

Enseignement supérieur, Recherche & Innovation

La poursuite d'études des bacheliers et le niveau des diplômes obtenus dans l'enseignement supérieur ont progressé en 6 ans. La part des bacheliers 2008 ayant atteint ou dépassé un niveau bac +5 atteint 32%. Elle est supérieure de 6 points à celles des bacheliers 2002. Parallèlement, la proportion de bacheliers entrés dans le supérieur et sortis sans diplôme est restée stable à environ 20%. Ces résultats masquent de fortes disparités entre types ou séries de baccalauréat, ou encore selon le niveau scolaire à la sortie du lycée et selon l'origine sociale. Ainsi, 15% des bacheliers généraux entrés dans le supérieur en sortent non diplômés, mais 28% des bacheliers technologiques et 50% des bacheliers professionnels. Plus d'un enfant de cadres sur deux sort de l'enseignement supérieur diplômé d'un bac +5 ou plus contre seulement 13% des enfants d'ouvriers. La filière d'entrée détermine largement le niveau de diplôme atteint à la sortie du supérieur. Près de la moitié des entrants en IUT sortent diplômés à un niveau au moins égal à bac +5 : c'est quatre fois plus que ceux poursuivant en STS.



Parcours dans l'enseignement supérieur : devenir des bacheliers 2008

Un tiers des bacheliers décroche un diplôme de niveau bac +5

La poursuite d'études dans l'enseignement supérieur est désormais extrêmement fréquente parmi les bacheliers. Parmi les bacheliers 2008, seuls 13% ne poursuivent pas dans l'enseignement supérieur l'année suivant l'obtention de leur baccalauréat. Les taux de poursuite s'accroissent entre les différentes cohortes de bacheliers séparées de six ans. Pour les bacheliers 2002, 14% des bacheliers ne poursuivaient pas et 16% pour les bacheliers 1996 (*tableau 1*).

Le fait de ne pas poursuivre d'études après le baccalauréat concerne principalement de bacheliers issus de la filière professionnelle (3 sur 5). De fait, les taux de poursuite sont très hétérogènes selon les filières du baccalauréat : les bacheliers généraux sont 97% à poursuivre, contre 86% pour les bacheliers technologiques et 49% pour les bacheliers professionnels. L'arrêt des études après le baccalauréat est le plus souvent un choix. Un bachelier sur deux ne poursuivant pas dans l'enseignement supérieur déclare ne pas le faire parce qu'il en a assez, 18% pour des raisons financières et 15% parce qu'ils ont trouvé un emploi. Seulement 5% déclarent qu'ils ont arrêté car ils n'ont pas pu s'inscrire.

L'élévation du niveau de sortie de diplôme déjà constaté entre les panels précédents

[Lemaire, 2012] se poursuit. En effet, alors que la part de diplômés reste assez stable entre les trois panels, celles de diplômés de niveau bac +2 et bac +3 ou 4 diminue au profit de celle des diplômés de niveau bac +5 ou plus. Dans le panel de bacheliers 2008, la part des diplômés de niveau bac +2 s'établit à 15% contre 19% pour le panel de bacheliers 2002 et 25% pour celui des bacheliers 1989. A l'autre extrémité, parmi les bacheliers 2008, 32% sont diplômés de niveau bac +5 ou plus, contre 26% pour les bacheliers 2002.

Ce sont les bacheliers généraux, et plus particulièrement les bacheliers de la filière scientifique, qui poursuivent le plus et dans des filières plus longues. Ainsi, 88% des diplômés de niveau bac +5 sont des bacheliers généraux, 11% des bacheliers technologiques et 1% des bacheliers professionnels. Il n'est pas surprenant, dans ces conditions, de constater que la moitié des bacheliers généraux atteignent un diplôme de niveau bac +5 ou au-delà.

Un bachelier sur cinq sort sans diplôme de l'enseignement supérieur

Parmi les bacheliers ayant poursuivi dans l'enseignement supérieur, 21% sortent non diplômés (*tableau 2*). C'est le cas de 15% de bacheliers généraux, avec de fortes disparités selon la série : cela concerne 12% des

TABLEAU 1 - Plus haut diplôme obtenu pour l'ensemble des bacheliers selon leur type de baccalauréat

Type de baccalauréat		Pas de diplôme de l'enseignement supérieur		Diplôme bac +2	Diplôme bac +3/4	Diplôme bac +5	Diplôme bac +6 ou médecine	Total
		Non poursuite dans l'enseignement supérieur	Sortis sans diplôme					
Générale	S	2	12	6	22	49	8	100
		4	20	13	31	50	94	30
	ES	4	14	10	27	45	0	100
		5	14	12	22	27	2	18
	L	6	22	9	32	31	1	100
		4	12	6	15	10	3	10
Total séries générales		3	15	8	25	45	4	100
		13	46	31	68	88	99	58
Technologique		14	23	28	23	12	0	100
		27	34	50	29	11	1	27
Professionnel		51	24	18	5	3	0	100
		60	20	19	3	1	0	16
Total bacheliers 2008		13	18	15	22	29	3	100
<i>Bacheliers 2002 (issus des 6^e du panel 1995)</i>		14	16	19	25	26		100
<i>Bacheliers 1996 (issus des 6^e du panel 1989)</i>		16	16	25	43*			100

Champ : France métropolitaine

Lecture : les bacheliers professionnels sont 51 % à ne pas poursuivre dans l'enseignement supérieur, 24 % à avoir poursuivi mais sans obtention d'un diplôme de l'enseignement supérieur. 13 % des bacheliers 2008 n'ont pas poursuivi dans l'enseignement supérieur, parmi eux, 60 % sont des bacheliers professionnels.

*Le suivi des bacheliers du panel 1989 ne permet pas de mesurer l'obtention d'un diplôme bac +5,

Source : Panel de bacheliers 2008

TABLEAU 2 - Plus haut diplôme obtenu des bacheliers 2008 ayant poursuivi dans l'enseignement supérieur selon leur type de baccalauréat

Type de baccalauréat		Répartition	Sortis sans diplôme	Diplôme bac +2	Diplôme bac +3/4	Diplôme bac +5	Diplôme bac +6 ou médecine	Total
Général	S	34	12	7	23	50	8	100
	ES	20	15	11	27	47	0	100
	L	11	24	9	34	33	1	100
Total séries générales		65	15	8	26	46	5	100
Technologique		26	28	31	27	14	0	100
Professionnel		9	50	35	10	6	0	100
Total		100	21	17	25	34	3	100

Champ : France métropolitaine, bacheliers ayant directement poursuivi dans l'enseignement supérieur à l'issue de l'obtention de leur baccalauréat

Lecture : les bacheliers professionnels représentent 9 % des bacheliers ayant poursuivi des études dans l'enseignement supérieur à l'issue de l'obtention de leur baccalauréat. 50 % d'entre eux sortent non diplômés.

Source : Panel de bacheliers 2008

TABLEAU 3 - Plus haut diplôme obtenu des bacheliers 2008 ayant poursuivi dans l'enseignement supérieur selon la mention obtenue au baccalauréat

Mention	Sortis sans diplôme	Diplôme bac +2	Diplôme bac +3/4	Diplôme bac +5	Diplôme bac +6 ou médecine	Total
Admis second groupe	34	20	25	21	0	100
	18	14	11	7	0	11
Passable	27	20	30	22	1	100
	52	49	50	26	10	40
Assez bien	17	17	24	39	3	100
	22	30	28	32	26	29
Bien	9	8	16	57	9	100
	6	7	9	23	39	14
Très bien	6	2	9	71	13	100
	2	1	2	12	25	6
Total	21	17	25	34	3	100
	100	100	100	100	100	100

Champ : France métropolitaine, bacheliers ayant directement poursuivi dans l'enseignement supérieur à l'issue de l'obtention de leur baccalauréat

Lecture : parmi les bacheliers ayant obtenu une mention assez bien et qui poursuivent dans l'enseignement supérieur, 17 % sortent non diplômés. Ils représentent 22 % des sortants sans diplôme. Au total, 21 % des bacheliers 2008 ayant poursuivi dans l'enseignement supérieur sortent sans diplôme.

Source : Panel de bacheliers 2008

bacheliers de filières scientifiques, 15 % des économiques et sociales et 24 % des filières littéraires. Le taux est de 28 % des bacheliers technologiques et atteint 50 % pour les bacheliers professionnels¹.

La probabilité de ne pas décrocher de diplôme est plus élevée lorsque les résultats scolaires du jeune dans l'enseignement secondaire étaient faibles. Ainsi, parmi les bacheliers entrés dans l'enseignement supérieur, un tiers de ceux ayant obtenu le baccalauréat de justesse, après une phase de rattrapage à l'oral, et un quart de ceux ayant eu entre 10 et 12 de moyenne abandonnent en cours de route. Cette part est inférieure à 10 % à partir de l'obtention de la mention bien : plus de neuf étudiants sur dix sortent diplômés.

84% des bacheliers ayant obtenu une mention Très bien obtiennent un diplôme de niveau bac +5 ou plus

Globalement, six étudiants sur 10 obtiennent un niveau supérieur ou égal à bac +3, et près de 4 sur 10 atteignent ou vont au-delà du niveau bac +5. Au-delà de ces statistiques générales, le niveau de sortie de l'enseignement supérieur des jeunes qui s'y engagent dépend statistiquement de multiples facteurs. Les niveaux de sorties sont très liés au type de baccalauréat obtenu. En effet, plus

1. Il s'agit de sorties sans diplôme de l'enseignement supérieur à l'issue d'une formation initiale. Des reprises d'études peuvent intervenir après deux ans ou plus d'interruption sans qu'elles soient observées dans le dispositif d'enquête (encadré 1). Parmi les bacheliers ayant arrêté leurs études dans l'enseignement supérieur, 29 % déclarent vouloir reprendre des études après au moins deux années d'interruption.

d'un bachelier général sur deux obtient un diplôme de niveau bac +5 ou plus, contre 14 % des bacheliers technologiques et 6 % des bacheliers professionnels.

Ces écarts sont amplifiés par la mention obtenue au baccalauréat. Ainsi, parmi les bacheliers ayant été admis à l'issue des rattrapages, 21 % sont diplômés d'un diplôme de niveau bac +5 ou plus, contre 84 % des bacheliers avec mention Très bien (tableau 3).

D'importantes disparités sociales dans l'accès à un diplôme de niveau bac +5

Le devenir des élèves varie aussi selon leur origine sociale (graphique 1). De fait, les poursuites d'études dans l'enseignement supérieur sont très hétérogènes : les enfants d'ouvriers ou d'employés continuent moins après leur baccalauréat (respectivement 76 % et 79 % poursuivent) que les enfants de cadres (96 %).

De plus, lorsqu'ils poursuivent, les enfants de milieu social moins favorisé rencontrent des difficultés qui les conduisent à abandonner plus souvent prématurément : 37 % des enfants d'ouvriers qui ont poursuivi dans l'enseignement supérieur sortent non diplômés contre 14 % des enfants de cadres. C'est le cas de 26 % pour les enfants d'employés. Ces différences entre catégories sociales sont encore plus marquées lorsqu'il s'agit des diplômes les plus élevés. Ainsi plus d'un enfant de cadres sur deux sort diplômé d'un bac +5 ou plus contre seulement 13 % des enfants d'ouvriers. Pour les enfants d'employés ou de professions intermédiaires, les

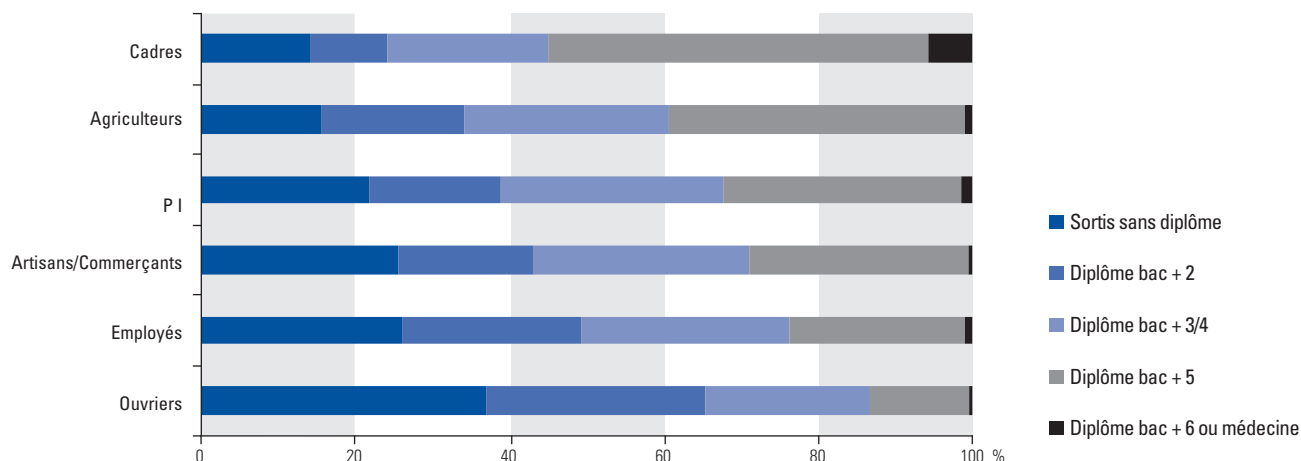
taux sont respectivement de 24 % et 33 %. Parmi les diplômés bac +5, des différences notables selon le type de diplôme obtenu sont aussi observées : parmi les lauréats d'un master, la part d'enfants d'ouvriers ou d'employés est près de deux fois supérieure à celle des diplômés d'une grande école.

Les bacheliers entrant en formation dans un IUT sont plus souvent diplômés d'un bac +5 que les entrants en licence

Les taux de sortie sans diplôme sont contrastés selon la filière d'entrée dans l'enseignement supérieur. Les entrants en IUT et en classe préparatoire aux grandes écoles (CPGE) ou cycle préparatoire intégré (CPI) ont une probabilité de sortie sans diplôme similaire (respectivement 8 et 9 %). En revanche, pour les entrants en STS, les taux sont près de trois fois plus élevés, à 25 %. La probabilité de sortie sans diplôme est la plus forte pour les étudiants s'engageant en licence, à 27 % (tableau 4).

Les filières diffèrent par ailleurs par le niveau que les étudiants atteignent à l'issue de leurs études. Les entrants en filière courte STS tendent à sortir de l'enseignement supérieur avec un diplôme de niveau bac +2 en main (43 %). Près d'un tiers néanmoins parviennent à décrocher un diplôme plus élevé. La filière IUT joue presque systématiquement le rôle d'un tremplin vers des études longues. Quasiment les trois-quarts des entrants en IUT sont diplômés à un niveau supérieur à bac +3, et même près de la moitié à un niveau supérieur à bac +5.

GRAPHIQUE 1 - Plus haut diplôme obtenu selon la catégorie socio-professionnelle des parents



Champ : France métropolitaine, bacheliers ayant directement poursuivi dans l'enseignement supérieur à l'issue de l'obtention de leur baccalauréat
Source : Panel de bacheliers 2008

TABLEAU 4 - Plus haut diplôme obtenu selon la filière d'entrée dans l'enseignement supérieur

Filière d'entrée dans l'enseignement supérieur	Sortis sans diplôme	Diplôme bac +2	Diplôme bac +3/4	Diplôme bac +5 ou plus	Total
STS	25	43	21	11	100
IUT	8	19	27	46	100
Licence	27	6	28	39	100
Filière de niveau bac+5 (CPGE, CPI)	9	1	6	83	100
Total	21	17	25	37	100

Champ : France métropolitaine, bacheliers ayant directement poursuivi dans l'enseignement supérieur à l'issue de l'obtention de leur baccalauréat

Lecture : parmi les bacheliers rentrant en STS, 27 % sortent non diplômés de l'enseignement supérieur.

Source : Panel de bacheliers 2008

De fait, leur proportion de diplômés de niveau bac +5 ou plus est supérieure à celle des entrants en licence (46 % contre 39 %).

Plus d'un bachelier sur quatre se réoriente au cours de son parcours dans l'enseignement supérieur

Les diplômes obtenus sont le résultat de parcours plus ou moins sinueux depuis l'obtention du baccalauréat. Plus d'un bachelier sur quatre se réoriente au cours de son parcours dans l'enseignement supérieur. Dans l'immense majorité des cas (86 %), une seule réorientation est observée dans l'ensemble du parcours. Les réorientations ont principalement lieu pendant les toutes premières années dans le supérieur : une réorientation sur deux se fait entre la première et la seconde année et un quart entre la seconde et la troisième année.

Les principaux flux de réorientations, en considérant seulement la première réorientation des bacheliers 2008 dans l'enseignement supérieur, proviennent des licences (39 %) et des premiers cycles d'études médicales (13 %). Dans le détail, il s'agit principalement de changements de spécialité de licence (13 %), de départs de licence pour une STS (11 %) et de départs des premiers cycles d'études médicales ou de pharmacie pour une licence (5 %). Les principales formations d'accueil sont des licences (28 %) et STS (17 %).

Les bacheliers sont 37 % à redoubler au moins une fois dans l'enseignement supérieur. Les deux premières années dans le supérieur sont celles qui concentrent le plus de redoublements (plus d'un sur deux). On peut également analyser les taux de redoublement a posteriori, une fois le diplôme obtenu. A cet égard, les taux de redoublement par niveau de diplôme sont relativement proches pour ce qui concerne

les bac +3, bac +4 et bac +5 (autour de 40 %). En revanche, parmi les sortants diplômés d'un bac +2, le taux est plus faible (20 %). S'agissant des sortants sans diplôme de l'enseignement supérieur, le taux est le plus élevé : ils sont 46 % à avoir redoublé.

Le taux de redoublement observé est également moins élevé pour les bacheliers technologiques ou professionnels (autour de 30 %) que pour les bacheliers généraux (42 %). Des inscriptions dans des filières plus longues, des abandons moins précoces [Gury, 2007] ainsi qu'un niveau d'études final envisagé plus élevé pour ces derniers sont des explications à ce résultat.

Parcours contrastés selon la filière d'entrée dans l'enseignement supérieur

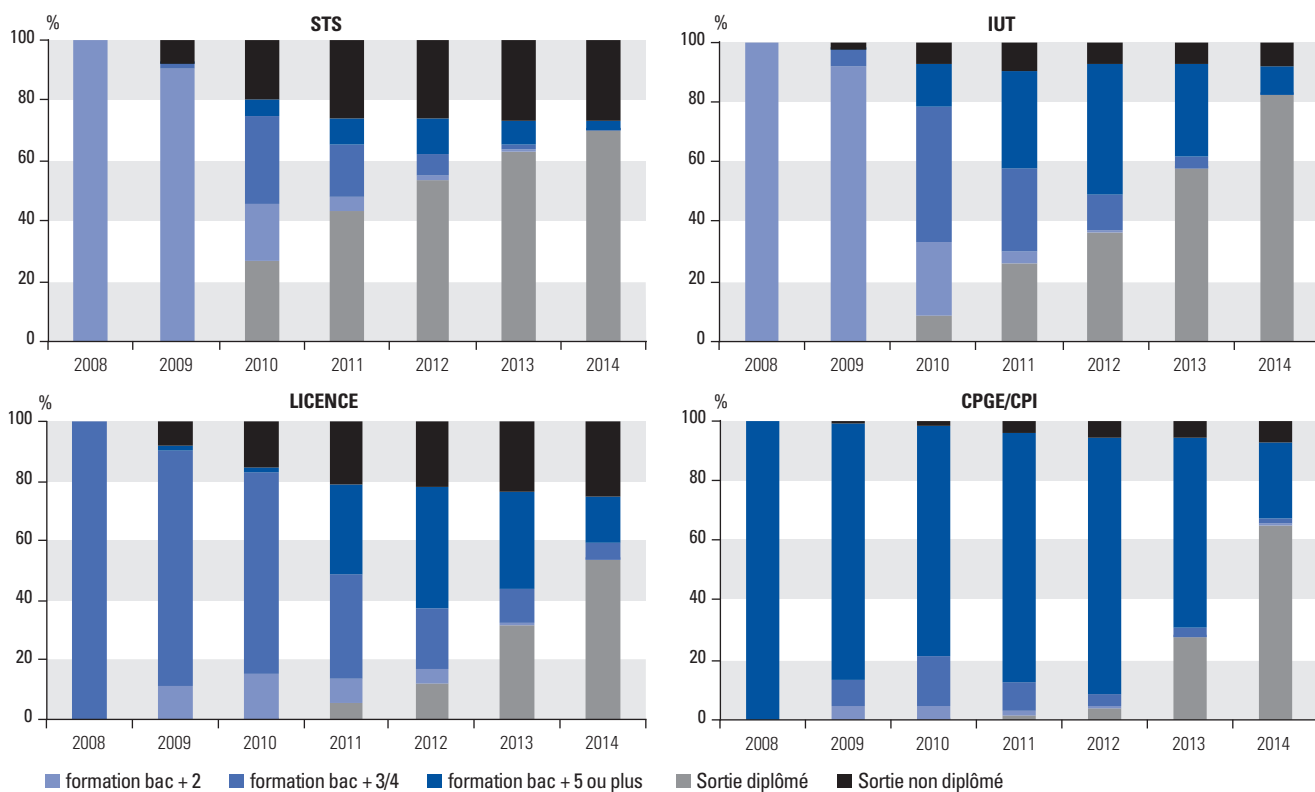
Les éléments statistiques qui précèdent permettent d'éclaircir telle ou telle dimension du succès dans l'enseignement supérieur et du type de trajectoire suivi. Des outils spécifiques existent permettant d'aller plus loin, en offrant une typologie des trajectoires observées concrètement. Les trajectoires sont multiples du fait de l'étendue des combinaisons possibles liées à l'offre de formation et aux réorientations ou redoublements en cours des parcours. Des parcours types correspondant aux données observées peuvent être mis en évidence en appliquant la méthode dite des appariements optimaux (encadré 2). Cette méthode présente un double intérêt : elle permet de faire une typologie des principaux types de parcours suivis par les étudiants et elle parvient à identifier les caractéristiques saillantes des étudiants liés à chaque parcours type. L'analyse par appariements optimaux conduit dans une première étape à visualiser globalement les parcours types qui ressortent de l'analyse des données,

en caractérisant chacun par les états successifs de l'étudiant, le terme d'état recouvrant ici le niveau de formation suivi (encadré 2). Le suivi d'une formation de niveau bac +2 est signalé en bleu pâle, les formations en bac +3 en bleu plus foncé, celles en bac +5 (y compris CPGE et CPI) en bleu très foncé, les sorties sans diplôme de l'enseignement supérieur en noir et les sorties diplômés en gris (graphique 2). Les sorties sans diplôme sont souvent définitives car peu de bacheliers s'arrêtent une année pour reprendre leurs études ensuite. Tant que les bacheliers sont dans l'enseignement supérieur, ils sont catégorisés selon le niveau de la formation qu'ils suivent. Des bacheliers encore en formation – principalement de niveau bac +5 –, au bout de la 7^e année suivant l'obtention de leur baccalauréat, peuvent avoir été auparavant déjà diplômés. La 7^e année d'observation, il n'y a plus que 10 % des bacheliers 2008 encore en formation qui n'aient pas encore obtenu de diplôme de l'enseignement supérieur².

Conformément aux données statistiques mises en évidence un peu plus haut, les sorties sans diplôme concernent surtout les bacheliers entrant en STS ou en licence : dans les deux cas, plus d'un bachelier sur quatre n'obtiendra pas de diplôme (tableau 4). L'analyse des trajectoires permet d'être plus précis sur la date de survenue de ces sorties. On observe que ces sorties sont assez précoces, surtout en STS : près d'un bachelier sur dix sort du système d'enseignement supérieur après seulement une année en STS, et encore 10 % après deux ans (soit au total 20 % de sorties au bout de deux ans maximum). En licence, ce sont 15 % des étudiants qui quittent l'enseignement supérieur après un ou deux ans en formation.

2. Souvent car ils ont commencé leur cursus par une CPGE – non diplômante – puis ont intégré une école et n'en sont pas encore sortis.

GRAPHIQUE 2 - Trajectoires dans l'enseignement supérieur selon la filière d'entrée



Champ : France métropolitaine, bacheliers ayant directement poursuivi à l'issue de l'obtention de leur baccalauréat

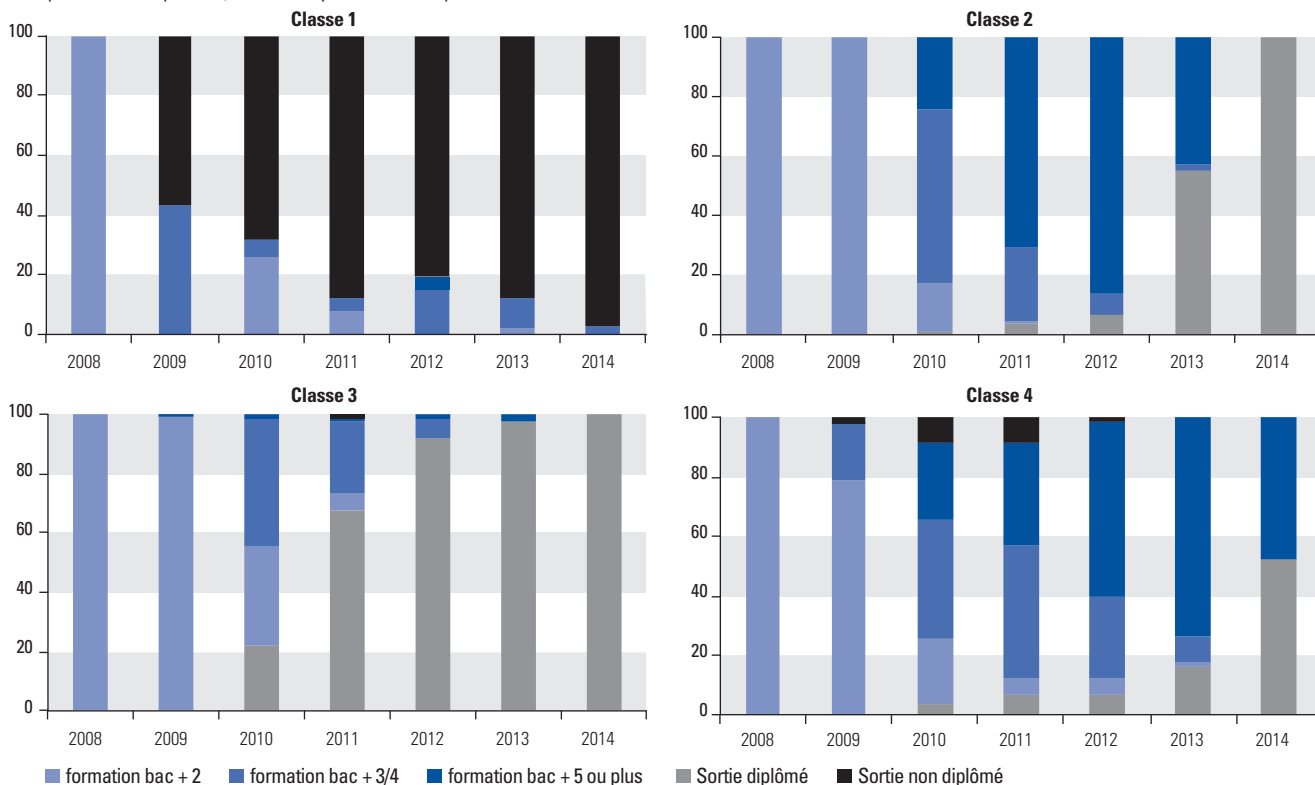
Lecture : parmi les entrants en STS, à la rentrée 2010, 20% sont sortants non diplômés, 18% sont en filière bac + 2, 29% en filière bac + 3/4, 6% en filière bac + 5 et 27% sortants diplômés.

Source : Panel de bacheliers 2008

GRAPHIQUE 3 - Trajectoires-types au sein des principales filières d'entrée dans l'enseignement supérieur

Entrants en IUT

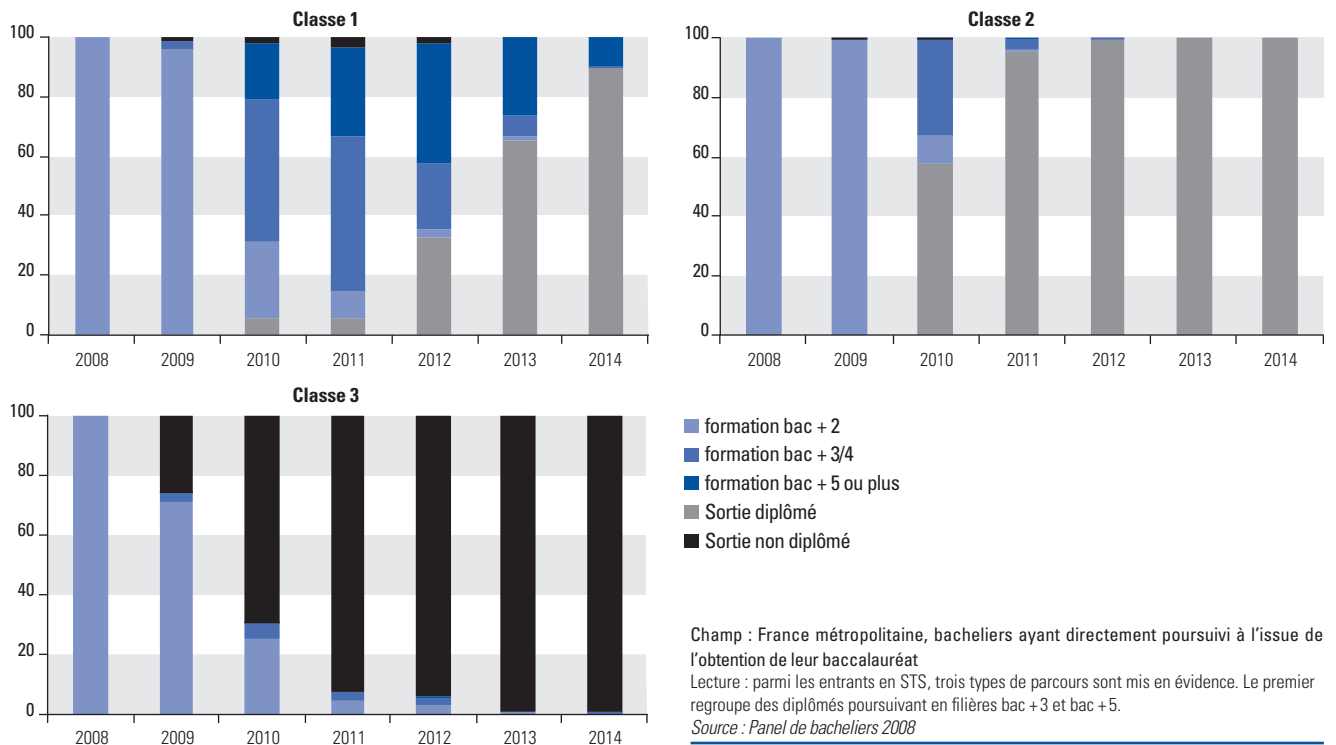
Champ : France métropolitaine, bacheliers ayant directement poursuivi à l'issue de l'obtention de leur baccalauréat



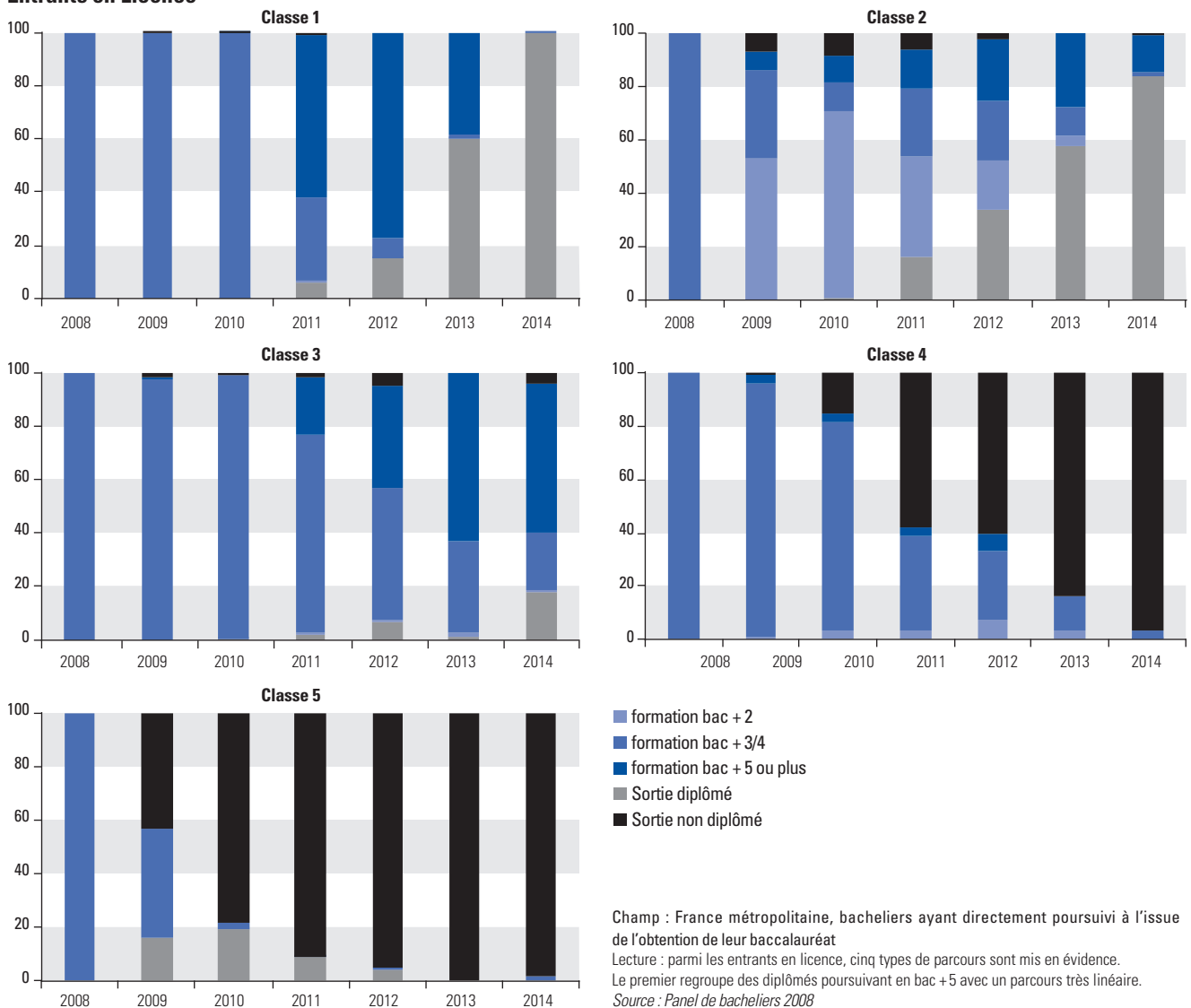
Lecture : parmi les entrants en IUT, quatre types de parcours sont mis en évidence. Le premier regroupe des « décrocheurs » car, à l'issue des sept années d'observation, quasiment tous sont sortis non diplômés.

Source : Panel de bacheliers 2008

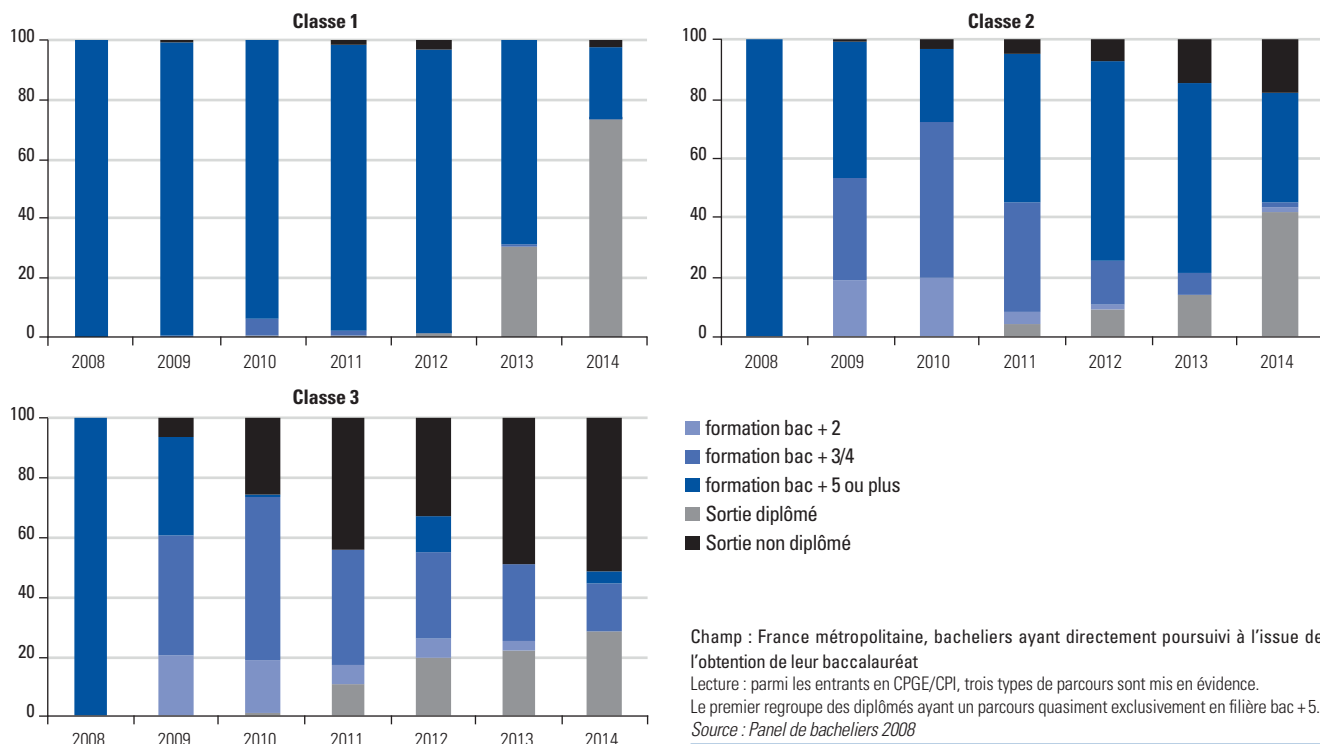
Entrants en STS



Entrants en Licence



Entrants en CPGE/CPI



Le bilan que l'on peut dresser au terme de sept années après l'obtention du baccalauréat diffère évidemment selon la filière d'entrée, notamment en ce qui concerne la part des étudiants qui sont encore en formation. Ce cas est rare pour des étudiants post-bac en STS (3%). Il est plus fréquent après une entrée en filière en IUT (10%), conformément au rôle de tremplin vers des études longues que cette filière constitue de fait. Il est également relativement fréquent pour les entrants en licence (21%), dont une partie poursuit en master ou en école de niveau bac + 5, voire en doctorat. La proportion est particulièrement élevée pour les étudiants s'étant orientés d'emblée vers une CPGE ou une CPI, avec la perspective d'une formation longue : une proportion non négligeable de ces étudiants (27%) est encore en formation (principalement de niveau bac + 5) la 7^e année. La comparaison de ces graphiques met en évidence divers autres phénomènes. Les poursuites d'études sont très fortes dans toutes les filières mis à part en STS, pour laquelle on observe plus d'un bachelier sur quatre sortis la 3^e année à l'issue de l'obtention de son BTS, alors que cette proportion est inférieure à 10% en IUT. Les réorientations sont très fréquentes en licence. Plus d'un bachelier sur dix ayant débuté par une L1 se réorientent dans un cursus de niveau bac + 2 la 2^e année.

Un approfondissement : les différents parcours types des étudiants pour chaque filière d'entrée

Au-delà de ces parcours moyens par filière d'entrée, il convient d'approfondir l'analyse du devenir des étudiants de chacune de ces filières. Cet approfondissement, qui permet de mettre en évidence les différents parcours types pour chaque filière d'entrée, est réalisé en employant la technique statistique de la classification ascendante hiérarchique des séquences (*graphique 3*). Les classes qui ressortent de cette technique permettent d'identifier plus finement les parcours-type qui se dégagent au sein de chaque grande filière d'entrée dans l'enseignement supérieur. De plus, il est possible de faire ressortir les caractéristiques saillantes des bacheliers dans chaque classe. Parmi ces caractéristiques, il en est qui décrivent le parcours du jeune jusqu'à l'obtention du baccalauréat : filière, mention, éventuel redoublement avant le bac notamment. Une autre de ces caractéristiques est son milieu social. Pour chaque filière d'entrée, l'analyse fait ressortir des sous-groupes de bacheliers qui sortent presque tous sans diplôme et à l'inverse d'autres qui sortent quasiment tous diplômés. Les sorties sans diplôme

sont massives dans la classe notée 1 des bacheliers rentrant en IUT (9% de cette filière d'entrée), dans la classe 3 de ceux qui sont rentrés en STS (27%), et dans les classes 4 et 5 de ceux rentrés en licence (25%) (*tableaux 5, 6 et 7*).

Les caractéristiques saillantes de la classe des bacheliers entrants en IUT puis décrocheurs sont les suivantes. Elle comporte une proportion élevée de bacheliers venant de filière technologique (40% contre 28% pour l'ensemble des entrants), une proportion également importante de bacheliers ayant redoublé avant le baccalauréat (51% contre 38% pour l'ensemble) et les parents sont un peu moins souvent cadres ou de professions intermédiaires, sans que l'écart soit marquant (49% contre 41%).

Les non diplômés en STS sortent très précocement

S'agissant des bacheliers entrant en STS, les étudiants de la classe 3, qui recouvre 27% des effectifs, sont ceux qui sortent très précocement de l'enseignement supérieur sans diplôme. Ce groupe se caractérise effectivement par très peu de réorientations (11%), une proportion très élevée de bacheliers issus de la filière professionnelle (50% contre 28% pour l'ensemble des entrants), 71% de redoublants avant le baccalauréat

TABLEAU 5 - Caractéristiques par classe des bacheliers 2008 entrés en IUT (en %)

Types de trajectoires	Décrocheurs (classe 1)	Diplômés de niveau bac + 5 avec des trajectoires assez linéaires (classe 2)	Diplômés poursuivant peu et uniquement en filière bac+3 (classe 3)	Diplômés poursuivant avec des trajectoires très sinueuses (classe 4)	Ensemble des entrants en IUT
Mention					
AB	29	36	34	35	35
B-TB	8	20	10	12	14
SANS	63	43	56	53	51
Série du bac					
Générale	50	80	58	81	70
Technologique	40	19	40	19	28
Professionnelle	10	2	2	0	2
Retard avant le bac					
Sans	49	64	62	64	62
Un an	41	33	30	32	32
Deux ans ou plus	10	4	8	4	6
Sexe					
Hommes	62	66	63	67	65
Femmes	38	34	37	33	35
Nombre de parents cadres ou prof. intermédiaires					
0	49	37	47	35	41
1	26	29	30	37	31
2	25	34	23	27	28
Part de redoublants dans le supérieur	30	21	23	48	28
Part de réorientés dans le supérieur	36	17	14	46	23
Ensemble	9	37	35	20	100

Champ : France métropolitaine, bacheliers 2008 ayant commencé une formation en IUT l'année suivant l'obtention de leur baccalauréat.

Lecture : la classe 2 contient 80 % de bacheliers généraux, 2 % de bacheliers professionnels et 19 % de bacheliers technologiques. Cette classe regroupe 37 % des bacheliers 2008 ayant commencé une formation en IUT l'année suivant l'obtention de leur baccalauréat.

Source : Panel de bacheliers 2008

TABLEAU 6 - Caractéristiques par classe des bacheliers 2008 entrés en STS (en %)

Types de trajectoires	Diplômés poursuivant en filière bac +3 et bac +5 (classe 1)	Diplômés poursuivant peu (classe 2)	Décrocheurs (classe 3)	Ensemble des entrants en STS
Mention				
AB	26	33	24	28
B-TB	9	9	4	8
SANS	65	58	72	64
Série du bac				
Générale	32	21	7	20
Technologique	54	55	43	52
Professionnelle	14	24	50	28
Retard avant le bac				
Sans	45	43	29	40
Un an	42	38	43	41
Deux ans ou plus	13	19	28	20
Sexe				
Hommes	49	55	51	52
Femmes	51	45	49	48
Nombre de parents cadres ou prof. intermédiaires				
0	46	58	65	56
1	33	30	29	31
2	21	12	6	13
Part de redoublants dans le supérieur	41	9	33	24
Part de réorientés dans le supérieur	27	2	11	12
Ensemble	29	44	27	100

Champ : France métropolitaine, bacheliers 2008 ayant commencé une STS l'année suivant l'obtention de leur baccalauréat.

Lecture : la classe 1 contient 34 % de bacheliers généraux, 13 % de bacheliers professionnels et 54 % de bacheliers technologiques. Cette classe regroupe 20 % des bacheliers 2008 ayant commencé une STS l'année suivant l'obtention de leur baccalauréat.

Source : Panel de bacheliers 2008

TABLEAU 7 - Caractéristiques par classe des bacheliers 2008 entrés en licence (en %)

Types de trajectoires	Diplômés de niveau bac +5 avec des trajectoires assez linéaires (classe 1)	Diplômés avec beaucoup de réorientations en filière bac +2 (classe 2)	Encore en formation souvent de niveau bac +5 (classe 3)	Décrocheurs après redoublements (classe 4)	Décrocheurs précoces (classe 5)	Ensemble des entrants en licence
Mention						
AB	31	23	28	20	15	26
B-TB	18	3	8	2	4	10
SANS	51	74	64	78	81	65
Série du bac						
Générale	93	81	94	72	53	83
Technologique	6	17	6	24	34	14
Professionnelle	0	1	1	4	13	3
Retard avant le bac						
Sans	75	67	72	51	40	65
Un an	20	27	21	34	45	26
Deux ans ou plus	6	6	7	14	15	8
Sexe						
Hommes	31	28	38	40	41	35
Femmes	69	72	62	60	59	65
Nombre de parents cadres ou prof. intermédiaires						
0	41	40	39	52	62	45
1	34	32	27	35	20	30
2	25	29	34	13	18	25
Part de redoublants dans le supérieur	34	32	65	65	28	43
Part de réorientés dans le supérieur	19	81	36	38	45	39
Ensemble	36	16	22	10	15	100

Champ : France métropolitaine, bacheliers 2008 ayant commencé une licence l'année suivant l'obtention de leur baccalauréat.

Lecture : la classe 1 contient 96 % de bacheliers généraux, 0 % de bacheliers professionnels et 4 % de bacheliers technologiques. Cette classe regroupe 45 % des bacheliers 2008 ayant commencé une licence l'année suivant l'obtention de leur baccalauréat.

Source : Panel de bacheliers 2008

contre 60 % pour l'ensemble et une moins grande proportion de parents cadres ou de professions intermédiaires (tableau 6). La classe 2, qui regroupe 44 % des bacheliers 2008 entrant en STS, sort massivement diplômée, et ce très rapidement, du fait qu'elle ne se réoriente quasiment pas, ne poursuit pas au-delà d'un diplôme de niveau bac +2, et redouble assez peu (9%). Enfin, la classe 1, qui correspond à des entrants en STS massivement diplômés et poursuivant assez souvent dans des filières de niveau bac +3 ou bac +5 (en 3^e année après le bac, presque un sur deux est en filière bac +3 et 20 % en filière bac +5), représente 29 % des entrants. Elle se caractérise notamment par une proportion de bacheliers généraux plus importante que dans les autres classes (32 % contre 20 % pour l'ensemble des entrants).

Plus d'un entrant en licence sur trois a un parcours quasiment linéaire

Parmi les entrants en licence, les profils de décrocheurs se concentrent dans les

classes 4 et 5. La classe 5, qui correspond à 15 % des entrants en licence, se différencie par des sorties très précoces. En effet, la 3^e année après le bac, seulement 20 % des bacheliers sont encore en formation (principalement en STS). La même année, les bacheliers de la classe 4 (correspondant à 10 % des entrants en licence) sont encore à plus de 80 % en formation, quasiment toujours de niveau bac +3. De fait, la part de redoublement de ces bacheliers est élevée (65 % contre 43 % pour l'ensemble des bacheliers entrants en licence), la proportion de réorientés restant quant à elle proche de la moyenne (tableau 7). A l'inverse, la proportion de redoublants parmi les bacheliers de la classe 5 est faible par rapport aux autres groupes (28 %) mais la proportion de réorientés atteint 45 %. Ces deux groupes sont caractérisés par une forte proportion de bacheliers professionnels ou technologiques (près de 30 % pour la classe 4 et 47 % pour la classe 5).

La classe 3 (22 % des effectifs entrant en licence) ne présente aucune réorientation dans des filières de niveau bac +2.

Par contre, plus d'un bachelier sur deux est encore en formation de niveau bac +3 la 5^e année, ce qui laisse présager une proportion de redoublants importante. De fait, ils sont 65 % à avoir redoublé au moins une année dans leur parcours. La proportion de poursuite en bac +5 est élevée. Plus de la moitié des bacheliers de ce groupe sont en formation de ce niveau la 7^e année après l'obtention de leur baccalauréat. Cette classe est caractérisée par une proportion de bacheliers généraux extrêmement élevée (94 %), d'un niveau scolaire moyen (64 % de bacheliers sans mention et 28 % ayant cumulé au moins une année de retard avec l'obtention du baccalauréat).

La classe 1 (36 % des effectifs entrant en licence), qui regroupe également une proportion similaire de bacheliers généraux, se caractérise, elle, par très peu de redoublement (34 % soit 9 points de moins que l'ensemble des entrants en L1), et des réorientations peu fréquentes et exclusivement dans des filières de niveau bac +3 (donc souvent des changements de spécialité de licence). Les poursuites en filière bac +5 sont très

importantes et quasiment tous les bacheliers de ce groupe sont sortis diplômés à l'issue de la 6^e année après l'obtention de leur baccalauréat. Les bacheliers de ce groupe sont d'un niveau scolaire meilleur que les autres : la proportion de bacheliers sans mention n'est que de 51 % (contre 65 % pour l'ensemble des entrants) et le taux de non redoublants jusqu'au bac s'établit à 75 % (contre 65 %). Enfin, la classe 2 (16 % des effectifs entrant en licence) est une classe regroupant des bacheliers dont le niveau scolaire est moins bons que celui des classes 1 et 3. En effet, 74 % des bacheliers de ce groupe ont obtenu leur baccalauréat sans mention et 67 % n'ont pas redoublé avant d'arriver à obtenir leur baccalauréat (contre plus de 70 % pour les bacheliers des classes 1 et 3). Ce groupe se caractérise par des réorientations massives en filière bac +2 : la 3^e année après le baccalauréat, trois-quarts des bacheliers de ce groupe sont dans une formation de niveau bac +2. Cela est due en partie au fait que la proportion de bacheliers technologiques dans ce groupe n'est pas négligeable (17 %) mais pas seulement, car une partie des bacheliers généraux se réorientent aussi en STS à l'issue d'une année de L1.

Plus d'un bachelier sur quatre s'orientant en classe préparatoire après le baccalauréat se réoriente ultérieurement

Le cas des entrants en CPGE ou CPI est assez particulier car il s'agit majoritairement d'étudiants qui ont vocation à poursuivre leurs études jusqu'à des diplômes de niveau bac +5 ou plus. Une partie d'entre eux se trouve encore en formation la 7^e année après leur baccalauréat. De plus, pour les bacheliers qui intégreraient des cursus en écoles d'ingénieurs ou de commerce, la distinction entre redoublement ou année de césure ne peut être faite à partir des données actuelles. Il faut donc considérer les taux de redoublement présentés dans le tableau 8 comme la proportion de bacheliers ayant passé deux années consécutives au même niveau de formation, que ce soit pour « cuber » la 2^e année de CPGE (18 % des entrants en 1^{re} année de CPGE) ou ultérieurement pour faire une année de césure (ce qui est extrêmement fréquent en école de commerce, un peu moins en école d'ingénieurs).

Trois parcours-type se dégagent : le premier, qui regroupe 77 % des entrants, est réalisé quasiment exclusivement dans des formations de niveau bac +5, ce qui signifie que les bacheliers appartenant à ce groupe sont très peu à se réorienter. De fait, seulement 15 % d'entre eux se réorientent au cours de leur parcours, en grande partie en licence, lorsqu'ils n'ont pas réussi les concours pour intégrer les écoles qu'ils souhaitent. Ce sont des bacheliers ayant obtenu leur baccalauréat majoritairement avec une mention bien ou très bien, et n'ayant quasiment jamais redoublé avant le baccalauréat (91 %).

La classe 2, qui regroupent des bacheliers d'un niveau scolaire légèrement moins élevé que celui du groupe 1, représente 17 % des entrants en CPGE ou CPI. Elle se caractérise par un très fort taux de réorientation mais assez peu de redoublements. Ainsi, un bachelier sur deux appartenant à ce groupe se trouve dans une formation de niveau bac +2 ou bac +3 la 2^e année après l'obtention du baccalauréat.

Enfin, une troisième classe regroupe des bacheliers se réorientant très fréquemment (74 % contre 28 % pour l'ensemble des

TABEAU 8 - Caractéristiques par classe des bacheliers 2008 entrés en CPGE ou CPI (en %)

Types de trajectoires	Diplômés avec un parcours en bac +5 exclusivement (classe 1)	Diplômés avec beaucoup de réorientations en licence (classe 2)	Peu diplômés et beaucoup de réorientations en licence (classe 3)	Ensemble des entrants en CPGE ou CPI
Mention				
AB	26	38	41	29
B-TB	63	44	36	59
SANS	11	18	23	13
Série du bac				
Générale	95	93	91	94
Technologique	5	7	9	6
Retard avant le bac				
Sans	91	86	83	90
Un an	7	10	12	8
Deux ans ou plus	2	3	4	2
Sexe				
Hommes	56	51	60	56
Femmes	44	49	40	44
Nombre de parents cadres ou prof. intermédiaires				
0	17	28	31	20
1	35	28	25	33
2	48	45	43	47
Part de redoublants dans le supérieur (*)	50	28	33	46
Part de réorientés dans le supérieur	15	67	74	28
Ensemble	77	17	6	100

Champ : France métropolitaine, bacheliers 2008 ayant poursuivi dans une CPGE ou CPI l'année suivant l'obtention de leur baccalauréat.

Lecture : la classe 1 contient 91 % de bacheliers généraux et 9 % de bacheliers technologiques. Cette classe regroupe 27 % des bacheliers 2008 ayant commencé une formation visant un diplôme de niveau bac+5 l'année suivant l'obtention de leur baccalauréat.

Note : les formations visant un diplôme de niveau bac+5 sont les écoles d'ingénieurs ou de commerce en cursus intégrés, ainsi que les CPGE.

(*) la distinction entre année de césure ou réel redoublement une année dans les écoles de commerce ou d'ingénieur est impossible à faire avec nos données.

Source : Panel de bacheliers 2008

entrants). La 7^e année après le baccalauréat, ils sont un sur deux à être sorti sans diplôme de l'enseignement supérieur. Cette classe ne regroupe que 6 % des entrants mais elle est très atypique par rapport aux autres, compte tenu de ce taux de sortant sans diplôme élevé. Elle regroupe des bacheliers d'un niveau significativement inférieur à la moyenne des entrants en CPGE ou CPI (36 % de mentions B ou TB).

Modélisation du fait d'être diplômé

Comme on vient de le voir en explorant la plupart des filières d'entrée dans l'enseignement supérieur, certaines caractéristiques des bacheliers sont dominantes selon le parcours-type auquel ils sont rattachés. Il existe bien des spécificités de profil selon les parcours suivis, sans que l'approche technique utilisée permette de mesurer les effets propres. En effet, la mise en œuvre de cette technique ne permet pas de savoir l'effet de chacune des variables

prise indépendamment des autres. Par exemple, même si on a pu observer que certaines trajectoires se terminant moins souvent pas l'obtention d'un diplôme sont plus souvent empruntées par des bacheliers redoublant avant le baccalauréat, il n'est possible d'indiquer dans quelle mesure ce redoublement se traduit statistiquement par une baisse des chances de succès aux examens. Pour ce faire, il faut neutraliser les effets des autres variables caractérisant le profil des bacheliers.

Au-delà de la caractérisation des parcours-type ainsi que des profils des bacheliers selon ces parcours, il est intéressant de savoir quelles caractéristiques se traduisent statistiquement par une réussite supérieure aux diplômes, et de mesurer quantitativement l'effet, en identifiant l'effet propre de chaque caractéristique, après « contrôle » de l'effet des autres caractéristiques. La méthode statistique appropriée pour mesurer un effet propre, dans ce cadre, est la régression logistique [Afsa, 2016].

A caractéristiques similaires, la mention obtenue au baccalauréat continue d'influer fortement sur la probabilité d'être diplômé

Les écarts de taux de diplôme selon les différentes caractéristiques des bacheliers résultent en partie de phénomènes corrélés les uns aux autres. Avec la modélisation logistique, qui vise à faire ressortir les effets propres de chaque caractéristique, la plupart des écarts bruts constatés sont atténués. Par exemple, parmi les bacheliers 2008 ayant suivi une formation du supérieur dans les deux années suivant l'obtention de leur baccalauréat, le taux de sortants diplômés des bacheliers avec mention Très Bien ou Bien est supérieure de 23,5 points à celui des bacheliers admis au second groupe (91,8 % contre 68,3 %). Mais en raisonnant toutes choses égales par ailleurs, cet écart est plus faible. Les autres caractéristiques envisagées sont la série du baccalauréat, le redoublement avant le baccalauréat,

TABLEAU 9 - Modélisation de la réussite à un diplôme de l'enseignement supérieur

Variables significatives du modèle	Paramètres	Effets marginaux (en points de pourcentage)	Écarts bruts (en points de pourcentage)
Séries du baccalauréat (ref = bac technologique)			
S	0,661***	8,4	13,0
ES	0,543***	6,7	10,9
L	0,119	1,6	2,7
Professionnelle	-1,11***	-18,2	-19,5
Mention au baccalauréat (ref = admis au second groupe)			
Très bien / Bien	1,262***	13,8	23,5
Assez Bien	0,851***	10,5	16,4
Sans	0,344***	4,5	6,5
Redoublement avant le baccalauréat (ref = Pas de redoublement)			
Plus d'un an	-0,647***	-9,7	-21,8
Un an	-0,215**	-2,9	-11,1
Au moins un des parents est diplômé du supérieur (ref = Non)			
Oui	0,174***	2,3	9,4
Redoublement la première année dans l'enseignement supérieur (ref = Non)			
Oui	-1,143***	-18,3	-17,6
Difficultés à suivre et s'organiser dans les études (ref = Non)			
Oui	-0,193**	-2,6	-8,0
Manque d'intérêt pour les matières étudiées (ref = Non)			
Oui	-0,224***	-3,1	-9,3
Reorientation la première année - filière d'arrivée (ref = Pas de réorientation)			
Licence	-0,943***	-15	-10,2
Bts	-0,531***	-7,9	-10,0
Iut	0,109	1,4	6,9
autre	-1,688***	-29,8	-28,3

Champ : France métropolitaine, bacheliers étant inscrit dans l'enseignement supérieur les deux années suivant l'obtention de leur baccalauréat

Note : les variables de contrôle introduites dans le modèle mais non significatives ne sont pas présentées dans le tableau. Il s'agit des variables de sexe, taille de la commune de résidence au moment du baccalauréat, catégorie socio-professionnelle des parents, bourse sur critères sociaux la première année, aide famille la première année, difficultés financières, difficultés matérielles (transport, logement...), difficultés personnelles (familiale, santé...) et degré de satisfaction de la formation.

Source : Panel de bacheliers 2008

le nombre de parents diplômés de l'enseignement supérieur, le redoublement ou la réorientation la première année dans le supérieur, les difficultés à suivre, le manque d'intérêt (d'autres variables ont été incluses dans le modèle sans qu'elles soient présentées ici car non significatives). Avec un raisonnement toutes choses égales par ailleurs, la probabilité d'avoir un diplôme de l'enseignement supérieur pour un bachelier avec mention Très bien ou Bien n'est plus que 13,8 points supérieure à celle d'un bachelier admis au second groupe ([tableau 9](#)).

Les bacheliers de filière littéraire n'ont pas d'avantage comparatif par rapport aux bacheliers technologiques

De la même façon, l'effet propre de la série du baccalauréat est plus faible que l'écart brut à part pour les bacheliers professionnels par rapport aux bacheliers technologiques pour lesquels l'écart brut est assez similaire à l'effet marginal (-19,5 points d'écart bruts contre -18,2 points d'effet marginal). Cela signifie que les autres variables contribuent très peu à expliquer l'écart observé, les bacheliers professionnels et technologiques ayant des profils similaires. La probabilité d'avoir un diplôme de l'enseignement supérieur pour les

bacheliers de la filière littéraire n'est pas significativement différente de celle des bacheliers technologiques. Enfin, les bacheliers scientifiques conservent un avantage par rapport aux bacheliers technologiques de près de 9 points, à autres caractéristiques similaires.

Avoir au moins un parent diplômé de l'enseignement supérieur a un effet propre nettement plus faible (2,3 point) que l'effet brut mesuré (9,4 point).

Le redoublement en première année fait baisser de 18 points la probabilité d'être diplômé

Redoubler la première année dans l'enseignement supérieur, conditionnellement aux autres variables introduites dans le modèle, fait baisser de 18 points les chances d'être diplômé. Cet effet est fort. Il est même légèrement augmenté par rapport à l'écart brut : il n'existe pas de corrélations systématiquement positives avec les autres facteurs qui diminuent la probabilité de diplôme. En particulier, il faut rappeler ici que les bacheliers qui, ne pouvant accéder au niveau supérieur, tentent le redoublement sont généralement des bacheliers généraux ou technologiques, contrairement aux bacheliers professionnels, abandonnant plus souvent directement sans redoubler.

La réorientation, en particulier après une première année d'études, permet souvent d'accéder aux choix d'études qui n'ont pu être obtenus d'emblée. Les analyses qui précèdent ont montré qu'un certain nombre d'étudiants sont in fine diplômés dans une filière différente de leur filière d'entrée dans l'enseignement supérieur, après une réorientation. Ce phénomène positif lié à la réorientation s'accompagne néanmoins d'un résultat important : se réorienter, en particulier en licence, à l'issue d'une première année dans l'enseignement supérieur peut jouer très négativement sur les chances de succès comparativement aux étudiants qui ont d'emblée suivi une trajectoire linéaire et cela n'est pas un sous-effet des caractéristiques autres des réorientés – par exemple, le fait qu'ils soient en moyenne de moins bon niveau scolaire : l'effet qui ressort par le modèle est de même ampleur que l'effet brut. Les réorientations en IUT font toutefois exception, sans doute parce qu'elles sont fréquemment le fait de bacheliers ayant commencé dans l'enseignement supérieur par une CPGE.

**Hery Papagiorgiou,
Juliette Ponceau,
MESRI-SIES**

Pour en savoir plus

- Afsa C., « Le modèle Logit Théorie et applications », M 2016/01, Document de travail, Insee, 2016
- Cayouette-Remblière J. et De Saint Pol T., « Le sinueux chemin vers le baccalauréat : entre redoublement, réorientation et décrochage scolaire », *Economie & statistiques* n° 459, pp.59-88, 2010
- Fouquet S., « Réussite et échec en premier cycle », *Note d'information*, n° 13.10, MENESR DGESIP/DGRI SIES, 2013
- Gury N., « Les sortants sans diplôme de l'enseignement supérieur : temporalités de l'abandon et profils des décrocheurs », *L'orientation scolaire et professionnelle*, n° 36/2, pp. 137-156, 2007
- Jagers C., « Les bacheliers 2008 entrés dans l'enseignement supérieur : où en sont-ils la cinquième année ? », *Note d'information*, n° 15.04, MENESR DGESIP/DGRI SIES, 2015
- Lemaire S., « Parcours dans l'enseignement supérieur : devenir après le baccalauréat des élèves entrés en 6^e en 1995 », *Note d'information*, n° 12.05, MENESR DGESIP/DGRI SIES, 2012
- Lesnard, L. et De Saint Pol T., « Introduction aux méthodes d'appariement optimal (Optimal Matching Analysis) », *Bulletin de Méthodologie Statistique*, 2006

Encadré 1 : Données et définitions

Cette étude s'appuie sur le panel de bacheliers 2008 mis en place par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche (MESRI). L'objectif général de cette enquête est de décrire les choix d'orientation et les parcours de tous les bacheliers, quelles que soient les voies dans lesquelles ils s'engagent. Un échantillon de 12 000 bacheliers 2008, qui étaient scolarisés dans un établissement public ou privé de France métropolitaine en 2007-2008, a été sélectionné dans les fichiers du baccalauréat sur la base des critères suivants : série de baccalauréat (à l'exception des séries agricoles), âge, mention au baccalauréat et sexe. L'interrogation a eu lieu chaque année à partir du mois de mars 2009 et jusqu'en juillet 2015. Toutefois, la dernière enquête collectée au cours de l'année 2015, s'est faite uniquement sur internet ce qui a conduit à un taux de réponse de l'ordre de 50 % (bien plus faible que pour les enquêtes précédentes qui alliaient réponses par internet, papier ou téléphone). Ces résultats ont donc été complétés grâce à un appariement avec les données administratives dont dispose le MESRI dans le cadre du Système d'information sur le suivi de l'étudiant (SISE). Ainsi, les informations ayant trait à la formation suivie et à la réussite à un diplôme ont pu être finalement mobilisées pour 80 % des individus du panel encore en formation l'année précédente (i.e. l'année 2013/2014).

Nous disposons donc de sept années d'observations (six années pour l'obtention d'un diplôme, qui se fait toujours avec un retard d'une année). Cette plage d'observation étant un peu courte pour les parcours en bac +5, nous avons choisi de la prolonger d'une année par appariement avec SISE.

Par ailleurs, les formations de médecine, odontologie et pharmacie n'octroient de diplôme qu'à la fin de leur cursus. Pour éviter de considérer ces individus, encore en formation au-delà de la 8^e année après l'obtention du baccalauréat et non diplômé jusqu'à ce jour, comme sortant du supérieur non diplômés, nous avons dû formuler des hypothèses sur leur réussite.

Nous considérons que tous les étudiants encore dans une de ces formations la 7^e année de l'enquête, arrivés en 2^e cycle et ayant passé au moins trois années dans ce second cycle (sans distinguer les redoublants des non redoublants) obtiendront leur diplôme.

Les parcours dans l'enseignement supérieur présentés dans cette étude se limitent aux bacheliers ayant poursuivi dans une formation l'année suivant l'obtention de leur baccalauréat. Les bacheliers ayant pris une année sabbatique ou n'ayant pas souhaité s'inscrire immédiatement après leur baccalauréat ne font donc pas partie du champ de l'étude. Ce choix est motivé par deux raisons principales : d'abord leurs profils sont sans doute particuliers ce qui pourraient brouiller l'analyse, ensuite, la profondeur de données serait amoindrie d'une année ce qui est préjudiciable pour étudier les parcours longs.

En revanche, les étudiants partis en formation à l'étranger sont inclus dans notre interrogation. A l'inverse, si les bacheliers interrompent leurs études deux ans ou plus, ils ne sont plus interrogés (même s'ils reprennent des études ultérieurement) ne pouvant plus être considérés comme en formation initiale.

La réorientation est le fait de changer de formation tout en restant au même niveau. Les spécialités de licence sont considérées comme des formations à part entières ce qui signifie qu'un changement de spécialité est considéré comme une réorientation. Un étudiant en L1 en histoire une année donnée s'inscrivant à la rentrée suivante dans une L1 en lettres sera considéré comme réorienté. A l'inverse, un étudiant inscrit en L3 par équivalence après deux années de CPGE ne sera pas considéré en réorientation.

Le redoublement est le fait de passer deux années consécutives dans la même formation au même niveau de cette formation. Les années de « cube » dans les CPGE sont considérées comme des redoublements. Les années de césure, fréquentes dans les écoles de commerce et d'ingénieurs ne peuvent pas être identifiées comme telles dans les données utilisées pour cette étude. Ces étudiants étant administrativement inscrits dans leur école l'année de leur césure, et restant consécutivement deux années au même niveau de leur formation, il est fortement probable que ces années soient considérées à tort comme des années de redoublement. Pour les analyses portant sur les parcours bac +5, il faut donc entendre le terme de redoublement comme incluant les années de « cube » et les années de césure.

Encadré 2 : Appariements optimaux et calculs des effets marginaux

Analyse des trajectoires types par appariements optimaux

Afin de décrire les parcours effectués par les bacheliers 2008 depuis leur entrée dans l'enseignement supérieur, une typologie des trajectoires a été réalisée en utilisant les méthodes d'appariement optimal. Cette méthode permet de regrouper les individus ayant des parcours similaires puis d'en déduire des parcours-types. Cette méthode, d'abord développée en bio-informatique pour l'analyse des séquences d'ADN, a ensuite été adaptée aux sciences sociales. Le principe consiste à mesurer la dissimilarité entre paires de séquences en évaluant le coût représenté par la transformation de l'une des séquences en l'autre. En effet, chaque séquence peut être rapprochée d'une autre grâce des opérations (insertion, suppression ou substitution) pour lesquelles un coût est défini.

Dans l'étude, le coût d'une insertion ou une suppression (fixé à 1) est inférieure à celui d'une substitution. De ce fait, on privilégie l'ordre des événements et non pas la structure temporelle suivie. Les coûts de substitution sont eux définis selon les probabilités de transition d'un état à un autre. Prenons par exemple deux individus, X et Y, qui ont connu les séquences suivantes :

X : F3 - F3 - F3 - SD - SD - SD - SD

Y : F3 - F2 - F2 - F3 - SD - SD - SD

Où :

- F2 est le fait d'être en formation de niveau bac +2;

- F3 est le fait d'être en formation de niveau bac +3;

- SD est le fait d'être sorti diplômé de l'enseignement supérieur.

Il y a deux façons de rapprocher ces deux séquences. Dans le premier cas, la séquence de Y devient identique à celle de X suite à trois substitutions F3 - F3 - F3 - SD - SD - SD - SD, ce qui a un coût égal à 5,4 (2 x 1,74 + 1,96 en prenant les coûts de la matrice de substitutions).

Dans le second cas, il faut une suppression, une substitution et une insertion pour rapprocher la séquence de Y de celle de X :

F3 - F2 - F3 - F3 - SD - SD - SD - SD ce qui a un coût de 3,74 (1,74 + 1 + 1). Le coût minimal pour rapprocher ces deux séquences est donc égal à 3,74.

A partir de ce calcul de la distance entre les séquences prises deux à deux, une classification ascendante hiérarchique des séquences est faite selon les distances obtenues.

Nous avons défini cinq états possibles :

- être en formation conduisant à un diplôme de niveau bac +2;

- être en formation conduisant à un diplôme de niveau bac +3/4;

- être en formation conduisant à un diplôme de niveau bac +5 ou plus;

- être sortant sans diplôme de l'enseignement supérieur;

- être sortant diplômé de l'enseignement supérieur.

Les 6 500 individus du panel qui ont été répondants chaque année ont donc une séquence de longueur 7 pouvant chaque année prendre l'une de ces cinq valeurs. L'analyse a été réalisée à l'aide du package TraMineR pour R, en distinguant les bacheliers selon la formation suivie directement après l'obtention de leur baccalauréat. Quatre grandes filières ont ainsi été définies : la STS, l'IUT, la licence et les formations menant à un diplôme de niveau bac +5 (CPGE y compris les prépas intégrées et les écoles d'ingénieur ou de commerce).

Analyse des variables explicatives de la réussite à un diplôme de l'enseignement supérieur par le calcul des effets marginaux

L'effet marginal d'une variable est une manière d'évaluer la significativité du paramètre qui lui est associé. Cette approche a l'avantage de rendre les résultats d'un modèle logistique plus faciles à lire qu'avec l'approche par les *odds ratio*. Dans le cas de la modélisation de la réussite à un diplôme de l'enseignement supérieur, le calcul de l'effet mar-

ginal permet de dire, à caractéristiques introduites dans le modèle équivalentes, de combien de points de pourcentage la variable -dont on calcule l'effet marginal- fait évoluer la probabilité de réussite.

Le calcul des effets marginaux, pour une modélisation d'une variable binaire se fait de la manière suivante :

- on calcule la probabilité $P(Y=1|X)$ pour $X_1 = 1$ d'une part, et pour $X_1 = 0$ d'autre part. L'effet marginal de X_1 sur $P(Y=1|X)$ est la différence de ces deux probabilités.

$\Delta = G(\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k) - G(\beta_0 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k)$ où $G(x) = 1/(1 + e^{-x})$.

- pour chaque individu, on utilise ses propres valeurs de X_2, X_3, \dots, X_k , en donnant aux paramètres β leurs valeurs estimées. On obtient ainsi la variation individuelle de $P(Y=1|X)$ due à la seule variation de X_1 , c'est-à-dire en maintenant constantes les caractéristiques X_2, X_3, \dots, X_k de l'individu.

- On considère ensuite la moyenne de la variation individuelle ainsi calculée.

Prenons le cas de la variable « redoublement de la première année dans l'enseignement supérieur ». Pour calculer l'effet marginal associé au fait d'avoir redoublé, on procède de la façon suivante :

- on « force » chaque bachelier de l'échantillon à redoubler la première année et on calcule pour chaque élève la probabilité qu'il a d'obtenir un diplôme de l'enseignement supérieur;

- on « force » chaque bachelier de l'échantillon à ne pas avoir redoublé et on calcule pour chaque élève la probabilité qu'il a d'obtenir un diplôme de l'enseignement supérieur;

- on calcule, pour chaque bachelier, la différence entre ces deux probabilités;

- on prend la moyenne, sur l'échantillon, de ces différences individuelles de probabilités.

Ce type de calculs peut être étendu à des variables polytomiques. L'écriture est un peu plus complexe mais la lecture des résultats reste identique.