANGU	1	0,6194	0.4276	2.0982	0.1475
nom_ufr_orig_b	LYON I - GRANGE-	1	0,9575	0.5078	3.5550	0.0594
rang0p		1	0,00160	0.000156	105.9394	<.0001
rang1800p		1	0,00179	0.000334	28.8324	<.0001
rang2360p		1	0,00349	0.000392	79.1372	<.0001
rang2960p		1	0,000985	0.000452	4.7505	0.0293

En grisé les coefficients qui sont significativement significatif par rapport à la modalité de référence choisie.

Odds Ratio Estimates			
	Point Estimate	95% Wald Confidence Limits	
tranche_age 23 et - vs 25 ans	1.253	0.733	2.142
tranche_age 24 ans vs 25 ans	1.120	0.878	1.428
tranche_age 26 ans vs 25 ans	0.650	0.481	0.878
tranche_age 27 et + vs 25 ans	0.319	0.212	0.480
sexe M vs F	0.528	0.431	0.648
nom_ufr_orig_b AIX - MARSEILLE vs GRENOBLE	0.490	0.241	0.995
nom_ufr_orig_b AMIENS vs GRENOBLE	0.370	0.155	0.884
nom_ufr_orig_b ANGERS vs GRENOBLE	1.482	0.632	3.474
nom_ufr_orig_b BESANCON vs GRENOBLE	0.228	0.094	0.550
nom_ufr_orig_b Paris-Bichat-Beaujon vs GRENOBLE	1.086	0.475	2.483
nom_ufr_orig_b Paris-Bobigny vs GRENOBLE	0.643	0.232	1.786
nom_ufr_orig_b BORDEAUX - SM1 vs GRENOBLE	0.298	0.118	0.752
nom_ufr_orig_b BORDEAUX - SM2 vs GRENOBLE	0.998	0.415	2.399
nom_ufr_orig_b BORDEAUX - SM3 vs GRENOBLE	0.254	0.094	0.686
nom_ufr_orig_b BREST vs GRENOBLE	0.512	0.222	1.181
nom_ufr_orig_b Paris- Broussais-Hôtel-Dieu vs GRENOBLE	0.789	0.315	1.972
nom_ufr_orig_b CAEN vs GRENOBLE	0.716	0.291	1.762
nom_ufr_orig_b CLERMONT FERRAND vs GRENOBLE	0.435	0.191	0.992
nom_ufr_orig_b Paris-Cochin-Port-Royal vs GRENOBLE	0.563	0.239	1.323
nom_ufr_orig_b Paris-Créteil vs GRENOBLE	0.484	0.203	1.150
nom_ufr_orig_b DIJON vs GRENOBLE	0.410	0.174	0.963
nom_ufr_orig_b Paris-Lariboisière-St-Louis vs GRENOBLE	0.885	0.400	1.954
nom_ufr_orig_b LILLE – Faculté libre vs GRENOBLE	0.332	0.123	0.900
nom_ufr_orig_b LILLE II vs GRENOBLE	0.447	0.225	0.885
nom_ufr_orig_b LIMOGES vs GRENOBLE	0.260	0.106	0.638
nom_ufr_orig_b LYON I – Grange Blanche- vs GRENOBLE	2.605	0.963	7.048
nom_ufr_orig_b LYON I - LAËNNEC vs GRENOBLE	0.580	0.215	1.565
nom_ufr_orig_b LYON I - NORD vs GRENOBLE	0.692	0.251	1.904
nom_ufr_orig_b LYON I - SUD vs GRENOBLE	1.243	0.481	3.215
nom_ufr_orig_b MONTPELLIER vs GRENOBLE	0.888	0.438	1.800
nom_ufr_orig_b NANCY I - FACULT vs GRENOBLE	0.390	0.184	0.825
nom_ufr_orig_b NANTES vs GRENOBLE	1.214	0.566	2.602
nom_ufr_orig_b Paris-Necker-Enfants-Malades vs GRENOBLE	0.632	0.255	1.567
nom_ufr_orig_b NICE vs GRENOBLE	0.604	0.233	1.566
nom_ufr_orig_b PARIS IDF OUEST vs GRENOBLE	0.385	0.149	0.993
nom_ufr_orig_b PARIS-SUD (Kremlin-Bicêtre) vs GRENOBLE	0.506	0.200	1.283
nom_ufr_orig_b Paris-Pitié-Salpêtrière vs GRENOBLE	0.719	0.314	1.647
nom_ufr_orig_b POITIERS vs GRENOBLE	0.678	0.283	1.624
nom_ufr_orig_b REIMS vs GRENOBLE	0.362	0.159	0.823
nom_ufr_orig_b RENNES vs GRENOBLE	0.654	0.293	1.457
nom_ufr_orig_b ROUEN vs GRENOBLE	0.666	0.306	1.449
nom_ufr_orig_b Paris-Saint-Antoine vs GRENOBLE	1.005	0.455	2.220
nom_ufr_orig_b SAINT ETIENNE vs GRENOBLE	0.704	0.255	1.942
nom_ufr_orig_b STRASBOURG I vs GRENOBLE	0.573	0.272	1.208
nom_ufr_orig_b TOULOUSE – Purpan vs GRENOBLE	0.559	0.216	1.445
nom_ufr_orig_b TOULOUSE - Ranguel vs GRENOBLE	1.858	0.804	4.295
nom_ufr_orig_b TOURS vs GRENOBLE	0.785	0.349	1.767
rang0p	1.002	1.001	1.002
rang1800p	1.002	1.001	1.002
rang2360p	1.003	1.003	1.004
rang2960p	1.001	1.000	1.002

Association of Predicted Probabilities and Observed Responses			
Percent Concordant	88.9	Somers' D	0.780
Percent Discordant	10.9	Gamma	0.781
Percent Tied	0.1	Tau-a	0.362
Pairs	2619645	c	0.890

Graphique 57 – Comparaison des coefficients des UFR selon deux modélisations du choix de la médecine générale



Lecture : La courbe « UFR comme seule variable explicative » représente le rapport  $\ln \left( \frac{\frac{P}{1-P}}{\frac{P_{Grenoble}}{1-P_{Grenoble}}} \right)$  où P est la probabilité

de ne pas choisir médecine générale dans l'UFR considéré et  $P_{Grenoble}$ , cette même probabilité pour l'UFR de Grenoble prise en compte comme référence (car ayant une proportion d'étudiants ayant choisi médecine générale proche de la moyenne nationale).

La courbe « modélisation toutes choses égales par ailleurs » représente cette même quantité, telle qu'estimée à partir d'un modèle logit tenant compte de l'âge, du sexe, du rang de classement et de l'UFR du candidat. De ce fait, la comparaison des écarts entre ces deux quantités d'une UFR à l'autre permet de cibler l'apport de l'analyse toutes choses égales par ailleurs. En particulier, on s'aperçoit que les UFR ne s'ordonnent pas de la même manière dès lors que l'on prend en compte le rang de classement, l'âge et le sexe. En particulier, on note que compte tenu de leurs caractéristiques, les étudiants de Besançon et de Limoges ont une probabilité moindre de choisir médecine générale que les autres alors que les statistiques descriptives indiquent que la part des étudiants ayant choisi médecine générale parmi les étudiants originaires de ces deux UFR est supérieure à la moyenne nationale.

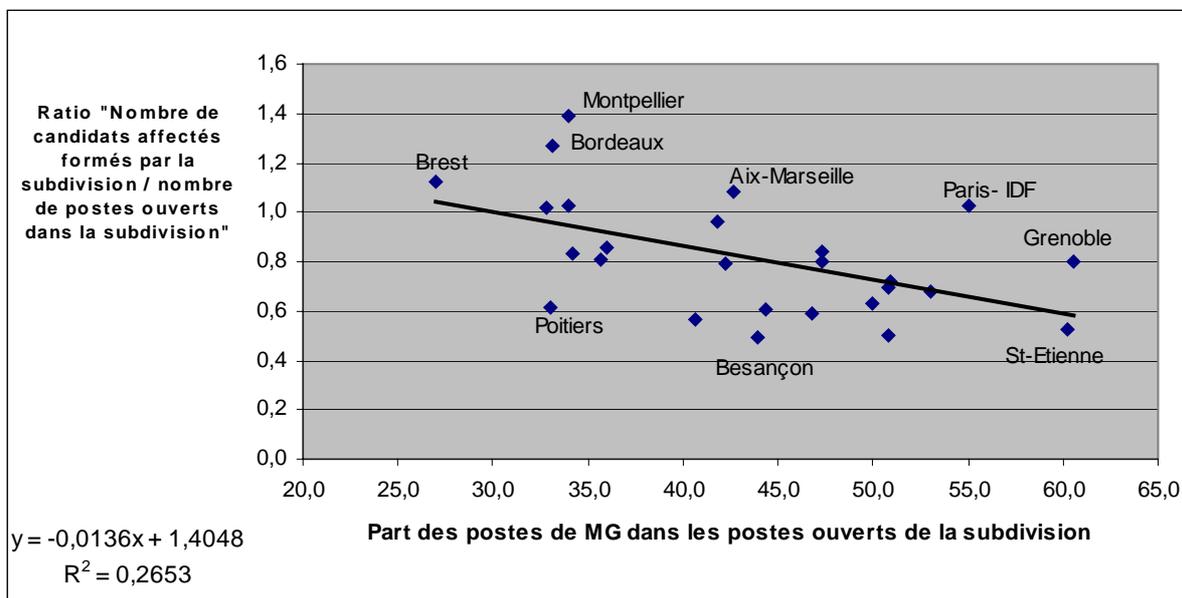
Source : Fichiers de gestion automatisée des ECN (DHOS), exploitation Drees.

**Annexe 7 - Modélisation de la part des postes pourvus en fonction des effets « Ratio nombre d'étudiants affectables / nombre de postes ouverts » et « Part des postes de médecine générale dans l'ensemble des postes ouverts » (Partie V)**

**Mesure de la corrélation du ratio « « Nombre de candidats affectés et formés /Nombre de postes ouverts dans la subdivision » et de la proportion de postes de médecine générale dans l'ensemble des postes ouverts.**

Le graphique ci-dessous ainsi que le coefficient de corrélation des deux effets égal à 0,2653 montre que les deux effets sont peu corrélés.

**Graphique 58 – Ratio « Nombre de candidats affectés et formés /Nombre de postes ouverts dans la subdivision » en fonction de la part des postes de médecine générale dans postes ouverts de la subdivision**



**Modélisation linéaire de la part des postes pourvus en fonction de la part des postes de médecine générale dans le nombre de postes ouverts et de la part des affectables dans le nombre de postes ouverts.**

Analysis of Variance					
Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	2	6978.63691	3489.31845	28.85	<.0001
Error	23	2782.17486	120.96412		
Corrected Total	25	9760.81177			

Root MSE	10.99837	R-Square	0.7150
Dependent Mean	88.27531	Adj R-Sq	0.6902
Coeff Var	12.45917		

Parameter Estimates							
Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr >  t	Type I SS	Type II SS
Intercept	1	80.51983	18.59123	4.33	0.0002	202606	2269.06055
pct_recu_ouvert	1	0.50471	0.10786	4.68	0.0001	6084.91007	2648.45522
pct_mg_ouv	1	-0.77133	0.28377	-2.72	0.0123	893.72684	893.72684

## Annexe 8 - Sortie sas de la classification ascendante hiérarchique (Partie VI)

```

*****
*      Caractéristiques de la classification      *
*****
*      Nombre de variables          =      7      *
*      Nombre d'observations        =     26      *
*      Nombre d'observations pondérées =     26      *
*      Nombre d'observations éliminées =      0      *
*      Variable de pondération      =            *
*      Variable identifiant = nom_sub          *
*      Nombre de nœuds édités = 15            *
*      Méthode utilisée              = WARD      *
*****

```

### Liste des variables :

**pctouv\_pourvu** : taux d'affectation des postes ouverts (%)  
**pctrecu\_restant** : % d'étudiants d'origine restant dans leur subdivision parmi les étudiants affectés formés par la subdivision  
**pctdep\_vol\_cee** : % de départs volontaires parmi les étudiants affectés et formés de la subdivision  
**pctdep\_obl** : part des départs contraints par le choix de la discipline parmi les étudiants affectés formés par la subdivision  
**pctaff\_orig** : % des étudiants d'origine dans les affectations  
**pctarr\_vol\_cee** : % d'arrivées volontaires dans les affectations  
**pctarr\_obl** : part des arrivées contraintes par le choix de la discipline dans les affectations

### Tableau des 15 derniers nœuds de la hiérarchie

Inertie totale : 7.000000

Nœud	pondéré	Classes jointes	Perte d'inertie inter			Histogramme
			Effectif	Classes	jointes	
Nœud pondéré jointes 0/00 cum. dif !						
=====						
CL1	26.0	CL2-CL4	443	443	.	!*****
CL2	14.0	CL3-CL7	144	587	299	!*****
CL3	9.0	CL5-CL14	96	683	48	!*****
CL4	12.0	CL6-CL8	69	752	27	!*****
CL5	6.0	CL10-PARIS	48	800	21	!*****
CL6	8.0	CL9-CL16	42	842	6	!*****
CL7	5.0	CL15-CL20	25	867	17	!***
CL8	4.0	CL12-BORDE	24	891	1	!***
CL9	5.0	CL13-SAINTE	22	913	2	!***
CL10	5.0	CL17-CL11	18	930	4	!***
CL11	3.0	CL22-MONTP	10	940	7	!*
CL12	3.0	CL18-TOURS	9	949	1	!*
CL13	4.0	CL19-CL25	9	958	0	!*
CL14	3.0	CL23-RENNE	7	965	1	!*
CL15	2.0	BREST-NICE	6	971	2	!

**Décomposition de la distance entre les centres de gravité des classes jointes sur les 15 derniers nœuds (il s'agit aussi de la décomposition de la perte d'inertie interclasse)**

Nœud	Effectif pondéré	Classes jointes	Perte d'inertie inter	pctouv_pourvu	pctdep_vol_cee	pctarr_vol_cee
CL1	26	CL2-CL4	443	108	233	34
CL2	14	CL3-CL7	144	47	25	229
CL3	9	CL5-CL14	96	0	75	362
CL4	12	CL6-CL8	69	298	48	400
CL5	6	CL10-PARIS	48	392	4	158
CL6	8	CL9-CL16	42	8	362	24
CL7	5	CL15-CL20	25	515	1	199
CL8	4	CL12-BORDE	24	216	44	1
CL9	5	CL13-SAINT	22	219	39	37
CL10	5	CL17-CL11	18	340	36	354
CL11	3	CL22-MONTP	10	815	21	30
CL12	3	CL18-TOURS	9	370	109	181
CL13	4	CL19-CL25	9	65	100	477
CL14	3	CL23-RENNE	7	229	359	0
CL15	2	BREST-NICE	6	263	12	1

Nœud	pctaff_orig	pctrecu_restant	pctdep_obl	pctarr_obl
CL1	129	152	114	230
CL2	26	174	429	68
CL3	452	89	13	9
CL4	27	71	4	152
CL5	332	22	60	32
CL6	25	554	27	1
CL7	42	92	117	34
CL8	211	54	296	179
CL9	176	27	210	292
CL10	226	19	21	3
CL11	7	109	13	5
CL12	13	27	111	190
CL13	73	5	164	116
CL14	1	228	182	2
CL15	4	459	260	1

Lecture : l'agrégation des classes 2 et 4 entraîne une perte d'inertie inter-classe (respectivement une augmentation de l'inertie intra-classe) de 443/1000. Cette perte d'inertie inter-classe résulte principalement d'une différence entre les deux classes au niveau des taux de départs volontaires au sein des affectables (responsable de 23,3 % de l'augmentation de l'inertie inter-classe) et du % d'arrivées obligés parmi les affectations (responsable de 23,0 % de l'augmentation de l'inertie inter-classe)

### Partition en 5 classes : composition des classes

VARIABLE DE CLASSE : CLASS5

Classe numéro 1 : AMIENS BESANCON CAEN DIJON LIMOGES REIMS ROUEN SAINT ETIENNE

Classe numéro 2 : BREST CLERMONT-FERRAND NANCY NICE STRASBOURG

Classe numéro 3 : GRENOBLE NANTES RENNES

Classe numéro 4 : AIX - MARSEILLE LILLE LYON MONTPELLIER PARIS - IDF TOULOUSE

Classe numéro 5 : ANGERS BORDEAUX - OC. INDIEN POITIERS TOURS

### Partition en 5 classes : décomposition de l'inertie totale

	CLASS5	Inertie	En 0/00 de l'inertie totale	Effectif absolu	Effectif pondéré (en 0/00)
Inertie totale		7.0000	1000	26	1000
Inertie inter		5.2615	752	.	.
	1	1.4364	205	8	308
	2	0.7424	106	5	192
	3	0.8413	120	3	115
	4	1.5272	218	6	231
	5	0.7142	102	4	154
Inertie intra		1.7385	248	.	.
	1	0.5956	85	8	308
	2	0.2470	35	5	192
	3	0.0592	8	3	115
	4	0.5785	83	6	231
	5	0.2580	37	4	154

Lecture : l'inertie intra-classes est égale à 24,8 % de l'inertie totale. La classe n°4 qui regroupe 6 subdivision présente l'inertie intra la plus forte, tandis que la classe n°5, qui regroupe 4 subdivisions présente l'inertie intra la plus faible.

### Décomposition signée du RHO2 (distance entre le centre des classes et le centre de gravité du nuage) selon les variables de l'analyse (tous les chiffres sont en millièmes, excepté l'effectif absolu et le RHO2)

Classe	Effectif absolu	Effectif pondéré	rho2	pctouv_pourvu	pctdep_vol_cee	pctarr_vol_cee	pctaff_orig
1	8	308	4.66815	-222	124	-140	-68
2	5	192	3.86057	5	-63	-86	202
3	3	115	7.29169	71	-23	536	-113
4	6	231	6.61788	91	-225	6	177
5	4	154	4.64238	6	328	68	-183

Classe	pctrecu_restant	pctdep_obl	pctarr_obl
1	-64	-76	305
2	509	-110	-24
3	-20	135	-102
4	38	268	-196
5	-274	-115	26

### Décomposition signée de la distance entre le centre de gravité des classes de la partition ( tous les chiffres sont en millièmes, excepté l'effectif absolu et le RHO2)

<b>Classes</b>	<b>Distance</b>	<b>Perte d'inertie inter</b>	<b>pctouv_pourvu</b>	<b>pctdep_vol_cee</b>	<b>pctarr_vol_cee</b>	<b>pctaff_orig</b>
<b>2 - 1</b>	11.0991	1.31351	120	-142	5	189
<b>3 - 1</b>	19.0634	1.59973	159	-72	407	-6
<b>4 - 1</b>	21.1146	2.78434	152	-186	48	128
<b>5 - 1</b>	4.6996	0.48201	298	48	400	-27
<b>3 - 2</b>	16.2679	1.17317	21	0	401	-197
<b>4 - 2</b>	7.0123	0.73555	58	-75	86	6
<b>5 - 2</b>	14.3761	1.22873	0	208	90	-227
<b>4 - 3</b>	8.7454	0.67272	0	-75	-362	452
<b>5 - 3</b>	10.0161	0.66040	-31	269	-200	-0
<b>5 - 4</b>	19.6627	1.81501	-19	306	7	-204

<b>Classes</b>	<b>pctrecu_restant</b>	<b>pctdep_obl</b>	<b>pctarr_obl</b>
<b>2 - 1</b>	343	-0	-202
<b>3 - 1</b>	2	133	-222
<b>4 - 1</b>	52	176	-257
<b>5 - 1</b>	-71	-4	-152
<b>3 - 2</b>	-195	166	-19
<b>4 - 2</b>	-115	561	-99
<b>5 - 2</b>	-445	-0	29
<b>4 - 3</b>	89	13	-9
<b>5 - 3</b>	-56	-297	147
<b>5 - 4</b>	-135	-217	112

*Moyenne et écart-type par classe, tests de significativité : test de Fisher dans la colonne Ensemble et test de comparaisons de moyennes*

Variable	Libellé	Statistique	Ensemble	_1	_2	_3	_4	_5
		Eff.pond	<b>26.0000</b>	8.0000	5.0000	3.000	6.000	4.0000
<b>pctaff_orig</b>	Part des étudiants d'origine dans les affectations	Moyenne	54.0409	47.1696	64.8312	42.977	67.247	42.7837
		Ec.type	12.2103	4.7828	3.4966	1.241	9.571	7.0296
		V.test	15.1826	-1.8758	2.1560	-1.636	2.962	-1.9656
		Proba	<b>0.0000</b>	0.0607	0.0311	0.102	0.003	0.0493
<b>pctarr_obl</b>	% d'arrivées contraintes dans les affectations	Moyenne	<b>22.6763</b>	38.8711	18.5577	10.948	7.233	27.3954
		Ec.type	13.5761	5.9612	2.7250	2.195	4.816	7.0953
		V.test	31.9452	3.9763	-0.7401	-1.560	-3.115	0.7411
		Proba	0.0000	0.0001	0.4592	0.119	0.002	0.4586
<b>pctarr_vol_cee</b>	% d'arrivées voulues dans les affectations	Moyenne	<b>23.0790</b>	13.7856	16.4536	45.777	25.346	29.5233
		Ec.type	11.4800	4.7618	4.9850	0.590	8.101	4.2783
		V.test	18.0035	-2.6984	-1.4080	3.570	0.541	1.1968
		Proba	0.0000	0.0070	0.1591	0.000	0.589	0.2314
<b>pctdep_obl</b>	% de départs contraints dans les étudiants d'origine affectés	Moyenne	<b>11.6693</b>	6.4331	5.9550	20.367	23.340	5.2546
		Ec.type	8.7639	4.2157	3.8276	2.473	3.086	5.3537
		V.test	20.6011	-1.9916	-1.5908	1.792	3.647	-1.5605
		Proba	0.0000	0.0464	0.1117	0.073	0.000	0.1186
<b>pctdep_vol_cee</b>	% de départs voulus dans les étudiants d'origine affectés	Moyenne	<b>29.8345</b>	39.8555	23.3158	24.439	13.767	46.0886
		Ec.type	13.1777	8.7072	0.9258	5.422	2.695	3.9834
		V.test	24.1569	2.5348	-1.2069	-0.739	-3.339	2.6297
		Proba	0.0000	0.0112	0.2275	0.460	0.001	0.0085
<b>pctouv_pourvu</b>	Taux d'affectation des postes	Moyenne	<b>88.2753</b>	68.5443	90.8897	102.239	103.297	91.4636
		Ec.type	19.3757	8.3675	14.5780	6.137	19.594	12.1787
		V.test	5.8117	-3.3945	0.3292	1.301	2.123	0.3508
		Proba	0.0026	0.0007	0.7420	0.193	0.034	0.7257
<b>pctrecu_restant</b>	% d'étudiants restant dans leur subdivision parmi les étudiants d'origine affectés	Moyenne	<b>58.4963</b>	53.7114	70.7292	55.194	62.893	48.6568
		Ec.type	8.7234	6.5451	4.0159	3.085	2.474	2.3760
		V.test	15.0691	-1.8284	3.4213	-0.684	1.380	-2.4048
		Proba	0.0000	0.0675	0.0006	0.494	0.168	0.0162

En gris : les moyennes des variables pour lesquelles le groupe se distingue de la moyenne.