

Les dispositifs de test et de filtre des étudiants dans l'enseignement supérieur

*Recherche financée par le ministère de l'enseignement supérieur
de la Fédération Wallonie-Bruxelles*

Septembre 2017

Coordinateurs de recherche :

Pascal DETROZ, Université de Liège
Catherine DEHON, Université libre de Bruxelles
Marc ROMAINVILLE, Université de Namur

Équipe de recherche :

Amélie AUQUIÈRE et Élodie POOLS, Université de Liège
Salwa BEN OMAR BRIDI, Université libre de Bruxelles
Xavier MASSART, Université de Namur



Table des matières

Introduction	4
Chapitre 1 Les instruments utilisés pour la sélection	9
Les instruments cognitifs	9
Les instruments non-cognitifs.....	27
Conclusions : que penser de tous ces instruments ?	32
Chapitre 2 Le cas des études de médecine	39
Situation internationale	39
Situation en Belgique.....	59
Filtre actuel en Fédération Wallonie-Bruxelles.....	71
Ce qu'on peut en dire... ..	72
Chapitre 3 Le cas des études de médecine vétérinaire.....	75
Situation internationale	75
Situation en Belgique.....	91
Filtre actuel en Fédération Wallonie-Bruxelles.....	94
Ce qu'on peut en dire... ..	96
Chapitre 4 Le cas des études en sciences de l'ingénieur.....	98
Situation en Belgique.....	98
Situation internationale	100
Ce qu'on peut en dire... ..	104
Chapitre 5 Le cas des études artistiques.....	107
Situation internationale	107
Situation en Belgique.....	115
Filtre actuel en Fédération Wallonie-Bruxelles.....	123
Ce qu'on peut en dire... ..	124
Chapitre 6 Nos études empiriques.....	126
RECHERCHE ÉTUDIANT L'IMPACT DU NUMERUS CLAUSUS SUR LA PERFORMANCE.....	127
RECHERCHE RELATIVE AU DOMAINE DE LA MÉDECINE.....	128
RECHERCHE RELATIVE AU DOMAINE DES SCIENCES APPLIQUÉES.....	135

RECHERCHE ÉVALUANT LA PERTINENCE D'UN FILTRE À L'ENTRÉE EN REGARD DES DONNÉES DU PROJET « PASSEPORTS POUR LE BAC »	154
RECHERCHE PORTANT SUR UNE ANALYSE COMPARATIVE DU PARCOURS ET DE LA PROGRESSION DES ÉTUDIANTS DANS DIFFÉRENTS CURSUS DANS L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR	172
Conclusion : sélectionner, une équation complexe	186
1. Motivations à mettre en place un filtre : pourquoi adopter (ou non) un filtre à l'entrée dans les études supérieures?	188
2. Avec quels effets contraignants pour les filtres ?	191
3. Avec quelle organisation ?	192
4. Sous quelle forme ?	194
5. Avec quelles modalités ?	195
6. Sur quels objets ?	196
Conclusion	197
Références	200
Table des figures	215
Table des tableaux	217
Table des graphiques	220

Introduction

La pertinence ou non de dispositif de test et/ou de filtre des étudiants dans l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles de Belgique (FWB) est un débat qui revient de manière assez récurrente depuis plusieurs décennies. Cette résurgence n'est pas étonnante dans un contexte qui combine un libre accès à l'enseignement supérieur sur la base du seul certificat de l'enseignement secondaire supérieur (CESS)¹, un faible coût d'entrée (minerval réduit), un définancement constant de l'enseignement supérieur² et des taux d'échec et d'abandon très élevés au terme de la première année³.

Bien que la plupart des cursus de notre enseignement supérieur soient associés à un système d'admission ouvert⁴, l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles de Belgique compte, actuellement, déjà plusieurs types de « filtre » introduits à des moments différents et pour des raisons spécifiques.

Les différents systèmes de filtre introduits en sciences médicales en Fédération Wallonie-Bruxelles, mais également dans beaucoup d'autres pays, sont généralement installés dans un contexte de régulation et de limitation de l'accès à la profession. En Belgique, les quotas imposés par le gouvernement fédéral et l'accès aux numéros INAMI pour les diplômés ont nécessité l'introduction de mécanismes de sélection qui seront détaillés et discutés dans le chapitre 2 du présent document. À cela, s'ajoute la problématique de contingentement pour les étudiants étrangers⁵, le nombre de places disponibles pour les stages en hôpitaux dans les différentes spécialités⁶, et finalement, l'obtention du graal à l'issue des études : le numéro INAMI⁷. Mais peut-on également parler de « filtre » pour ces derniers mécanismes, même si ceux-ci ne sont pas tous des filtres au niveau de

¹ Libre accès pour la plupart des cursus de l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles.

² Les universités et les Hautes Écoles se sont vues appliquer un système d'enveloppe fermée depuis 1996 pour les universités et depuis 1998 pour les Hautes Écoles. On observe dès lors un définancement basé sur l'indicateur « coût moyen par étudiant, à prix constants » pour la période allant de 1998 à 2013 de 1,7 % pour les Hautes Écoles et de 16,2 % pour les universités (Mémorandum du Conseil des Recteurs des universités francophones de Belgique, 2014). Cette tendance de définancement a été légèrement enrayerée à la suite du décret relatif au refinancement de l'enseignement supérieur du 16 juin 2016.

³ Les taux de réussite pour les étudiants de 1^{re} génération inscrits en 2012-2013 en première année de bachelier ayant obtenu le CESS délivré par la Fédération Wallonie-Bruxelles ou la Communauté germanophone est de 39 % dans l'enseignement supérieur de type-court, de 34 % dans l'enseignement non universitaire de type long et de 36 % dans l'enseignement universitaire (Les indicateurs de l'enseignement, 2015, Fédération Wallonie-Bruxelles).

⁴ Un système d'admission ouvert est un système accessible via l'obtention du CESS ou diplôme équivalent, sans autre sélection.

⁵ Le décret du 16 juin 2006 régulant le nombre d'étudiants dans certains cursus de 1^{er} cycle de l'enseignement supérieur réduit le nombre d'étudiants « non-résidents » s'inscrivant pour la première fois à maximum 30 % pour le 1^{er} cycle en médecine.

⁶ Et la pénurie concernant le nombre de places disponibles sera encore plus importante pour la « double cohorte » qui sortira en 2018, à la suite du passage de 7 à 6 ans des études de médecine.

⁷ L'obtention d'un numéro INAMI peut être considérée comme un filtre à l'entrée de la profession.

l'admission aux études ? Les sciences dentaires sont, tout comme la médecine, impactées par ces mêmes problématiques.

L'introduction récente d'un concours en fin de première année de 1^{er} cycle en sciences vétérinaires en Fédération Wallonie-Bruxelles s'appuie sur une argumentation différente : la capacité matérielle de pouvoir organiser des études de qualité au niveau du Master où les stages et les travaux pratiques prennent une place significative. Néanmoins, cette argumentation, acceptée pour les études en sciences vétérinaires, ne pourrait-elle pas être appliquée à d'autres types de cursus ?

En sciences de l'ingénieur, qui connaît une longue tradition de sélection (voir chapitre 4), l'existence de l'examen spécial d'admission avait été remise en question dans la déclaration de politique communautaire du gouvernement de la Fédération Wallonie-Bruxelles (2009-2014) pour des raisons de pénurie des profils correspondants sur le marché de l'emploi. La Communauté flamande a d'ailleurs supprimé son examen d'entrée en 2004, pour ces mêmes raisons, sans malheureusement enrayer la diminution du nombre d'étudiants, mais surtout le nombre de diplômés dans ces filières.

Finalement, les différents filtres à l'entrée (concours, examens, sélection sur dossier, etc.) dans les Écoles supérieures des Arts (ESA) semblent être complètement acceptés et assimilés par les différents acteurs de ce milieu, dans un contexte où les capacités et compétences des étudiants pour les différentes disciplines semblent indispensables. Si l'on peut admettre aisément qu'il est sans doute difficile de réussir au conservatoire en chant si l'on ne dispose pas à l'entrée de talents dans le domaine, on peut néanmoins se demander si une sélection est absolument nécessaire et justifiée dans d'autres cursus des ESA tels que, par exemple, des études en photographie ? Et au nom de quoi alors devrait-on refuser un tel filtre dans des études proches telles que l'infographie ?

À ces différents filtres en Fédération Wallonie-Bruxelles, s'ajoutent d'autres mécanismes de sélection, tels que les examens de la maîtrise de la langue française⁸, des critères d'admission spécifiques pour les étudiants ressortissant d'un pays hors Union européenne et voulant s'inscrire en première année du 1^{er} cycle universitaire, ou encore des cursus pour lesquels le nombre d'étudiants non-résidents s'inscrivant pour la première fois est régulé (études dites contingentées)⁹. Il existe également une

⁸ Réussite obligatoire pour les étudiants qui désirent présenter les examens d'une année du cycle de bachelier et n'ayant pas obtenu un diplôme secondaire ou un diplôme de l'enseignement supérieur dans un établissement dont la langue française est le français. Obligatoire pour les études pédagogiques.

⁹ Les études contingentées du 1^{er} cycle (Bachelier) sont dans les universités : Médecine, Sciences dentaires, Médecine vétérinaire, Kinésithérapie et réadaptation, Sciences psychologiques et de l'éducation, orientation logopédie. Dans les Hautes Écoles, les études contingentées sont les bachelier en Sage-femme, bachelier en ergothérapie, bachelier en logopédie, bachelier en podologie-podothérapie, bachelier en kinésithérapie, bachelier en audiologie et les éducateur(trice)s spécialisé(e)s en accompagnement psycho-éducatif.

sélection pour entamer des études de 3^e cycle, mais cette thématique ne sera pas envisagée dans ce document.

La question de la sélection et des filtres à l'entrée de l'enseignement supérieur est donc un problème complexe et multidimensionnel dépendant directement du contexte, des raisons de la mise en place d'une sélection ainsi que de la définition et du type de « filtre ». En outre, il existe de multiples manières d'introduire des filtres dans l'enseignement supérieur, mécanismes qui peuvent par ailleurs être contraignants ou informatifs, centralisés ou non. Une partie significative de la littérature sur les tests à l'entrée se consacre d'ailleurs à comparer les avantages et les inconvénients de ces différentes méthodes de sélection, au niveau de l'équité, mais également de la qualité, c'est-à-dire de leur potentiel à prédire la réussite et la diplomation des étudiants dans leur parcours au sein du cursus sélectionné (voir chapitre 1).

Est-il possible d'offrir aux étudiants un accès à l'enseignement supérieur équitable lorsqu'un processus de sélection contraignant est appliqué ? La question est judicieuse dans un système éducatif qui, depuis plusieurs années, a le triste privilège de voir figurer son palier secondaire parmi ceux qui enregistrent les inégalités scolaires imputables à l'origine sociale les plus importantes. En effet, il a été mis en évidence (Danhier & Jacobs, 2017) que, dans l'enseignement secondaire, les élèves appartenant aux familles socio-économiquement parlant les plus défavorisées obtenaient des performances significativement moins bonnes que les autres élèves¹⁰. Un filtre à l'entrée de l'enseignement supérieur risquerait donc de pénaliser *de facto*, au niveau de l'admission, certaines catégories d'étudiants.

Toutefois la question de l'équité à l'entrée de l'enseignement supérieur est-elle bien posée ? Un système d'enseignement supérieur, qui devrait remplir un rôle d'ascenseur social, ne devrait pas se limiter à donner un accès équitable aux études supérieures, mais il devrait plutôt chercher à favoriser l'obtention d'un diplôme en permettant une orientation vers les cursus « adéquats ». Comment réduire les inégalités de départ, inégalités liées au niveau d'éducation des parents, au niveau socio-culturel de la cellule familiale, ou encore aux choix préalables des écoles secondaires et des parcours dans le secondaire ? Assurer un libre accès, sans aucune sélection à l'entrée, suffit-il pour assurer une égalité des chances et une égalité des résultats ? Plusieurs études scientifiques (Arias & Dehon, 2013 ; Michaut & Romainville, 2012 ; etc.) montrent que ce n'est malheureusement pas le cas. En effet, dans un système très ouvert, les étudiants n'en demeurent pas moins inégaux face à la réussite en

¹⁰ Analyse des résultats de l'enquête PISA 2015 réalisée à la demande de la Fondation Roi Baudouin par le GERME (« Aller au-delà de la ségrégation scolaire »).

première année, face aux abandons et à la diplomation¹¹. L'épreuve de la première année pourrait également être envisagée comme une sorte de sélection, peut-être aussi injuste qu'un filtre à l'entrée. Un « filtre » à l'entrée serait-il donc une piste de réflexion pour améliorer l'efficacité, l'équité et la qualité de l'enseignement supérieur ?

Si l'objectif d'équité est envisagé au niveau de la réussite et de la diplomation dans l'enseignement supérieur et non uniquement au niveau de l'admission dans les études supérieures, la question de la qualité d'un filtre est dès lors primordiale : le filtre est-il suffisamment prédictif de la réussite future de l'étudiant ? Cet objectif est évidemment très ambitieux sachant qu'il existe de nombreux autres facteurs (gestion du temps, gestion du stress, motivation, etc.), souvent difficilement mesurables, pouvant avoir une influence non négligeable sur les résultats académiques des étudiants. Néanmoins, n'est-il pas préférable de pouvoir s'appuyer sur un système d'admission qui permet de mettre en évidence, avant l'échec ou éventuellement l'abandon, les lacunes au niveau des compétences nécessaires pour réussir un certain cursus ? Une réorientation précoce vers des cursus mieux adaptés maximiserait les chances de réussite et d'obtention d'un diplôme de l'enseignement supérieur. Un élément crucial pour réaliser un choix éclairé serait de renforcer les dispositifs permettant aux étudiants de déceler leurs points forts et leurs faiblesses, et ainsi de s'inscrire à un cursus qui correspond mieux à leurs aspirations et à leurs aptitudes, maximisant ainsi les chances d'être diplômé de l'enseignement supérieur. Dans ce cas de figure, l'idée ne serait donc pas d'augmenter la sélection, mais plutôt de mieux orienter les étudiants en amont afin qu'ils puissent prendre des décisions plus réfléchies et choisir un cursus dans lequel leur chance de réussite serait raisonnable.

On pourrait également envisager de mettre en place un système de discrimination positive au sein de mécanismes de sélection en faveur de populations particulièrement sous-représentées dans l'enseignement supérieur, tout en gardant une sélection basée sur le travail, l'investissement et le mérite, et sur une aide à la réussite particulière après l'admission dans le cursus.

Néanmoins, il faut garder à l'esprit qu'au niveau plus « micro » de l'étudiant, toute sélection contraignante de type « examen d'entrée » ou « concours » crée *de facto* deux types d'erreurs possibles. Nous observons effectivement que, même dans les cursus où une sélection à l'entrée est instaurée, un certain nombre d'étudiants n'obtiennent pas leur diplôme dans le cursus envisagé à leur entrée dans l'enseignement supérieur. Parfois, ces étudiants ont pu se réorienter dans un autre cursus et obtenir un diplôme de l'enseignement supérieur, parfois ils consacrent plusieurs années à leur vie étudiante pour, au final, ne pas obtenir de diplôme. Ce type d'erreur ne pénalise pas plus les étudiants

¹¹ Dans leur article, Arias et Dehon (2013) réalisent une analyse de « survie » dans l'enseignement universitaire, jusqu'à l'obtention du diplôme ou la sortie du système universitaire par abandon, afin de déterminer les différents facteurs liés à la réussite ou l'abandon.

que s'il n'y avait pas eu de filtre à l'entrée, mais malheureusement l'information contenue dans le processus de sélection n'a pas été confirmée par la réussite de l'étudiant pour ce cursus.

Par contre, le deuxième type d'erreur est bien plus dramatique et lourd de conséquences pour les étudiants : un étudiant aurait pu obtenir un diplôme dans une orientation, mais n'a pas franchi la sélection à l'entrée. Il est évidemment extrêmement difficile d'évaluer ce deuxième type d'erreur car les données sont simplement inexistantes, et pour cause. Nous avons malgré tout tenté d'estimer dans ce document, sur la base d'études de cas, l'ampleur de ce type d'erreur pour des contextes différents et des situations bien précises, en simulant dans les parcours existants des filtres fictifs à l'entrée. Cette perspective permet d'éclairer le débat sur les filtres sélectifs à l'entrée, mais il convient néanmoins d'être prudent dans les interprétations et les généralisations des résultats obtenus.

Ce travail d'analyse et de synthèse se base sur une revue de la littérature concernant les différents types de tests, sur des analyses comparées au niveau international des quatre domaines dans lesquels une sélection est déjà organisée à l'entrée des études en Fédération Wallonie-Bruxelles et sur des études de cas, avec une approche plus quantitative, réalisées en fonction des données disponibles et de différents contextes. Quelques entretiens menés avec différents acteurs du monde de l'enseignement supérieur ont également permis d'enrichir l'ensemble du travail.

Chapitre 1 | Les instruments utilisés pour la sélection

Différents types d'instruments peuvent intervenir dans la sélection des étudiants souhaitant suivre une formation en enseignement supérieur qui fait l'objet d'un contingentement. Il n'est d'ailleurs pas rare qu'un processus de sélection combine plusieurs outils (Fayolle et al., 2016) pouvant être rattachés à une dimension tantôt cognitive, tantôt non-cognitive. S'il ne vise pas à les lister d'une manière exhaustive, ce chapitre offre toutefois un aperçu des instruments utilisés à travers le monde. Le présent chapitre considère essentiellement des études menées lors de la sélection d'étudiants envisageant des études médicales. Il fait, par ailleurs, une large place à un texte de Detroz et Loye soumis à la revue *pédagogie Médicale*.

Les instruments cognitifs

Les instruments qui s'inscrivent dans une dimension cognitive tendent principalement à évaluer « les qualités académiques des candidats, généralement mesurées à partir de notes à des évaluations de connaissances, avant ou lors de l'admission » (Fayolle et al., 2016, p. 484). Parmi ces instruments, se retrouvent les résultats scolaires antérieurs, ainsi que des tests de connaissances (générales ou plus spécifiques au domaine scientifique) intégrés au processus de sélection. Certains tests choisissent, par ailleurs, de se focaliser – en tout ou en partie – sur des aptitudes cognitives non-académiques et donc plus transversales telles que le raisonnement des candidats ou leur capacité à résoudre des problèmes. Les prochaines pages du rapport se penchent sur les types d'indicateur susmentionnés.

Les indicateurs de performance scolaire antérieurs produits par le système éducatif

Les résultats scolaires antérieurs des étudiants renvoient, comme le signalent Detroz et Loye, aux indicateurs de performance scolaire produits par le système éducatif. Il s'agit ainsi, par exemple, du *General Certificate of Education Advanced Level (A-Level)* au Royaume-Uni, du *Grade Point Average (GPA)* aux États-Unis et aux Pays-Bas, de la *Cote de Rendement au collégial (cote R)* au Québec, du résultat au *Baccalauréat* en France, du score à l'*Abitur* en Allemagne, du score au *High School Certificate* en Australie, etc.

* * *

Ce type d'indicateur s'est généralement révélé être un bon prédicteur de la réussite (notamment Cohen-Schotanus et al., 2006), renforçant ainsi l'idée selon laquelle des « bonnes » notes sont

nécessaires pour faire naître de « bons » professionnels. McManus (2013) parle même de Colonne vertébrale (*backbone*) en observant les liens forts entre performances antérieures aux études, performances lors des études et performances professionnelles. Néanmoins, si les résultats scolaires antérieurs sont effectivement caractérisés par une bonne – et même la meilleure – validité prédictive, ils ne sont pas pour autant dénués de points faibles. Deroz et Loye listent trois points faibles :

[1] S'ils possèdent la meilleure validité prédictive, ils sont bien loin d'être parfaits. Ainsi, Ferguson et ses collègues (2002) ont réalisé une méta-analyse à partir de 62 études qui visaient à mettre en lien les résultats antérieurs et les résultats des étudiants au premier cycle de médecine. Dans cette méta-analyse, le score antérieur explique 23 % de la variance de la réussite en premier cycle. Ces auteurs ont également méta-analysé cinq études faisant le lien entre ces résultats antérieurs et la réussite au deuxième cycle. Ce score n'explique plus que 6 % de la variance dans le second cycle, laissant présager que les indicateurs de performance scolaire produits par le système éducatif ont un pouvoir limité sur la prédiction de la réussite des étudiants en médecine.

[2] Esmail et al. (1995) ont mis très tôt en avant que ce système de sélection défavorisait les minorités ethniques, fait confirmé plus récemment (Stegers-Jager et al., 2015). D'autres études (Simmenroth-Nayda & Görlich, 2015 ; Girotti, Park & Tekian, 2015) ont, par ailleurs, démontré que ce système de sélection n'était pas socialement neutre et favorisait les étudiants provenant de milieux socio économiquement favorisés. Le problème soulevé n'est pas seulement d'ordre éthique. Comme le soulignent Lievens et al. (2016), en ouvrant les études de médecine à des étudiants issus de minorités économiques ou ethniques, l'ensemble des futurs médecins améliorent leur expérience éducative en travaillant leurs compétences culturelles. Au niveau sociétal, cela permet aussi de diversifier le profil des médecins et de faire en sorte que cette profession soit plus représentative de la population globale. Les auteurs soulignent qu'il s'agit là d'un facteur important de santé publique en ce sens que cela favorise l'accès à la médecine à des populations issues de ces minorités. Il y aurait donc un clair biais de sélection relié à l'origine ethnique et sociale lorsque l'admission repose sur les seules performances scolaires antérieures des candidats. À noter que les Pays-Bas ont tenté de prendre en compte ce phénomène en organisant un tirage au sort des étudiants, les chances d'être tirés au sort étant pondérées par les résultats antérieurs (Cohen-Schotanus, 2006).

[3] Finalement, au Royaume-Uni, l'utilisation des résultats antérieurs des étudiants a été confrontée à un problème technique. L'inflation des grades cumulés à une échelle ne comprenant que quelques échelons a créé un effet plafond. Beaucoup d'étudiants ayant le maximum, la mesure a donc perdu en pouvoir discriminant (McManus et al. 2013). C'est face à ce constat et pour parvenir à nouveau à

différencier les candidats que certains pays (comme le Royaume-Uni, par exemple) ont décidé de s'appuyer sur d'autres méthodes de sélection (Wright & Bradley, 2010).

Les résultats à des tests intégrés au processus de sélection

À l'heure actuelle, il existe une série de tests produits par des organismes scientifiques, par des organismes privés ou par des consortiums regroupant ces deux types d'acteurs. Parmi ces tests, on en trouve de trois types essentiels : [1] les tests mesurant les acquis d'apprentissage scolaire antérieurs, [2] ceux qui mesurent des aptitudes cognitives transversales non reliées à des contenus enseignés (analyse, raisonnement...) et [3] ceux qui présentent un mixte entre acquis d'apprentissage et aptitudes transversales. Les structures de ces tests sont assez variables, basées sur des sections de natures diverses. La suite du texte vise à décrire un panel de tests existants ainsi qu'à mettre en avant les avantages et inconvénients qui leur sont accordés de manière à identifier leur degré de validité.

The Medical College Admission Test (MCAT)

Développé par l'Association of American Medical Colleges (AAMC), le *Medical College Admission Test* (MCAT) est un examen standardisé utilisé depuis plus de 85 ans pour sélectionner les candidats à un premier cycle d'études dans le domaine de la santé. Notons que la version actuelle du MCAT est toutefois assez récente puisqu'elle a pris effet le 17 avril 2015.

Registration Fees (In USD)					
GOLD ZONE		SILVER ZONE		BRONZE ZONE	
Approx. 1 month or more prior to the exam		Approx. 3–4 weeks prior to the exam		Approx. 1–2 weeks prior to the exam*	
Exact registration deadlines for each zone can be found in the MCAT Essentials . All deadlines are at 11:59 PM ET on the day of the deadline.					
Initial Registration	\$310	Initial Registration	\$310	Initial Registration	\$365
Date and/or Test Center Reschedule Fee*	\$85	Date and/or Test Center Reschedule Fee*	\$145	No Reschedule Option	N/A
Cancellation Refund	\$155	No Cancellation Refund	N/A	No Cancellation Refund	N/A
International Fee*	\$100	International Fee*	\$100	International Fee*	\$100
Fee Assistance Program Recipients (In USD)					
Fee Assistance Registration	\$120	Fee Assistance Registration	\$120	Fee Assistance Registration	\$175
Fee Assistance Reschedule*	\$40	Fee Assistance Reschedule*	\$80	No Fee Assistance Reschedule Option	N/A
Fee Assistance Cancellation Refund	\$60	No Fee Assistance Cancellation Refund	N/A	No Fee Assistance Cancellation Refund	N/A
Fee Assistance International*	\$100	Fee Assistance International*	\$100	Fee Assistance International*	\$100
BENEFITS		BENEFITS		BENEFITS	
<ul style="list-style-type: none"> • More flexibility for dates and locations • Can reschedule exam date and/or location for the lowest fee • Can cancel reservation and get a partial refund • Lower reschedule and cancellation fees for FAP recipients 		<ul style="list-style-type: none"> • No increase in registration fee • Can reschedule exam date and/or location for a fee • Can cancel reservation, but no refund 		<ul style="list-style-type: none"> • Can cancel reservation, but no refund 	

*These fees are in addition to the initial registration fee.

Figure 1. Frais d'inscription au MCAT (*The MCAT Essentials*, AAMC, 2017, p. 15)

L'AAMC administre ce test plusieurs fois par an dans des centaines de centres de test aux États-Unis et au Canada, ainsi qu'à travers le monde. Les frais d'inscription à ce test dépassent généralement les 300 dollars. Notons que ces frais varient selon la date de l'inscription. Il est effectivement plus coûteux de s'inscrire 1 à 2 semaines avant l'examen (\$365) qu'environ un mois avant (\$310). Par ailleurs, plus le candidat tarde à s'inscrire et moins il aura l'occasion de bénéficier d'autres avantages (possibilité d'être remboursé partiellement en cas d'annulation de l'inscription, flexibilité dans les dates et lieux de passation de l'examen, etc. ; voir Figure 1).

Le MCAT a été élaboré dans le but d'évaluer des compétences et connaissances identifiées par des enseignants et médecins professionnels comme étant des conditions préalables essentielles à la réussite des études de médecine et à la pratique du métier. Il est composé des quatre sections suivantes :

- Les fondements chimiques et physiques des systèmes biologiques ;
- Les fondements biologiques et biochimiques des systèmes vivants ;
- Les fondements psychologiques, sociaux et biologiques du comportement ;
- L'analyse critique et le raisonnement.

Les trois premières sections sont organisées autour de notions ou idées fondamentales liées aux sciences et se réfèrent aux disciplines enseignées dans les collèges ou universités (à savoir la biologie, la chimie organique, la chimie générale, la physique, la biochimie, la psychologie et la sociologie). Les questions de ces sections exigent ainsi du candidat qu'il mobilise ses connaissances scientifiques et son raisonnement personnel. La quatrième et dernière section est plus transversale puisqu'elle comprend des questions testant la capacité du candidat à comprendre et à analyser ce qu'il lit. Elle ne nécessite donc *a priori* aucune connaissance spécifique. Il est toutefois précisé que : « Participation in undergraduate courses in the humanities and social sciences will enhance your performance on this section, as will familiarizing yourself with the types of critical thinking and reasoning skills these disciplines use » (AAMC, 2017). La Figure 2 (p. 13) apporte des précisions en termes d'organisation et de déroulement du MCAT.

La durée du test est estimée à environ 7 heures 30 minutes, cette durée incluant les pauses et autres activités de la journée de test. Alors qu'il était administré sur papier jusqu'en 2006, le MCAT est aujourd'hui réalisé via ordinateur. Il ne comporte aucune partie écrite (il ne comprend que des questions standardisées) et peut être recommencé par un candidat jusqu'à trois fois par an (au maximum). Le candidat a ainsi trois essais lui donnant plusieurs occasions d'obtenir le score le plus satisfaisant possible avant de postuler.

Exam Overview		
Section	# of Questions	Time Allotted
Examinee Agreement		8 minutes
Tutorial (optional)		10 minutes
Chemical and Physical Foundations of Biological Systems	59	95 minutes
Break (optional)		10 minutes
Critical Analysis and Reasoning Skills	53	90 minutes
Mid-Exam Break (optional)		30 minutes
Biological and Biochemical Foundations of Living Systems	59	95 minutes
Break (optional)		10 minutes
Psychological, Social, and Biological Foundations of Behavior	59	95 minutes
Void Question		5 minutes
Satisfaction Survey (optional)		5 minutes
Total Content Time		6 hours 15 minutes
Total "Seated" Time		Approx. 7 hours 33 minutes
<small>Total seated time does not include check-in time on arrival at the test center.</small>		

Figure 2. Aperçu du déroulement complet de l'examen MCAT (*The MCAT Essentials*, AAMC, 2017, p. 6)

* * *

La validité du MCAT a été mise à l'épreuve très tôt puisque certains éléments plaidant pour sa validité ont été produits dès 1994 (Mitchell, Haynes & Koenig, 1994). Les 23 études recensées par Donnon, Paolucci et Violato (2007) notent une validité prédictive allant de faible à moyenne du MCAT sur la réussite. Dans la méta-analyse de ces mêmes auteurs, le score au MCAT explique environ 19 % de la variance de réussite dans les premières années et environ 15 % de cette variance sur les aptitudes cliniques. Nous critiquerons le concept de validité prédictive (lorsqu'il est utilisé seul) et les études de validité exclusivement corrélacionnelle plus loin dans le texte. Combiné à un indicateur de performance scolaire antérieur produit par le système éducatif, il semble apporter une faible, mais néanmoins significative, validité incrémentielle. Des études plus récentes de Callahan et al. (2010) et Collin (2009) arrivent à des conclusions similaires : ce test explique entre 15 et 10 % de la variance des résultats au cours des études universitaires et entre 19 à 44 % de la variance à l'United States Medical Licensing Examination.

The Graduate Australian Medical Schools Admissions Test (GAMSAT)

Développé par l'*Australian Council for Educational Research (ACER)*, en collaboration avec le *Consortium of Graduate Medical Schools*, le *Graduate Australian Medical Schools Admissions Test (GAMSAT)* vise à évaluer la capacité des candidats possédant déjà un diplôme de l'enseignement supérieur à entreprendre des études dans le domaine de la santé en Australie, en Irlande et au

Royaume-Uni¹². Il est aussi utilisé pour sélectionner les étudiants souhaitant mener des études en médecine vétérinaire en Australie. Ce test est effectivement accessible à toute personne ayant terminé un baccalauréat (ou un diplôme d'études supérieures) ou étant inscrite en avant-dernière année à la date de l'examen. Pour passer le test, il n'est ainsi pas nécessaire que le candidat ait suivi une formation scientifique. Ses chances de réussite sont toutefois réduites s'il n'a aucune connaissance en sciences biologiques et physiques.

Ce test, modelé sur le *Medical College Admission Test* (MCAT) présenté ci-avant, est mis sur pied par une équipe d'experts de l'ACER travaillant en étroite collaboration avec les facultés universitaires. Il est organisé deux fois par an (en mars et en septembre) et ne présente aucune limite d'inscription.

Le GAMSAT tend à identifier la nature et l'étendue des capacités et compétences acquises antérieurement par le candidat grâce à l'expérience et aux études précédemment suivies, qu'elles soient liées aux sciences fondamentales ou qu'elles soient plus générales (autrement dit, propres à la résolution de problèmes, la pensée critique, l'écriture). Il est ainsi divisé en trois sections, ciblées sur les domaines suivants :

- Le raisonnement en sciences humaines et sociales ;
- La communication écrite ;
- Le raisonnement en sciences biologiques (40 %), chimique (40 %) et physiques (20 %).

Tableau 1. Structure du GAMSAT et temps imparti pour la passation de chaque section qui le composent

Section	Number of questions	Reading time	Writing time
Section I, Reasoning in Humanities	75	10 min.	100 min.
Section II, Written Communication	2	5 min.	60 min.
Lunch break	60		
Section III, Reasoning in Biological and Physical Sciences	110	10 min.	170 min.

La durée du test est estimée à environ 7 heures, cette durée incluant la pause de midi.

* * *

Bien que le GAMSAT soit diffusé à travers divers pays, on trouve très peu d'études de validité à son sujet. Sladek et ses collègues (2016) en dénombrent 7, ce qui est peu par rapport à une épreuve dont l'histoire n'est pas récente et dont l'utilité sociale est capitale. Par ailleurs, certaines de ces études ne

¹² Aussi en Nouvelle-Zélande, à Singapour et à Washington D.C.

Les écoles de médecine des universités de St Andrews et Dundee, en partenariat avec l'Université des Highlands et des îles, offrent un nouveau programme d'entrée aux diplômés écossais pour la médecine avec la première cohorte entrant en 2018. Les résultats obtenus au GAMSAT seront pris en compte pour ce nouveau programme.

s'intéressent qu'à la validité incrémentielle du GAMSAT par rapport au score GPA (voir les indicateurs de performance scolaire antérieurs produits par le système éducatif, p. 9). Elles présentent, par ailleurs, des résultats mitigés quant à l'efficacité du GAMSAT. Sladek et ses collègues, auteurs de la plus récente et plus complète de ces études, lui trouvent une validité incrémentielle faible, mais significative sur la réussite dans les deux premières années de médecine (par rapport au score GPA seul). Notons qu'au total, les outils mis en place en Australie pour sélectionner les étudiants (GPA score, GAMSAT et Interview) prédisent entre 7,1 % et 29,1 % de la performance au cours, ce qui reste relativement faible.

À noter que la structure interne de ce test semble bonne, puisqu'une étude de Mercier et al. (2015) rapporte une fidélité, mesurée à l'aide de l'alpha de Cronbach variant de 0,84 à 0,88 selon les sections du test.

The Undergraduate Medicine and Health Sciences Admission Test (UMAT)

Développé par l'*Australian Council for Educational Research (ACER)*, l'*Undergraduate Medicine and Health Sciences Admission Test (UMAT)* est utilisé dans le but de soutenir la sélection des étudiants souhaitant intégrer le premier cycle d'une formation en médecine, dentisterie et sciences de la santé dans une sélection d'universités situées en Australie et Nouvelle-Zélande.

L'UMAT vise à évaluer les compétences générales du candidat, de même que les habiletés qu'il a acquises grâce à son expérience de vie et à ses apprentissages antérieurs, mais ne nécessite pas de connaissances particulières en sciences, en mathématiques ou dans un autre domaine du programme scolaire. Le site officiel du test précise que : « To operate most effectively in these career areas graduates will need to be flexible; to have good thinking skills (critical and analytical); to be able to respond quickly to new situations and problems; and to have a well-developed ability to understand and respond to patients' needs and individual situations. For these reasons UMAT has been developed as a test that is not based on learned academic curriculum or study of particular subjects, but as a test of your response to stimulus that will not necessarily be familiar ». L'UMAT comporte ainsi trois sections relatives aux domaines suivants :

- Le raisonnement logique et la résolution de problèmes ;
- La compréhension des individus ;
- Le raisonnement non-verbal.

Tableau 2. Structure de l'UMAT et temps imparti pour la passation de chaque section

Sections	Nombre d'items	Timing
Le raisonnement logique et la résolution de problèmes	48	70 min.
La compréhension des individus	44	55 min.
Le raisonnement non-verbal	44	55 min.

Au sein de la première section, une série de questions est posée pour évaluer la compréhension d'une information présentée au candidat sous la forme d'un texte ou d'un graphique. Le but est d'évaluer sa capacité à tirer des conclusions logiques, à identifier des éléments pertinents menant à trouver des solutions, etc. La deuxième section vise à évaluer la capacité du candidat à comprendre et à réfléchir à propos des individus, c'est-à-dire à déduire leurs pensées, sentiments, comportements et/ou intentions. Pour ce faire, des questions basées sur un scénario, un dialogue ou un texte représentant des situations interpersonnelles spécifiques sont posées. La troisième et dernière section évalue, quant à elle, la capacité du candidat à raisonner sur des informations abstraites et à résoudre des problèmes dans des contextes non-verbaux.

Chaque candidat dispose d'environ 3 heures pour passer le test, dont toutes les questions sont à choix multiples et pondérées de manière identique. Le score final du test est calculé par simple addition des trois sous-scores (non arrondis), ceux-ci ayant un poids équivalent.

L'UMAT est organisé une fois par an. Les frais d'inscription au test s'élèvent généralement à \$250 (\$65 supplémentaires peuvent être demandés pour les inscriptions tardives).

* * *

Bien que le rapport annuel de l'ACER (l'organisme supportant l'UMAT) de 2011 fasse état d'une bonne fidélité et d'une bonne validité de cette épreuve, à peu près toutes les études publiées lui démontrent une validité prédictive faible ou nulle. Alors, par exemple, que Poole et ses collègues (2012) concluent que la capacité de l'UMAT à prédire les résultats à diverses évaluations en cours d'étude en médecine est très faible (inférieur à 10 %), Simpson et ses collègues (2014) précisent que l'UMAT n'est un prédicteur significatif pour aucune performance future. Ils précisent toutefois que la validité prédictive n'est pas son principal attrait et qu'il peut être utile pour distinguer ceux qui présentent un pattern similaire en termes de résultats antérieurs produits par le système scolaire.

The Health Professions Admission Test (HPAT)

Développé et administré par l'*Australian Council for Educational Research (ACER)* pour le compte d'un groupe d'universités irlandaises, et largement calqué sur l'UMAT, l'*Health Professions Admission Test*

(HPAT) est utilisé dans le cadre de la sélection des candidats aux études de médecine et autres professions de la santé en Irlande. Il est organisé simultanément dans six centres de test (Cork, Dublin, Galway, Sligo, Waterford et Limerick) une fois par an.

Le HPAT, tout comme l'UMAT (voir p. 15), se concentre sur les compétences générales et les capacités personnelles jugées importantes pour un professionnel de la santé compétent. Conçu pour compléter les résultats scolaires, il ne teste pas les connaissances académiques des candidats et il ne nécessite aucune compréhension préalable particulière des disciplines scientifiques. Ce test englobe ainsi un total de 110 questions à choix multiples en relation avec les trois domaines suivants :

- Le raisonnement logique et la résolution de problèmes ;
- La compréhension des personnes ;
- Le raisonnement non-verbal.

La première section évalue la capacité du candidat à comprendre et à tirer des conclusions logiques, à identifier des éléments pertinents menant à trouver des solutions, etc. La deuxième section vise à évaluer la capacité du candidat à comprendre les pensées, les sentiments, le comportement et/ou les intentions des individus. Autrement dit, cette partie du test demande de comprendre et de réfléchir sur les personnes à partir d'un scénario, d'un dialogue ou d'un texte représentant des situations interpersonnelles spécifiques. La troisième section, quant à elle, mesure la capacité à raisonner sur des informations abstraites et à résoudre des problèmes dans des contextes non-verbaux. Précisons que les questions des sections 1 et 2 prennent une forme écrite (même si certaines questions de la section 1 peuvent contenir des informations visuelles ou organisées en tableau). Les questions de la section 3 sont entièrement fondées sur du matériel visuel.

Par ailleurs, il est également à préciser qu'une quatrième section consistant en une épreuve d'écriture en anglais est proposée uniquement aux candidats désirant intégrer l'Université de Limerick. À ces candidats, sont proposées deux tâches d'écriture visant à évaluer leur capacité à communiquer efficacement par écrit. La première tâche traite d'une question d'affaire publique plus formelle qui invite à argumenter tandis que la seconde tâche aborde un sujet moins formel débouchant sur une réflexion plus personnelle.

Le test dure 2 heures 30 minutes et se fait par écrit.

Il est corrigé par lecture optique. Le score final est calculé selon la formule suivante : $[(2 \times \text{Section 1} + 2 \times \text{Section 2} + 1 \times \text{Section 3}) / 5] \times 3$. Le raisonnement non-verbal semble donc avoir moins de poids que les autres sections sur la note finale du test.

Les frais d'inscription au test s'élèvent à 130 €. Des frais supplémentaires allant de 25 à 105 € peuvent s'appliquer en cas d'inscription tardive.

Tableau 3. Structure du HPAT et temps imparti pour la passation des différentes sections qui le composent

Sections	Nombre d'items	Timing
Le raisonnement logique et la résolution de problèmes	44	65 min.
La compréhension interpersonnelle	36	45 min.
Le raisonnement non-verbal	30	40 min.
La tâche d'écriture	2	60 min.

Le test dure 2 heures 30 minutes et se fait par écrit.

Il est corrigé par lecture optique. Le score final est calculé selon la formule suivante : $[(2 \times \text{Section 1} + 2 \times \text{Section 2} + 1 \times \text{Section 3}) / 5] \times 3$. Le raisonnement non-verbal semble donc avoir moins de poids que les autres sections sur la note finale du test.

Les frais d'inscription au test s'élèvent à 130 €. Des frais supplémentaires allant de 25 à 105 € peuvent s'appliquer en cas d'inscription tardive.

* * *

La validité prédictive de l'HPAT est similaire à celle de l'UMAT, à savoir quasiment nulle. Créé il y a moins de 10 ans, il n'y a que trois études qui ont étudié sa validité prédictive. Chose étonnante, cette épreuve ne corrèle pas ou corrèle négativement avec les résultats obtenus dans le secondaire (Halpenny at al., 2010 ; Kelly, 2013). Une étude démontre toutefois une corrélation significative, mais faible (0,314), entre le score à l'HPAT et la performance durant les études (Halpenny at al., 2010). Une autre étude ne trouve, quant à elle, aucun lien entre ce score et la réussite en première année, mais un lien significatif, une fois encore faible (entre 0,21 et 0,28), entre ce score et les résultats à des examens cliniques objectifs structurés (ECOS) qui se passent en deuxième année (Kelly et al., 2013). En 2014, ces auteurs ne confirment toutefois pas ce lien. Pire, ils observent une corrélation significative, mais négative, entre le score à l'HPAT et ce type d'examen (de -0,25 à -0,27).

The United Kingdom Clinical Aptitude Test (UKCAT)

Résultat d'un partenariat entre le Consortium UKCAT composé d'une vingtaine d'universités anglaises et la société de testing Pearson VUE¹³, l'*United Kingdom Clinical Aptitude Test (UKCAT)* est un test

¹³ Pearson VUE est leader mondial dans le domaine des tests informatiques et fait partie d'une multinationale britannique d'édition et d'éducation basée à Londres (Pearson plc).

informatisé utilisé – généralement en combinaison à d’autres méthodes de sélection – par la plupart des universités organisant des études en sciences médicales et dentaires au Royaume-Uni. Il a pour objectif d’améliorer le processus d’admission en sélectionnant les candidats présentant des aptitudes mentales, attitudes et comportements professionnels correspondant à ceux jugés nécessaires pour réussir une carrière clinique. L’UKCAT est ainsi composé de cinq sections portant sur les aspects suivants :

- Le raisonnement verbal ;
- La prise de décision ;
- Le raisonnement quantitatif ;
- Le raisonnement abstrait ;
- Le jugement situationnel.

Les quatre premières sections portent sur des dimensions cognitives générales tandis que la cinquième renvoie à une dimension non-cognitive. Le test ne contient toutefois aucun contenu académique ni scientifique. En effet, la première section évalue la capacité du candidat à évaluer de manière critique des informations présentées sous forme écrite. La deuxième section teste sa capacité à prendre des décisions judicieuses et à porter des jugements en tenant compte d’informations complexes. La troisième section se penche sur sa faculté à évaluer de manière critique des informations présentées sous une forme numérique. La quatrième section vise, quant à elle, à évaluer le raisonnement du candidat, c’est-à-dire sa capacité à inférer l’information. La cinquième section, qui est venue compléter le test en 2008, prend la forme d’un test de jugement situationnel (voir le *SJTace Test*, p. 30). Chaque section fait l’objet d’un sous-test spécifique contenant entre 29 et 68 questions à choix multiples (voir Figure 3).

UKCAT 2017	Items	UKCAT Timing*	UKCATSEN Timing**
Verbal Reasoning Assesses the ability to critically evaluate information presented in a written form.	44	22 minutes	27.5 minutes
Decision Making Assesses the ability to make sound decisions and judgements using complex information.	29	32 minutes	40 minutes
Quantitative Reasoning Assesses the ability to critically evaluate information presented in a numerical form.	35	25 minutes	31.25 minutes
Abstract Reasoning Assesses the use of convergent and divergent thinking to infer relationships from information.	55	14 minutes	17.5 minutes
Situational Judgement Measures the capacity to understand real world situations and to identify critical factors and appropriate behaviour in dealing with them.	68	27 minutes	33.75 minutes
Total Time		120 minutes	150 minutes

Figure 3. Structure de l’UKCAT et temps imparti pour la passation de chaque section qui le compose

Les candidats « à besoin spécifique » – c'est-à-dire qui ont droit à un aménagement en raison d'une condition médicale ou d'un handicap particulier – sont invités à passer la version « SEN » (Special Educational Needs) du test : l'UKCATSEN. Le contenu du test reste identique, mais les candidats bénéficient d'un laps de temps supérieur pour le réaliser ainsi que de certaines adaptations matérielles (par exemple, local accessible pour les personnes à mobilité réduite, bureau réglable en hauteur, possibilité de réaliser le test dans une pièce séparée si c'est requis, etc.).

La durée de l'UKCAT est estimée à environ 2 heures (+30 minutes pour l'UKCATSEN). Les frais d'inscription varient selon deux critères : la date d'inscription et le lieu de passation du test. Ainsi, l'inscription à l'UKCAT 2017 s'élève à £115 pour les candidats désirant passer le test dans un centre situé hors de l'Union européenne. Pour les autres, elle est soit de £65 (entre le 3 juillet et le 31 août), soit de £85 (entre le 1^{er} septembre et le 3 octobre).

* * *

Ce qui est étonnant, au vu des enjeux importants de la sélection, c'est que l'UKCAT a été utilisé pour sélectionner de futurs médecins dans 23 universités dès 2006 alors qu'il n'avait pas encore livré de réels gages de validité. Les premières études *a posteriori* n'allaient d'ailleurs pas être très rassurantes sur son caractère prédictif. En effet, Lynch et al. (2009), dans une des premières études sur le sujet portant sur 341 étudiants issus de deux écoles de médecine écossaises (Dundee et Aberdeen), ne trouvent aucun lien entre les résultats à l'UKCAT et la réussite en premier cycle en médecine. Yates et James (2013), qui s'intéressent au caractère prédictif de ce test sur la réussite des deux premières années de cursus des étudiants à Nottingham (N=209), n'identifient que des liens très faibles et qui ne s'appliquent qu'à certaines épreuves. Deux études sont légèrement plus positives en ce qui concerne les caractéristiques de l'UKCAT. Wright et Bradley (2010), à l'issue d'une étude menée auprès de 304 étudiants de Newcastle, font état d'une validité prédictive modérée sur les tests de connaissances en première et deuxième années de médecine. Ce caractère prédictif semble toutefois s'estomper avec le temps et disparaît quand il porte sur les ECOS. McManus et al. (2013) ont réalisé une étude auprès de 4 811 étudiants et 12 écoles, sur base de laquelle ils font mention d'une valeur prédictive significative, mais faible (de l'ordre de 2 %), de ce test. Leurs résultats montrent cependant qu'utilisé conjointement avec une autre méthode de sélection classique – les résultats scolaires antérieurs (*A-Level score*) – l'UKCAT amène une validité incrémentielle. Deux dernières études (Sartania et al., 2014 ; Husbands et al., 2014) sont plus optimistes et montrent des corrélations positives et significatives (de 0,24 à 0,36) entre l'UKCAT et, d'une part, des examens classiques et, d'autre part, des ECOS de quatrième année.

The International Medical Admissions Test (IMAT)

Développé par l'équipe du *Cambridge Assessment Admissions Testing*, en collaboration avec le Ministère italien de l'enseignement supérieur et de la recherche (MIUR) depuis 2012, l'*International Medical Admissions Test (IMAT)* est un test visant à évaluer les connaissances générales et scientifiques des candidats aux études de médecine, chirurgie et dentisterie en Italie. Il s'agit en fait d'un équivalent anglais à l'épreuve d'admission italienne existante. L'IMAT est donc un test écrit composé de 60 questions à choix multiple réparties au sein des quatre sections suivantes :

- Le raisonnement logique et la culture générale ;
- La biologie ;
- La chimie ;
- La physique et les mathématiques.

La première section englobe des questions de culture générale, mais surtout des questions visant à évaluer la capacité du candidat à résoudre des problèmes, à argumenter, à analyser des données, à inférer. Il lui est, par exemple, demandé de trouver la relation entre différents termes logiques ou étymologiques, de compléter des phrases afin de leur donner un sens logique, de résoudre des problèmes logico-mathématiques, d'analyser des textes en utilisant un raisonnement logique... Les trois autres sections sont centrées sur les matières scientifiques inscrites au programme ministériel utilisé dans les écoles secondaires du second degré (biologie, chimie, physique et mathématiques). Elles servent à évaluer la capacité du candidat à appliquer les connaissances acquises à ce niveau scolaire. D'après le site officiel du *Cambridge Assessment Admissions Testing*, « the test does not require a lot of extra study as it is a test of skills and knowledge that learners are expected to have already ».

Tableau 4. Structure de l'IMAT et temps imparti pour la passation des différentes sections qui le composent

Sections	Nombre d'items	Timing
Le raisonnement logique	20	100 min.
La culture générale	2	
La biologie	18	
La chimie	12	
La physique et les mathématiques	8	

Les frais d'inscription à ce test, dont la durée est estimée à 100 minutes, s'élèvent à 120 €. Un score sera calculé pour chaque section et pour l'ensemble du test. Notons que le barème de correction est précisé : chaque réponse correcte est récompensée d'1,5 points ; une réponse incorrecte est sanctionnée par un retrait de 0,4 point ; le candidat n'est pas pénalisé en cas d'omission.

* * *

Nous n'avons trouvé aucune étude étudiant la validité de l'IMAT.

The BioMedical Admissions Test (BMAT)

Développé par l'équipe du *Cambridge Assessment Admissions Testing* et en fonction depuis 2003, le *BioMedical Admissions Test* est une épreuve d'admission pour les candidats aux études de médecine, sciences biomédicales et dentisterie qui veulent accéder à certaines universités¹⁴, majoritairement situées au Royaume-Uni. Au même titre que l'IMAT (voir p. 21), il s'agit d'un test de prérequis, c'est-à-dire de compétences et de connaissances que les candidats sont supposés avoir déjà acquises précédemment.

Le BMAT comporte trois sections focalisées sur :

- L'aptitude et les compétences ;
- Les connaissances scientifiques et leurs applications ;
- Une tâche d'écriture.

La première section tend à évaluer, à l'aide de 35 questions à choix multiples, les compétences génériques du candidat, à savoir sa capacité à résoudre des problèmes (13 questions), à comprendre des arguments (10 questions) ainsi qu'à analyser et inférer des données (12 questions). La deuxième section (27 questions à choix multiples) cherche, quant à elle, à identifier sa capacité à appliquer des connaissances scientifiques habituellement acquises dans le milieu scolaire à l'âge de 16 ans en sciences (biologie, chimie et physique) et en mathématiques. La troisième et dernière section du test mesure la capacité du candidat à sélectionner, développer et organiser des idées, et à les communiquer par écrit de manière concise et efficace. Pour cette partie, le candidat est amené à choisir une tâche parmi une liste de trois. Pour chacune de ces tâches, de brèves questions d'intérêt général, médical ou scientifique sont posées. Chaque question est composée d'une courte proposition pour laquelle le candidat sera amené à : expliquer et discuter des implications de celle-ci, suggérer une contre-proposition ou argument et suggérer une méthode de résolution.

Le test dure 2 heures et se fait à l'écrit : 60 minutes pour la première section, 30 minutes pour la deuxième et 60 minutes pour la dernière. Pour les sections 1 et 2, le résultat est calculé sur une échelle de 1,0 (le plus faible) à 9,0 (le meilleur) avec une décimale. Pour la 3^e section, deux notes sont attribuées : une pour la qualité du contenu (échelle de 1,0 à 5,0) et une pour la qualité de l'anglais

¹⁴ Brighton and Sussex Medical School (B74), Chulalongkorn University, Imperial College London, Keele University, Lancaster University, Lee Kong Chian School of Medicine (LKCmedicine), Mahidol University, Thammasat University: CICM and Dentistry, University College London, University of Cambridge, University of Leeds, University of Oxford, Universidad de Navarra.

(échelle A à E). Il n’y a pas de seuil de réussite ou d’échec pour le BMAT. Chaque université utilisera les résultats du BMAT de la manière qu’elle souhaite.

* * *

L’analyse de la validité du BMAT a donné lieu à une passe d’arme entre Emery et Bell (2009 puis 2010), d’une part, et l’équipe de McManus (2010), d’autre part. Dans leur première étude Emery et Bell (2009) concluaient que les sections 1 (aptitudes et compétences) et 2 (connaissances scientifiques et leurs applications) du test présentaient des liens solides avec la réussite en première année. McManus et ses collègues ont porté une critique méthodologique sévère à cet article en spécifiant que seule la partie « connaissance scientifique » du BMAT *tirait vers le haut* les caractéristiques prédictives. Dans leur second article qui intégrait des données nouvelles, Emery et Bell (2010) arrivent à la même conclusion.

Die Test für Medizinische Studiengänge (TMS)

Développé par la société *ITB Consulting* située à Bonn et utilisé à un niveau national jusqu’en 1997 en Allemagne, *Die Test für Medizinische Studiengänge* (TMS) est aujourd’hui un test non obligatoire soutenant la sélection des candidats aux études de médecine et de dentisterie. Seule une vingtaine d’universités ont décidé de le réintégrer à leur procédure de sélection et considèrent ainsi le résultat à ce test comme un critère d’admission au premier cycle d’études.

Le TMS évalue des aspects très variés : les capacités de mémorisation, de perception visuelle et de représentation spatiale, de concentration, de résolution de problèmes... du candidat. Il comporte neuf sections présentées au Tableau 5.

Tableau 5. Structure du TMS et temps imparti pour la passation des différentes sections qui le composent (Brochure d’information du TMS 2017, p. 3)

Aufgabengruppe	Aufgabenanzahl	Zeitvorgabe
Muster zuordnen	24	22 min
Medizinisch-naturwissenschaftliches Grundverständnis	24	60 min
Schleuchfiguren	24	15 min
Quantitative und formale Probleme	24	60 min
Konzentriertes und sorgfältiges Arbeiten		8 min
Pause (1 Stunde)		
<i>Merkfähigkeitstest (Einprägephase)</i>		
Figuren lernen	20 Lerneinheiten	4 min
Fakten lernen	15 Lerneinheiten	6 min
Textverständnis	24	60 min
<i>Merkfähigkeitstest (Reproduktionsphase)</i>		
Figuren lernen	20	5 min
Fakten lernen	20	7 min
Diagramme und Tabellen	24	60 min

La première section demande à l'étudiant d'identifier différents fragments d'une image complexe. Elle fait ainsi appel à sa perception visuelle. La deuxième section le confronte à différents cas – présentés sous la forme de vignettes – sur base desquels plusieurs questions à choix multiples sont posées. La troisième section vise, quant à elle, à déterminer la capacité de l'étudiant à représenter des objets dans l'espace. La quatrième section propose des énoncés problèmes nécessitant des calculs complexes en chimie, physique et mathématiques. La cinquième section cherche ensuite à identifier la capacité du candidat à fournir un travail concentré et soigné. Pour ce faire, lui sont soumis des exercices de « marquage » de séquences de lettres (par exemple) en fonction d'instructions données. La sixième section consiste en une phase de mémorisation, d'une part, de figures (l'étudiant doit mémoriser une série de figures et leurs caractéristiques visuelles) et, d'autre part, de faits (il doit retenir des détails sur des patients à partir de dossiers médicaux). Avant de passer à la section 8, qui constitue la phase de restitution des informations ainsi mémorisées, une tâche de compréhension à la lecture est proposée. En effet, la septième section demande à l'étudiant de lire un texte médical scientifique décrivant, par exemple, un organe et son fonctionnement, avant de répondre à une série de questions à choix multiples ayant pour objectif de vérifier sa compréhension. Vient alors la huitième section qui interroge l'étudiant – via des questions à choix multiples – sur les éléments mémorisés à la section 6. Pour finir, la neuvième et dernière section du test vise à évaluer la capacité du candidat à analyser et interpréter des données présentées sous la forme de diagrammes et de tableaux. À nouveau, des questions à choix multiples lui sont posées dans ce but.

Le TMS, dont la durée est estimée à environ 5 heures et dont la participation est entièrement volontaire (mais coûte 73 €), est organisé une fois par an. Chaque candidat n'a toutefois le droit de n'y participer qu'une seule fois en Allemagne.

* * *

À notre connaissance, les études de validité relatives à ce test n'existent qu'en Allemand.

Le Test d'Orientation en Sciences de la Santé (TOSS)

Organisé par l'*Académie de recherche et d'enseignement supérieur (ARES)*, le *Test d'Orientation en Sciences de la Santé (TOSS)* est utilisé par l'ensemble des universités belges proposant un premier cycle d'études en sciences vétérinaires (à savoir : l'Université de Liège, l'Université de Namur, l'Université libre de Bruxelles et l'Université catholique de Louvain) non pas dans le but de restreindre l'accès à ces études, mais dans celui d'aider les étudiants à se situer par rapport aux prérequis jugés nécessaires (par l'Arrêté du Gouvernement de la Communauté française relatif au test d'orientation du secteur de la santé du 19 avril 2017, pp. 3-8) pour les réussir. D'ailleurs, si les frais de participation

s'élèvent à 30 €, ce montant peut être remboursé à toute personne ayant effectivement passé le TOSS et ayant introduit une telle demande dans les trois mois suivant son organisation.

Le TOSS revêt ainsi un caractère obligatoire, mais non-contraignant, ce qui signifie que les étudiants peuvent s'inscrire en première année de médecine vétérinaire, même s'ils ont échoué au test. Il a lieu deux fois par an (en juillet et en septembre) simultanément dans les quatre universités précitées.

Plus concrètement, le TOSS vise à évaluer, à l'aide de questions à choix multiples à réponse unique, la connaissance et la compréhension de l'étudiant dans six matières pouvant être catégorisées en deux sections :

- Les prérequis linguistiques en français et en anglais ;
- Les prérequis spécifiques à différentes matières scientifiques.

La première section évalue la capacité de l'étudiant à « comprendre un texte traitant d'un sujet à orientation vétérinaire. Il devra pouvoir appréhender le sens global de ce texte, mais aussi attester d'une compréhension précise et critique des différents éléments le composant » (Arrêté du Gouvernement de la Communauté française relatif au test d'orientation du secteur de la santé du 19 avril 2017, p. 3). La seconde section du test cherche, quant à elle, à mesurer les prérequis de l'étudiant en chimie, biologie, physique et mathématiques (plus de précisions dans l'Arrêté du Gouvernement de la Communauté française relatif au test d'orientation du secteur de la santé du 19 avril 2017, p. 3).

Le TOSS se déroule en deux parties de 3 heures. La première partie a lieu de 9 heures à 12 heures et se consacre aux mathématiques, à l'anglais et à la biologie tandis que la seconde a lieu de 14 heures à 17 heures et porte sur les trois matières restantes : le français, la physique et la chimie.

Si l'ARES met à la disposition des étudiants une série de [quiz en ligne](#) leur permettant de s'y préparer, des cours préparatoires sont également prévus au sein de chaque université dans le même but. Après correction des tests (réalisée sur base du barème de notation suivant : 1 point par réponse correcte ; 0 point par omission ou abstention ; -0,33 point par réponse incorrecte), un feedback est rendu aux candidats.

* * *

Le TOSS a fait l'objet d'une étude de validation complète en 2015 (Detroz et al., 2015). Cette étude a été menée par une partie des membres de l'équipe de recherche écrivant le présent rapport. Après avoir validé la validité et la fidélité de cette épreuve, nous y écrivons :

- Lors de l'inscription au test, nous avons recueilli une série d'informations sur les candidats (variables socio-économiques, familiales, liées au parcours scolaire antérieur...) que nous

appelons variables de présage. Comme on pouvait s'y attendre, les candidats du test d'orientation présentent des caractéristiques favorables sur l'ensemble de ces variables. En tendance, ils proviennent d'un milieu socio-économique aisé et présentent un parcours scolaire au-dessus de la moyenne. Ces variables de présage expliquent, chez les étudiants diplômés du secondaire en Belgique, plus de 30 % de la variance du score de sciences (score factorisé à partir des scores de maths, bio, chimie et physique et plus de 10 % du score de langue (score factorisé à partir des scores de français et d'anglais). Le score de sciences est un peu moins en lien avec les variables de présage pour les étudiants diplômés en France (23 % de variance expliquée).

- Ces mêmes variables de présage expliquent aussi en partie le résultat en fin de premier bachelier (22 % de variance expliquée pour les étudiants diplômés en Belgique, 34 % pour les étudiants diplômés en France).
- Les résultats aux tests d'orientation, quant à eux, expliquent ensemble 29 % de la variance aux résultats de bac 1 pour les étudiants diplômés en Belgique et 17 % pour ceux diplômés en France. Le test de sciences s'avère beaucoup plus prédictif que le test de langues (qui présentait déjà des caractéristiques psychométriques plus faibles). La différence de prédictivité du test pour les diplômés en France et en Belgique semble s'expliquer par le caractère de la mention reçue au baccalauréat français (par rapport à la moyenne à la fin des études secondaires en Belgique) qui semble plus prédictive des résultats futurs des candidats.
- Lorsque l'on s'intéresse à la validité incrémentielle du test d'orientation (ce que le test nous donne comme information qui n'était pas déjà livrée par les variables de présage), on constate que le test augmente de 13 % la qualité des prévisions que l'on peut faire sur la réussite des étudiants diplômés en Belgique. Notons cependant que le test ne livre pas de surplus d'informations par rapport aux variables de présage pour les étudiants diplômés en France.

Les instruments cognitifs : une conclusion

Les indicateurs de performance scolaire antérieure produits par le système éducatif sont, de loin, ceux qui ont la meilleure validité prédictive sur la réussite dans les premières années d'études. Ils prédisent également, mais avec moins de robustesse, la réussite dans les dernières années d'études et le développement de compétences professionnelles. Ils ont cependant quelques défauts décrits en amont de ce texte. C'est la raison pour laquelle, dans de nombreux pays, on constate un mouvement étendant le processus de sélection à des outils comme les tests d'aptitude.

Si les tests d'aptitude présentent généralement une fidélité en termes de mesure (Cleland et al. 2012), leur validité n'est pas démontrée puisque les études à ce sujet manifestent des preuves

contradictaires (Lynch et al., 2009 ; Wright & Bradley, 2010 ; Yates & James, 2010 ; Poole et al., 2012 ; Wilkinson et al., 2011). D'autres études, comme celle de Davis et al. (2013), d'O'Flynn et al. (2013), de Puddey et Mercer (2013) et de Tiffin et al. (2014) évoquent même de potentiels biais dans la mesure récoltée.

Ajoutons un élément troublant.

Nous avons écrit en amont qu'il existait trois types de tests d'aptitude. Pour rappel, il s'agit [1] des tests mesurant les acquis d'apprentissage scolaire antérieurs, [2] de ceux qui mesurent des aptitudes cognitives transversales non reliées à des contenus enseignés (analyse, raisonnement...) et, enfin, [3] de ceux qui évaluent un mixte des deux. Les tests qui présentent la moins bonne validité prédictive sont ceux du deuxième type dont fait partie l'IMAT, par exemple. Ce constat donne du crédit à ce McManus (2010) avait conclu à propos du BMAT : la validité prédictive des tests d'aptitude pourrait bien être due essentiellement aux volets qui sont reliés à des contenus précédemment enseignés.

Les instruments non-cognitifs

Les instruments cognitifs prédisent correctement la réussite au cours des études. Ils sont moins bons pour prédire le développement de compétences professionnelles. C'est l'une des raisons pour lesquelles certaines procédures de sélection, tout particulièrement à l'entrée des études médicales, ont intégré des méthodes issues de la sélection professionnelle.

Nous distinguons deux grands types de méthodes permettant la sélection sur la base d'éléments non-cognitifs (par exemple, attitudinaux).

Le premier type est constitué d'instruments pour lesquels la littérature psychométrique est univoque : ils sont à éviter. Citons parmi ceux-ci l'entretien devant un jury, l'analyse de lettres de recommandation et le dossier personnel (*personal statements*). Ces méthodes posent une variété de problèmes. La littérature leur attribue d'ailleurs un manque de validité (notamment prédictive), mais aussi de fidélité (Ferguson et al., 2003 ; Albanese et al., 2003 ; Kreiter et al., 2005 ; Siu & Reiter, 2009).

Le second type de méthodes de sélection comprend des outils qui présentent un potentiel certain, bien qu'ils doivent encore largement être validés. Il s'agit des mini-entrevues multiples (MEM), des tests de personnalité et des tests de jugement situationnel.

Les mini-entrevues multiples

Ces tests utilisent une méthodologie proche des Examens Cliniques Objectifs Structurés (ECOS). Ils sont composés d'une succession de stations (en général 8 à 12 de 8 à 10 minutes chacune), chacune associée à un évaluateur différent, ce qui minimise les biais liés au correcteur. Dans chaque station, un scénario standardisé est proposé au candidat (Liao et al., 2014). Ce scénario vise à mesurer une série de compétences, d'aptitudes ou de traits de personnalité (par exemple, la communication, la tolérance à l'ambiguïté, l'ouverture d'esprit ou encore la résolution de problème).

Cependant, comme le soulignent Eva et al. (2009), la MEM est plus un processus d'évaluation qu'un test. Cela signifie notamment que sa qualité est assez dépendante du processus de construction. Ainsi, Knor et Hissbach (2014), qui ont répertorié 66 études portant sur les MEM, dressent comme constat que le design de celles-ci varie largement en matière de compétences visées, du type de stations, de détails organisationnels (nombre de stations, temps de préparation, durée...) et de système de notation et ce, d'une institution à l'autre ou même dans la même institution en fonction des années. Or, certaines de ces variables peuvent avoir des effets sur la fidélité ou la validité du dispositif (Uijtdehaage, Doyle & Parker, 2011). Par ailleurs, le fait de devoir recourir à des correcteurs et les problèmes de fidélité inter-juges qui en découlent constituent une difficulté majeure non encore résolue à ce jour (Roberts et al. , 2014), si ce n'est en augmentant le nombre de stations, ce qui paraît une solution peu satisfaisante, notamment pour des raisons de praticabilité et de coûts.

* * *

Plusieurs études se sont penchées sur la fidélité ou la validité de ce type d'épreuve. Par exemple, celle d'Eva et ses collègues (2009) montre que les MEM ont une fidélité juste satisfaisante (0,73 quand 12 stations de dix minutes étaient utilisées) et une validité prédictive modérée (corrélation entre les MEM et des ECOS de 0,35 lors des études de premier cycle et de 0,43 pour les études de second cycle). Plus tôt, Reiter et al. (2007), de même que Harris et Owen (2007), avaient déjà apporté des preuves de la validité prédictive des MEM. Récemment, Oluwasanjo, Wasser et Alweis (2015) ont rapporté une corrélation positive, significative mais modérée ($R=0,384$), entre le score global aux MEM et aux ECOS proposés à des internes en début de formation. Finalement, Bergeron et al. (2011) mettent en évidence une bonne valeur prédictive des résultats lors de l'externat.

En conclusion, si les MEM apportent certaines garanties empiriques quant à leur validité, il faut rester très attentif à leur processus de construction. Comme le souligne Fayol et ses collègues (2016), si elles font preuve d'une fiabilité plus grande que les entretiens classiques, la limite fréquemment pointée des MEM est la complexité de leur mise en œuvre et leur coût.

Les tests de personnalité

Des recherches sont menées depuis au moins cent ans pour développer et valider des tests de personnalité. L'idée sous-jacente à leur usage dans le processus de sélection à l'entrée en médecine, pour ne prendre que cet exemple, repose sur le fait que certains traits de personnalité seraient favorables à l'exercice du métier de médecin. Ainsi, quelques études ont présenté une corrélation entre les facteurs du Big 5 (à savoir : l'Ouverture, la Conscience professionnelle, l'Extraversion, l'Agréabilité et la stabilité émotionnelle) et la réussite des études de médecine (Lievens et al., 2002 ; Lievens et al., 2009 ; Hojat, Erdmann & Gonnella, 2013). Cependant, comme le soulignent Schripsema et al. (2016) en s'appuyant sur des études de Le et al. (2011), il semble que le lien entre trait de personnalité et réussite ne soit pas linéaire, mais plutôt curvilinéaire. Par exemple, si avoir une conscience professionnelle est un facteur de réussite dans les premières années d'études, en avoir un excédent peut se révéler un facteur de contreperformance dans le domaine clinique. Cela rend les résultats de ces tests difficilement interprétables pour la sélection des médecins. Par ailleurs, ces tests pèchent par un défaut de fidélité, les réponses des étudiants n'étant pas dépourvues de désirabilité sociale (Griffin & Wilson, 2012)

Les tests de jugement situationnel (inspiré de Detroz et Loye, 2017)

Les tests de jugement situationnel (Motowidlo, Dunnette & Carter, 1990) sont construits à partir de situations professionnelles scénarisées et présentées sous forme écrite ou vidéo. Le répondant est confronté à une situation professionnelle et il doit choisir parmi un ensemble de solutions qui lui sont proposées, celle(s) qui lui semble(nt) la (les) plus pertinente(s) pour faire face à la situation. Des concepts comme l'intégrité, l'empathie, la capacité à gérer des relations interpersonnelles, la centration sur le bien-être du patient ou le leadership peuvent être évalués efficacement à l'aide de cette méthode (Patterson et al., 2013 ; Lievens, 2013). Ce type de test est, par ailleurs, assez praticable, car il est à réponse standardisée et peut être présenté à un grand nombre d'étudiants sans entraîner de coût trop élevé. Il est considéré comme ayant une bonne validité prédictive, essentiellement pour la réussite des études cliniques (Schmitt, 2009). Par ailleurs, le test ne désavantage pas les étudiants issus d'un niveau socio-économique faible (Lievens et al., 2016). C'est un avantage important par rapport aux tests mesurant des compétences académiques. Par contre, il semble ne pas être complètement neutre quant à l'ethnie d'origine (Lievens et al., 2016).

Les tests de jugement situationnel sont plus fiables et valides que les tests de personnalité et d'intelligence lorsqu'il s'agit d'évaluer les caractéristiques professionnelles (empathie, intégrité...) des individus (Patterson et al., 2012). D'après Patterson et ses collègues (2012), cette méthode de sélection semble également comporter de nombreux avantages par rapport aux tests de

personnalité : ces derniers sont moins valides et moins bien acceptés par les candidats comme instrument de sélection.

Deux tests de ce type utilisés à l'étranger sont présentés dans la suite du texte.

➤ *The Situational Judgement Test for Admission to Clinical Education (SJFace Test)*

Le *Situational Judgement Test for Admission to Clinical Education* (SJFace) est un test de jugement situationnel visant à évaluer la capacité du candidat à comprendre les situations du monde réel, de même qu'à identifier les facteurs critiques et les comportements appropriés pour y faire face. Ce test fait partie intégrante de l'UKCAT (voir p. 18) auquel la plupart des universités du Royaume-Uni recourent pour sélectionner leurs étudiants en médecine et dentisterie. Le SJFace est également utilisé dans les universités de St-Andrews et de Dundee pour l'admission aux études de médecine des étudiants possédant déjà un diplôme de l'enseignement supérieur.

Le SJFace évalue plus particulièrement des caractéristiques personnelles et professionnelles telles que l'intégrité, la prise de décision l'esprit d'équipe, la persévérance et la capacité d'adaptation. Il soumet le candidat à 21 scénarios (comprenant chacun deux à six questions) auxquels il est possible de répondre sans aucune connaissance médicale.

Deux types de tâches sont proposés durant le test. Dans un premier temps, le candidat devra se prononcer quant à la pertinence d'une série d'options en réponse aux situations présentées (quatre possibilités de réponse : c'est très approprié ; c'est approprié, mais pas idéal ; c'est inapproprié, mais pas horrible ; c'est vraiment inapproprié). Dans un second temps, il devra juger de l'importance des options proposées (quatre possibilités de réponse : c'est très important ; c'est important ; c'est d'une faible importance ; ce n'est pas important du tout).

Les candidats « à besoin spécifique » – c'est-à-dire qui ont droit à un aménagement en raison d'une condition médicale ou d'un handicap particuliers – sont invités à passer la version « SEN » (Special Educational Needs) du test : le **SJFaceSEN**.

La durée du test est exactement de 27 minutes (33,75 minutes pour le SJFaceSEN). Les frais d'inscription dépendent du lieu de passation du test : ils s'élèvent à £40 lorsque le candidat passe le test en UE et à £50 le cas échéant.

➤ *Le test d'évaluation des compétences transversales (TECT) en ligne (CASPer)*

Développé depuis 2005 par *Altus Assessments*, le *Test d'Évaluation des Compétences Transversales en ligne* (CASPer) est un test de jugement situationnel novateur visant à évaluer des caractéristiques

personnelles et professionnelles telles que l'éthique, l'empathie, la communication, la persévérance, le jugement, le travail d'équipe, etc.

Ce test est constitué de 12 situations professionnelles – c'est-à-dire de scénarios présentés sous forme écrite ou vidéo – débouchant chacune sur trois questions ouvertes à développement auxquelles le candidat doit répondre dans un laps de temps de cinq minutes (voir exemple à la Figure 4). La durée totale du test est estimée à 90 minutes, comprenant l'introduction, 65 minutes de questions et une pause facultative de 15 minutes à mi-parcours.



Figure 4. Exemple de scénario écrit tiré du CASPer

Les résultats au test sont uniquement valides pour une seule période d'admission et pour un seul type de programme d'études pour lequel le candidat a passé l'examen (médecine, sciences de la santé, etc.). Il doit repasser l'examen s'il souhaite faire une demande pour une future période d'admission ou pour un autre programme. Un étudiant ne peut passer l'examen CASPer qu'une fois par année d'admission. Ses frais d'inscription varient selon le programme d'études et le pays (voir Tableau 6).

Tableau 6. Frais d'inscription au CASPer selon le programme d'études

Pays	Programme	Frais d'examen	Frais de distribution
Canada	Faculté de médecine francophones hors Québec	40 \$ (CAD)	10 \$ (CAD)
	Sciences de la santé/Université de Montréal	40 \$ (CAD)	10 \$ (CAD)
	Études médicales postdoctorales hors Québec	60 \$ (CAD)	

Pour aider les candidats à se familiariser avec le format de l'examen CASPer et ainsi à réduire leur niveau de stress le jour de l'examen et à éviter les problèmes techniques, un échantillon d'examen CASPer composé de trois sections (l'examen complet est normalement constitué de douze sections) est disponible sur le site officiel du test (<https://takecasper.com/fr/echantillon-de-lexamen-casper/>).

Ce test est revu chaque année en fonction de la recherche et de commentaires provenant des établissements universitaires. Chaque réponse est corrigée par un évaluateur différent.

* * *

La validité de ces tests dépend de la manière dont ils ont été conçus. Par exemple, l'étude de Lievens et al. (2016), qui s'est penchée sur l'extension de l'UKCAT (le SJTace Test), démontre une bonne validité prédictive des SJT. Les situations qui y sont proposées sont le fruit d'un travail rigoureux décrit par les auteurs qui impliquait notamment des psychologues en organisation accompagnés de 27 médecins ayant une expertise liée aux concepts visés. Une diversité ethnique et une représentation équilibrée des genres ont été respectées dans le choix de cet échantillon de médecin. Peut-être les auteurs seraient-ils arrivés à d'autres conclusions si ces préalables méthodologiques n'avaient pas été respectés. Par exemple, nous savons que les consignes liées à la réponse (choix d'un comportement ou jugement d'un comportement proposé à la suite d'une situation) influencent de manière importante la validité (McDaniel et al., 2007). Il en est de même pour le support sur lequel est présenté le cas. Selon Sharma et Nagle (2015), le support vidéo augmente la qualité de l'épreuve en comparaison à une version papier-crayon, notamment parce que cela diminue le poids de la compétence en littératie qui défavorise les minorités.

Les tests de jugement situationnel semblent donc être des outils prometteurs dont la qualité dépend, comme nous l'avons également constaté pour les MEM, de la qualité du processus de construction des épreuves.

Conclusions : que penser de tous ces instruments ?

De nombreux auteurs s'inquiètent de la qualité de la littérature scientifique adressant la validité des tests de sélection dans le secteur de la santé. Ainsi, Detroz et Loye écrivent : « *Même si la validité semble une préoccupation annoncée par les nombreux auteurs consultés, notre constat est que leur vision en est bien imparfaite et incomplète. Nous notons aussi que les résultats publiés sont bien peu stables dans le temps ou dans l'espace* ». En effet, on peut constater que la plupart des études se penchent quasiment exclusivement sur la validité prédictive. Cela signifie qu'elles cherchent à établir un lien, le plus souvent une corrélation, entre les résultats au test d'entrée et des performances mesurées dans le courant des études. Certes, ce type de lien doit être analysé dans les études de validité, mais les études de validité correctement construites ne peuvent s'en contenter. Si l'on considère, par exemple, les travaux de Kane (2006 et 2013) sur la validité, cet auteur propose d'établir un argumentaire de validité en passant par quatre types d'inférences¹⁵ qui sont :

¹⁵ Pour plus de détails relativement à l'application de ce modèle de validité au contexte des sciences de la santé, voir Pennaforte et Loye (2016).

[1] **Les inférences de notation** qui consistent à définir [1.1.] les conditions de construction de l'instrument notamment en ce qui a trait au contenu à évaluer, aux formulations et au caractère crédible des questions posées [1.2] les modalités de l'évaluation qui font référence à ce qui est demandé à l'évaluateur, au mode de fabrication du résultat, à l'étude théorique du lien entre le comportement observé et le résultat et [1.3] les modes de collectes et d'analyses des données dans une perspective de contrôle qualité.

[2] **Les inférences de généralisation** qui visent à soutenir [2.1] la représentativité de l'échantillon des observations, notamment par l'étude des différentes variables qui peuvent nuire au processus (la tâche, les correcteurs, l'échelle, les caractéristiques des candidats) [2.2] la reproductivité de l'évaluation pour que les résultats soient consistants au fil des tâches, des évaluateurs, des occasions. C'est à ce niveau que se situe la validité psychométrique (études de fidélité, généralisabilité, théorie de réponse à l'item TRI, fonctionnement différentiel des items FDI, etc.)

[3] **Les inférences d'extrapolation** qui visent à [3.1] expliquer le fonctionnement de la tâche (lien avec le construit visé via un modèle plus large, capacité à discriminer), [3.2] s'assurer que la tâche est réaliste [3.3] définir dans quelle mesure le score est corrélé à d'autres sources d'informations sur le candidat.

[4] **Les inférences d'implication** qui visent à soutenir la crédibilité et les conséquences des résultats de l'évaluation.

La plupart des études, y compris celles que nous avons relatées dans le présent rapport, ne s'adressent qu'au volet 3.3 défini par Kane (2006; 2013). Or, il est indispensable de s'intéresser aux autres volets si l'on veut mener des études de validité pertinente. C'est d'autant plus vrai pour l'évaluation des compétences non-cognitives pour deux raisons : [1] leur domaine de référence reste le plus souvent à construire et [2] elle mobilise des outils (par exemple, les MEM et les tests de jugement situationnel) novateurs pour lesquels le processus de construction requiert beaucoup de soin.

Selon nous, actuellement, l'évaluation de compétences non-cognitives pose un certain nombre de problèmes qu'il s'agit de résoudre.

Un domaine de référence clairement identifié pour lequel il y a unanimité

Ni la cohérence interne de l'épreuve ou unidimensionnalité (fidélité), ni la validité prédictive ne peuvent, à elles seules, valider le construit qui est mesuré. Il importe de le confronter aux pratiques

professionnelles attendues et observables. Or, comme le soulignent Patterson et al. (2016), ceci nécessiterait, dans le cas qui nous préoccupe, de disposer d'une taxonomie claire, soutenue théoriquement, qui expliquerait quelles sont les compétences non-cognitives d'un bon médecin, par exemple. Comme les auteurs le mentionnent, pour réaliser un tel travail, la conduite de recherches visant à déterminer ce qu'est un praticien compétent, et ce à divers moments de sa formation puis de sa pratique est une étape obligatoire. À ce jour, nous ne disposons pas d'une telle taxonomie de référence étayée scientifiquement. Albanese et ses collègues précisaient à ce sujet en 2003 (p. 1) : « *The literature identifies up to 87 different personal qualities relevant to the practice of medicine, and selecting the most salient of these that can be practically measured is a challenging task* ». Si 87 qualités personnelles sont réputées potentiellement nécessaires pour être un bon médecin, il est inimaginable de toutes les évaluer. Nous devons donc sélectionner les plus importantes, mais sur quelle base ? Des associations professionnelles s'y sont bien sûr essayées. Ainsi, au Royaume-Uni, le General Medical Council (voir www.gmc-uk.org/guidance/) a donné une définition des bonnes pratiques médicales et des compétences y afférant, et le référentiel de compétences canadien, le CanMed, s'érige en outil de référence. Le problème de ces taxonomies est qu'elles se limitent à l'identification des compétences, sans spécifier, pour chacune d'elles, ni un continuum de développement (Morrison, 2016) ni des pistes pour les acquérir ou les évaluer.

Il existe une autre pierre d'achoppement au sujet de ces référentiels. Les aptitudes non-cognitives et personnelles sont-elles identiques pour tous les métiers à obéissance médicale ? Le niveau d'empathie, par exemple, doit-il être identique pour un étudiant souhaitant s'orienter vers la gériatrie que pour un étudiant s'orientant vers la chirurgie thoracique ou encore pour étudiant qui souhaite travailler dans la recherche ? Poser la question, c'est peut-être y répondre.

Un domaine de référence conceptuellement et précisément défini

Une fois identifiés, ces construits doivent être clairement définis et avoir des bases conceptuelles solides. C'est le strict minimum pour pouvoir atteindre une validité de contenu et de construit suffisante. Ce n'est pas si simple. Rappelons-nous des propos souvent prêtés à Alfred Binet – auteur de l'un des premiers tests d'intelligence (le Binet-Simon) – quand un journaliste lui demande de définir l'intelligence et qu'il répond : « L'intelligence, c'est ce que mesure mon test ». Il affirme par-là avoir réussi à produire une mesure fidèle, mais sur un construit qui reste incertain.

On ne peut sans doute pas se contenter de tels propos lorsque l'avenir de jeunes est en jeu. Citons un exemple plus proche de nous. L'examen d'entrée en médecine comporte une zone de flou quant à sa partie visant à mesurer l'empathie des candidats. Il s'agit là d'un construit assez bien défini dans la

littérature psychologique. Cette littérature distingue le concept d'empathie, qui est défini comme « comprendre en se mettant à la place d'autrui les sentiments qu'il éprouve » et le concept de sympathie, défini comme « le fait de prendre part à l'émotion éprouvée par autrui, de partager sa souffrance ou plus généralement son expérience affective » (par exemple, Pacherie, 2004). Or, la première phrase de l'Arrêté du 19 avril 2017 définissant l'empathie dans le cadre de cet examen d'entrée mélange clairement ces deux construits puisqu'elle dit que : « L'empathie désigne la capacité à identifier les émotions des autres ainsi qu'à les ressentir. ». Notons que ce n'est pas le cas de l'examen flamand qui définit l'empathie comme la capacité à se mettre à la place de l'autre. Cela pourrait paraître anecdotique, mais ça ne l'est pas. D'autant plus que, alors que l'empathie est une qualité qui facilite la relation thérapeutique avec le patient, ce n'est pas le cas de la sympathie. Par conséquent, on peut se demander sur quel construit se base le test.

À travers cet exemple, nous voulons mettre en évidence l'extrême difficulté, non seulement à identifier un construit, mais aussi à le définir et à l'ancrer dans un cadre de référence stable et partagé. Les développeurs d'items pourront ensuite s'appuyer sur cette base conceptuelle pour écrire des questions qui mesurent ce construit.

Un domaine de référence dont les stades de développement permettent de fixer des prérequis

Cette validité de contenu ne justifie toutefois pas à elle seule l'intégration de la matière dans le cadre d'un examen d'entrée. Il nous semble effectivement absurde de filtrer des étudiants en début de cursus sur des compétences professionnelles dont le développement doit être visé à travers ledit cursus. Et s'il ne l'est pas, on peut se poser la question de savoir pourquoi des compétences professionnelles jugées indispensables n'y sont pas enseignées. La question n'est donc pas de filtrer les étudiants sur la base de compétences professionnelles, mais de filtrer les étudiants sur la base des prérequis nécessaires pour acquérir ces compétences professionnelles. Pour reprendre notre exemple lié à l'empathie dans le secteur médical, l'idée ne peut pas être de mesurer l'empathie professionnelle en plongeant l'étudiant en situations réelles auxquelles est confronté un médecin. Il s'agit plutôt d'identifier les prérequis empathiques lui permettant de poursuivre le développement des compétences empathiques jugées indispensables à l'exercice de la médecine. Ce n'est possible que si un modèle cognitif développemental de la compétence est à développer (ici, l'empathie). En d'autres termes, le test devrait pouvoir nous permettre d'inférer qu'un étudiant est ou non à un certain stade d'empathie à l'entrée de la formation, stade qui lui permettra d'acquérir l'empathie professionnelle que l'on attendra de lui. De tels modèles cognitifs développementaux n'existent pas (ou sont en

émergence) pour les compétences non-cognitives et de nombreuses recherches sont encore nécessaires pour les développer.

La construction de l'épreuve, une équation à équilibrer

Se pose également la question de la création et de la validation des items. On sait, à travers la littérature psychométrique, à quel point cette conception est délicate et nécessite des moyens importants. Si l'on veut que les items mesurent avec certitude le domaine de référence désiré, dans le stade de développement mesuré, il faut passer par différentes étapes schématisées dans le modèle ci-dessous (voir Figure 5).



Figure 5. Modèle de réalisation d'un test (Detroz, 2017)

Tout part du construit qui doit être clairement identifié. Dans le cas de filtre, il faut également que le niveau de développement sur ce construit soit identifié. De là, une table de spécification peut être créée. Des items doivent être conçus en référence à ces spécifications. Ensuite, ces items doivent être proposés à un public proche du public cible pour s'assurer via des techniques psychométriques (par exemple, à l'aide d'analyses factorielles confirmatoires) que les patterns de réponse ont bien un lien avec les construits évalués. La partie la plus délicate ne consiste pas à écrire des items et à vérifier qu'ils donnent une mesure de qualité. La partie délicate réside dans le fait de s'assurer que cette mesure de qualité découle en ligne directe d'un construit identifié puis, ensuite, que cette mesure confirme qu'elle n'est pas biaisée (par exemple, par un facteur de désirabilité sociale) et porte bien sur le construit en question. Dans ces conditions, et seulement dans ces conditions, on bénéficie d'une mesure qui reflète avec précision ce qu'on prétend mesurer. La construction de tels tests nécessite des compétences pluridisciplinaires, notamment psychométriques et psychologiques, et des méthodes relativement coûteuses.

Quelle décision prendre, au final ?

Nous ne prétendons pas qu'évaluer des compétences non-cognitives est impossible, mais cela demande des compétences multidisciplinaires de haut niveau qu'il n'est pas aisé de réunir. Nous pensons, par exemple, que les travaux de Lievens sur le *Situational Judgement Test for Admission to Clinical Education* (SJFace Test) sont très prometteurs. Ils sont aussi très coûteux au vu du nombre de personnes impliquées. En Fédération Wallonie-Bruxelles, nous doutons que de telles compétences puissent être réunies et mobilisées à cette fin par les pouvoirs publics. À défaut et étant donné que la qualité n'est pas au rendez-vous, nous craignons qu'un constat identique à celui de Norman (2004) puisse être fait : « *It is not too big a stretch to suggest that, once we go beyond marks, many of our schools are engaged in the process of conducting a very elaborate, labour-intensive, and expensive lottery* ».

Selon nous, si sélection il doit y avoir, elle devrait donc plutôt porter sur des prérequis cognitifs nécessaires à assurer une chance minimale de réussite aux étudiants. Les études sur le sujet sont limpides : les meilleurs indicateurs pour réaliser cette tâche sont les scores acquis antérieurement dans l'enseignement secondaire, en tout cas lorsqu'ils sont standardisés à l'échelon national. Ainsi, pour rappel, citons le A-level au Royaume-Uni, le GPA aux États-Unis, la cote R au Québec ou encore les résultats au Baccalauréat en France, possèdent la meilleure validité prédictive concernant la réussite dans les études de premier cycle (undergraduate) en médecine (Fergusson et al., 2002). Ils constituent également des prédicteurs fiables – bien que moins puissants – de la réussite des études en deuxième cycle (postgraduate) et même de la carrière de médecin (McManus et al., 2011).

Lorsque de tels indicateurs standardisés n'existent pas, comme c'est le cas en Fédération Wallonie-Bruxelles, un test portant sur les matières des programmes du secondaire, c'est-à-dire un test d'entrée visant les prérequis de base, peut se révéler utile, à condition sans doute qu'il ne soit pas trop sélectif.

Les études utilisant les mesures scolaires du rendement antérieur ou organisant un test sur les matières scolaires prérequisées à l'entrée des études n'échappent toutefois que partiellement aux critiques que nous avons effectuées pour les tests mesurant des aptitudes. Ici aussi, les études de validité sont essentiellement corrélationnelles. Le construit mesuré, le stade de développement et les spécifications sont *a priori* directement issus des programmes du secondaire, tandis que les items sont rédigés par des enseignants experts de leur discipline. C'est sans doute aussi une des raisons pour laquelle les inférences d'extrapolation y sont les plus élevées.

Chapitre 2 | Le cas des études de médecine

Ce deuxième chapitre se penche sur les conditions d'accès aux études en **médecine**, souvent associées aux études en sciences dentaires, qui sont d'application tantôt à l'étranger, tantôt sur le territoire belge. Ce chapitre fera ainsi un tour d'horizon de la situation internationale avant de mettre l'accent sur la situation en Belgique. Les choix posés en matière d'accès aux filières médicales susmentionnées seront détaillés, puis discutés au regard des divers éléments présentés.

Situation internationale

Le benchmark international présenté dans cette section vise à faire le point sur les conditions d'accès et les éventuels filtres mis en œuvre à l'étranger dans le cadre des études de médecine. Ce benchmark (non exhaustif) inclut des pays limitrophes, mais aussi des pays anglo-saxons.

France

En **France**, un quota (*numerus clausus*) est fixé par arrêté ministériel¹⁶ dans le but de limiter le nombre d'étudiants admis en deuxième année de médecine. Le nombre de places ainsi imposé est réparti sur les différentes universités.

Pour intégrer une telle formation, les étudiants français, à condition de posséder le baccalauréat, sont amenés à suivre une *Première Année Commune aux Études de Santé* (appelée la « PACES ») et à passer le concours sur lequel celle-ci débouche. La PACES est commune à quatre filières du domaine de la santé (médecine, odontologie, pharmacie et maïeutique) possédant chacune son propre concours. Chaque étudiant ne peut s'inscrire que deux fois en PACES, ce qui signifie qu'un seul redoublement est toléré.

À la fin du premier semestre de la PACES, les étudiants sont évalués durant un ou deux jours sur les acquis de ce semestre. L'organisation de ces « partiels » permet de réaliser un premier classement des étudiants qui sera déterminant pour la suite de leurs études : en effet, seuls les 85 % les mieux notés sont autorisés à terminer leur PACES. Les 15 % les moins bien classés à l'issue du premier semestre, par contre, sont contraints de se réorienter vers d'autres formations. Pour faciliter cette réorientation, les universités ont notamment mis en place des passerelles vers d'autres formations et la possibilité

¹⁶ Arrêté du 10 janvier 2017 fixant le nombre d'étudiants de première année commune aux études de santé autorisés à poursuivre leurs études en médecine à la suite des épreuves terminales de l'année universitaire 2016-2017 et le nombre d'étudiants pouvant être admis directement en deuxième année de ces études à la rentrée universitaire 2017-2018 en application de l'article 9 du décret n° 2014-189 du 20 février 2014 tendant à l'expérimentation de modalités particulières d'admission dans les études médicales, odontologiques, pharmaceutiques et maïeutiques.

de conserver certains des ECTS acquis. Les étudiants invités à poursuivre doivent, quant à eux, se prononcer sur le(s) concours qu'ils souhaitent présenter en fin d'année car, si la majorité des cours du second semestre reste commune à toutes les filières, l'autre partie est spécifique à l'orientation choisie.

À la fin de la PACES, de nouveaux partiels sont organisés : ceux-ci englobent une épreuve commune et une épreuve spécifique à la médecine (ou à un des trois autres domaines selon la filière choisie par l'étudiant). Le classement au concours dépend des résultats obtenus à chaque épreuve. Pour poursuivre en deuxième année de la filière, l'étudiant doit être classé « en rang utile », autrement dit, dans le numerus clausus (qui est de 8124 places en 2017 pour la France). L'étudiant dit « reçu collé », c'est-à-dire celui qui a plus de 10/20 sans pour autant être classé en rang utile, peut choisir de recommencer sa PACES ou d'intégrer la deuxième année d'une autre filière universitaire. L'étudiant qui a moins de 10/20 peut aussi choisir de redoubler ou de se réorienter. Il devra toutefois intégrer la première (et non la deuxième) année de cette nouvelle filière universitaire. Dans certaines universités, l'étudiant classé au-delà d'un rang compris entre 2,5 et 3 fois le numerus clausus est obligatoirement réorienté vers une autre formation ; redoubler n'est, dans ce cas, même pas envisageable.

Il existe, par ailleurs, des procédures d'admission alternative à la PACES puisque quelques places sont réservées à des étudiants n'ayant pas suivi cette première année commune. Ceux-ci intégreraient donc directement la deuxième année en médecine (ou en odontologie/pharmacie/maïeutique) par le biais d'une passerelle. Cette sélection se fait au cas par cas, sur dossier et sur entretien. Plus précisément, depuis 2015, une dizaine d'universités proposent une admission alternative à la PACES. Le nombre de places ainsi réservé dans chaque université est aussi fixé par arrêté ministériel (voir Tableau 7).

Les universités de Paris 5 (Paris-Descartes), Paris 7 (Paris-Diderot), Paris 13, Poitiers, Saint-Etienne, Strasbourg et Tours permettent aux étudiants en L2 et L3 (c'est-à-dire en fin de premier cycle), alors qu'ils sont parfois dans des filières éloignées du domaine, de candidater pour rentrer directement en deuxième année d'études médicales. Les conditions et les licences éligibles sont propres à chaque université. À l'Université de Rouen et à l'Université d'Auvergne (Clermont-Ferrand I), une nouvelle licence « sciences pour la santé », renforcée de modules, peut mener à une deuxième année d'études médicales. À Angers, le parcours « Pluripass » remplace la PACES : il s'agit d'un cursus pluridisciplinaire commun aux études de santé qui prépare également à d'autres licences et permet aussi de se diriger vers des études d'ingénieur.

Tableau 7. Nombre de places disponibles pour l'année académique 2017-2018 dans les universités françaises organisant des études de médecine (Arrêté du 10 janvier 2017)

Universités	Numerus clausus	Avec PACES	Sans PACES
Paris-V	351	330	21
Paris-VI	323	323	0
Paris-VII	337	286	51
Paris-XI	150	150	0
Paris-XII	175	175	0
Paris-XIII	153	122	31
Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines	145	145	0
Aix-Marseille	362	362	0
Amiens	206	206	0
Angers	187	140	47
Antilles	120	120	0
Besançon	186	186	0
Bordeaux	340	340	0
Brest	171	171	0
Caen	200	200	0
Auvergne Clermont-Ferrand-I	196	182	14
Corse	27	27	0
Bourgogne-Dijon	229	229	0
Grenoble-I	190	190	0
Guyane	7	7	0
La Réunion	108	108	0
Lille-II	458	458	0
Institut catholique de Lille	130	130	0
Limoges	141	141	0
Lorraine	308	308	0
Lyon-I	527	527	0
Montpellier-I	224	224	0
Nantes	223	223	0
Nice	157	157	0
Nouvelle-Calédonie	13	13	0
Poitiers	205	195	10
Polynésie française	19	19	0
Reims	201	201	0
Rennes-I	220	220	0
Rouen	232	197	35
Saint-Etienne	149	138	11
Strasbourg	247	231	16
Toulouse-III	252	252	0
Tours	255	229	26

Pour la rentrée 2017-2018 (ou 2018-2019), il est prévu que huit universités supplémentaires – à savoir, les universités de Brest, Grenoble, Aix-Marseille, Caen, Lyon-I, Paris 12 (Paris Est-Créteil), Reims et Rennes-I – suivent la même démarche en proposant une alternative à la PACES.

Plus tard, à l'issue de la sixième année d'études, les étudiants devront passer un examen-classant national qui déterminera leur type de spécialité et la région géographique où ils poursuivront leur formation d'interne, en fonction de leur classement respectif.

Grand-Duché de Luxembourg

Au **Grand-Duché de Luxembourg**, un quota (numerus clausus) est fixé dans le but de limiter le nombre d'étudiants admis en médecine. Les étudiants luxembourgeois désirant suivre une telle formation sont amenés à fournir un dossier de candidature sur lequel ils seront sélectionnés. Seront pris en compte : la note moyenne obtenue à leur examen de fin d'études secondaires, les notes obtenues dans les matières scientifiques de cet examen, mais aussi des trois dernières années. Les résultats scolaires antérieurs, et particulièrement dans des cours à caractère scientifique, ont ici beaucoup d'importance. Cela est en cohérence avec l'image qu'ils ont du candidat idéal aux études de médecine : d'après le [site institutionnel de l'Université du Luxembourg](#), il s'agirait d' « un lycéen venant de réussir ses examens de fin d'études secondaires de l'année en cours, sortant d'une section ou filière scientifique ou ayant fait le plus possible de matières scientifiques jusqu'en dernière année de lycée ».

Si l'étudiant doit être en possession d'un diplôme de l'enseignement secondaire (ou d'un diplôme étranger reconnu équivalent) au moment de son inscription, il doit aussi faire la preuve d'un bilinguisme franco-allemand. Cent étudiants au maximum pourront intégrer la première année de médecine de l'Université du Luxembourg, cette première année étant la seule qu'elle organise. Notons effectivement qu'une particularité de ce pays est qu'il n'offre pas de cursus complet en médecine, obligeant ainsi les étudiants intéressés par cette formation à suivre le reste de leurs études dans une université étrangère partenaire, située en France ou en Allemagne. Les étudiants luxembourgeois n'ont plus la possibilité d'achever leur cursus dans une université belge depuis l'instauration du *décret du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études*.

À la fin de cette unique année d'études à l'Université du Luxembourg, les étudiants passent un examen qui débouche sur un classement reposant sur leur moyenne générale aux deux semestres. Les places sont ainsi attribuées par ordre de mérite, dans la limite des disponibilités accordées par les pays partenaires. Autrement dit, l'étudiant(e) major de promotion peut choisir son université de

destination, le deuxième fait son choix dans les places restantes et ainsi de suite. Ce système implique que les étudiants ayant réussi l'examen de fin d'année ne sont pas assurés d'intégrer une université partenaire.

Pays-Bas

Jusqu'à l'année 2016-2017, les **Pays-Bas** sélectionnaient leurs étudiants en médecine à l'aide d'un système national de loterie pondérée, aussi connu sous le nom du « système 8+ ». La sélection était donc centralisée et suivait le principe suivant : les étudiants possédant de très bons résultats antérieurs (à savoir, un GPA¹⁷ supérieur à 8) étaient directement admis dans l'école de leur choix tandis que les autres candidats devaient participer à un tirage au sort. Ils étaient ainsi répartis en catégories selon les résultats obtenus au cycle précédent et leur chance d'être sélectionnés variait selon cette catégorie d'appartenance. Les chances d'admission variaient également chaque année en fonction du nombre de candidats et de places disponibles.

Les Pays-Bas ont récemment décidé d'abolir ce système de loterie pondérée au profit d'une sélection décentralisée, donnant plus d'autonomie aux établissements. En effet, dès l'année académique 2017-2018, les étudiants hollandais désirant suivre des études en médecine, à condition de détenir leur *Voorbereidend Wetenschappelijk Onderwijs* (diplôme d'enseignement pré-universitaire assimilable à un baccalauréat général)¹⁸, seront confrontés à une procédure de sélection prenant en compte leurs résultats scolaires antérieurs, leurs traits de personnalité et leur motivation. Si la sélection aux études de médecine relève maintenant de la responsabilité des établissements, des règles sont toutefois fixées à un niveau national : un étudiant désirant entamer des études de médecine ne peut participer qu'une fois par année au processus de sélection relatif à cette formation et il ne peut se porter candidat dans cette filière que dans un seul établissement chaque année. Cela est aussi valable pour les études de physiothérapie, médecine dentaires et hygiène dentaire. S'il ne peut s'inscrire en médecine dans deux universités la même année, notons qu'il peut néanmoins s'inscrire dans deux filières différentes (par exemple, en médecine et en médecine dentaire). Par ailleurs, tout étudiant peut se porter candidat en médecine jusqu'à trois fois maximum. Précisons que chaque candidat est invité à postuler par le biais d'une organisation centrale appelée « Studielink » (www.studielink.nl), mais qu'il lui est toutefois conseillé de dévoiler ses aspirations à l'établissement qu'il convoite, ce dernier étant susceptible de vouloir recueillir des informations supplémentaires à son égard et pouvant donc l'aider dans sa demande d'admission.

¹⁷ Le « Grade Point Average » est une note attribuée à l'étudiant en fonction de la moyenne reçue dans chacune des matières étudiées.

¹⁸ Ou après une première année (60 crédits) d'un programme d'enseignement supérieur professionnel (*Hoger Beroepsonderwijs*, HBO).

L'Université du Groningen, par exemple, dispose de 410 places pour la formation en médecine. Elle consacre deux journées à la sélection de l'ensemble de ses candidats qui doivent avoir de l'ambition, du talent, ainsi que les capacités cognitives et non-cognitives nécessaires pour faire face à leurs études et leur future profession. En préparation de cette journée de sélection, plusieurs travaux et tâches à réaliser à domicile (en au moins 60 heures) sont demandées aux candidats, à savoir : connaître une série de documents qui leur ont été envoyés en janvier et compiler un portfolio qui reprend leur CV complet (particulièrement la note obtenue à leur examen final ou la note de passage de la 5^e à la 6^e secondaire) sur base duquel ils sont susceptibles d'obtenir des points supplémentaires. C'est le cas notamment si le candidat a une note moyenne supérieur à 8, s'il a des notes de passage supérieure à 8 dans certaines matières (Biologie, Chimie, Physique, Mathématiques et Néerlandais / Anglais) ou s'il est excellent dans d'autres domaines (tels que le sport, par exemple).

Au début de la procédure de sélection, et ce depuis septembre 2014, les étudiants doivent s'inscrire dans une « communauté d'apprentissage ». Cela implique qu'ils pourront acquérir des connaissances et compétences médicales de base, mais aussi les élargir à une thématique particulière : la santé mondiale, les soins durables, les soins intramuraux ou la médecine moléculaire. Le jour de la sélection, le candidat doit remettre son portfolio, avant d'être réparti en communauté d'apprentissage pour la passation de différents tests : un test de connaissances sur les documents envoyés et étudiés à domicile ; un test demandant de fournir la meilleure solution à une série de situations ; un test demandant de donner son point de vue sur certains développements en soins de santé ; et un test demandant de répondre à un certain nombre de questions sur un texte à lire.

Le test de connaissance est prépondérant car, si le résultat obtenu à celui-ci est trop bas, les autres tests ne seront pas évalués. Les candidats dans ce cas de figure recevront un classement uniquement basé sur les résultats à ce test, ce qui les placera en bas de l'échelle. Leurs chances d'obtenir une place sera ainsi quasiment nulle. Par contre, si le résultat obtenu à ce test est satisfaisant, les autres tests seront évalués et auront un poids équivalent.

Les étudiants sont finalement classés selon leur communauté d'apprentissage. Toutefois, le candidat qui est reçu en médecine (jusqu'au 410^e), mais qui n'est pas dans les 120 premiers de sa communauté d'apprentissage est placé dans une autre communauté. Il ne pourra donc pas étudier dans la communauté de son choix. Il faut attendre que la situation de tous les candidats soit étudiée (parfois pas avant le mois d'août car il faut que tous les résultats des examens finaux soient connus) pour savoir où ils sont définitivement placés.

Un autre exemple de sélection aux Pays-Bas serait celui de l'Université de Maastricht, qui organise également des études de médecine. Celle-ci ne peut accueillir qu'un nombre limité d'étudiants dans

cette filière qui fait l'objet d'une sélection décentralisée (en 2016-2017, par exemple, elle offrait 366 places). Il importe que les candidats aient une connaissance suffisante dans les quatre matières suivantes : la physique, la chimie, la biologie et les mathématiques. Ceux dont les résultats antérieurs à ces matières n'atteignent pas le niveau attendu doivent passer un examen d'entrée propre à chaque discipline (voir <http://www.ccvx.nl/> ou <http://www.boswell-beta.nl/en/exams>).

Allemagne

En **Allemagne**, une restriction d'admission (*numerus clausus*) est actuellement appliquée, entre autres, pour les études de médecine, de médecine dentaire et de pharmacie car le nombre de candidats dépasse largement la capacité d'accueil des universités organisant ces études. Étant donné que l'Éducation relève de la compétence des Länder, le nombre de places disponibles dans chaque université est défini – principalement en fonction du personnel académique disponible – par le gouvernement du Land qui lui est associé.

Dans ces filières médicales, la procédure de sélection est centralisée, ce qui signifie qu'elle ne dépend pas exclusivement des universités. Il incombe, en effet, aux étudiants désireux de suivre une telle formation, à condition de posséder le baccalauréat allemand (*Abitur*¹⁹) ou un diplôme équivalent donnant accès à l'enseignement supérieur (*Allgemeine Hochschulreife*), de poser leur candidature auprès d'une organisation fédérale chargée de la répartition des lieux d'études : la *Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen* (ZVS). Par ailleurs, des quotas fixés au niveau national existent et se doivent d'être respectés.

En effet, si jusqu'en 2005, la plupart des étudiants en médecine étaient sélectionnés par la ZVS et qu'à cette époque, seuls 22 % des étudiants intégraient un tel cursus après avoir été soumis à des entretiens ou à une procédure de sélection similaire, trois quotas nationaux régissant la sélection des candidats ont, depuis lors, vu le jour (Nikendei et al., 2009). Les études médicales étant confrontées à une forte demande, ceux-ci visent à limiter le nombre d'étudiants admis en 1^{re} année. Force est de constater qu'ils offrent également aux Länder plus d'autonomie en matière de sélection.

Plus précisément, 20 % des places disponibles au sein de chaque université sont attribuées, dans un premier temps, selon la note finale obtenue à l'*Abitur* (pouvant aller de 1 à 6, une note de 1 constituant la meilleure note possible). Afin de mettre en concurrence les étudiants ayant passé un baccalauréat comparable, un classement propre à chaque Land est réalisé sur cette base. Il semble

¹⁹ Considéré comme un *certificat général d'aptitude pour l'enseignement supérieur* (« General Certificate of Aptitude for Higher Education », Chenot, 2009, p. 3), il permet de suivre des études dans toutes les disciplines et dans tous les établissements d'enseignement supérieur.

effectivement que le système fédéral d'éducation allemand fixe des objectifs différents aux Länder, ce qui entraîne des niveaux de connaissances scientifiques différents selon les États allemands. Dans un deuxième temps, 20 % des places disponibles sont octroyées selon le temps d'attente (en semestres) entre l'acquisition du baccalauréat et la demande d'admission. Il est à préciser que la note à l'*Abitur* et le temps d'attente sont des critères de sélection indépendants, ce qui veut dire que le résultat au baccalauréat ne varie pas dans la durée et ne peut s'améliorer avec le délai d'attente. Notons aussi que ce dernier est souvent l'occasion pour le candidat d'entamer d'autres études, voire même une activité professionnelle. Dans un troisième temps, 60 % des places disponibles sont distribuées selon le résultat d'une procédure de sélection effectuée par l'établissement d'enseignement supérieur lui-même (*Auswahlverfahren der Hochschule*). Celle-ci peut tenir compte de divers critères tels que la moyenne à l'*Abitur*, les notes individuelles relatives à certaines matières, l'expérience professionnelle antérieure²⁰, les réussites et qualifications extra-scolaires²¹, le résultat d'une entrevue ou d'un test d'aptitude... D'après Chenot (2009, p. 4), « usually students apply with a letter of motivation to medical schools. After screening the applications a few are invited for interview. However the process is time consuming and sometimes the number of applicants is overwhelming. Therefore faculties find it difficult to motivate faculty members to participate in the selection process. There is also often no consensus on the criteria that should be used to select future doctors. Given this situation, the nationwide medical admission test [Test für Medizinische Studiengänge (TMS)], which had been abandoned in 1997, has been reintroduced by some faculties ». Ainsi, passer le *Test für Medizinische Studiengänge* permet au candidat d'augmenter ses chances d'être sélectionné²², à condition que les résultats à ce test non obligatoire soient pris en compte par l'université convoitée.

Précisons, par ailleurs, que quelques places sont réservées et attribuées à l'avance à certains candidats particuliers (par exemple, pour les candidats étrangers de pays hors UE, les candidats à un stage complémentaire, etc.).

²⁰ Les professions pouvant être valorisées sont précisées par les établissements eux-mêmes.

²¹ Par exemple, l'Université de Friburg améliore le score moyen indiqué sur le certificat de qualification d'entrée à l'université (*Abitur* ou autre) de 0,2 pour tout candidat ayant obtenu un premier, deuxième ou troisième prix en sciences naturelles au niveau national/fédéral dans la compétition junior « Jugend forscht » ou dans un concours de recherche national/international équivalent.

²² En effet, le score moyen indiqué sur le certificat de qualification d'entrée à l'université (*Abitur* ou autre) peut être amélioré selon le résultat obtenu au TMS.

Tableau 8. Aperçu de la structure des études médicales en Allemagne (Chenot, 2009, p. 5)

Semester	Section	Courses	Clerkship/stages
1	Preclinical basic sciences	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anatomy ▪ Histology ▪ Biology ▪ Chemistry ▪ Biochemistry ▪ Physiology ▪ Psychosocial sciences ▪ Terminology 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3-months nursing stage ▪ Basic live support training/ first aid
2			
3			
4			
first part of the medical licensing examination (Physikum)			
1	Clinical sciences	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anaesthesiology ▪ Occupational medicine & social medicine ▪ Ophthalmology ▪ General practice ▪ General surgery ▪ Dermatology ▪ Obstetrics & gynaecology ▪ Ear, nose and throat medicine ▪ Medical genetics ▪ Hygiene, microbiology & virology ▪ Internal medicine ▪ Paediatrics ▪ Clinical chemistry & laboratory medicine ▪ Neurology ▪ Orthopaedic surgery ▪ Pathology ▪ Pharmacology & toxicology ▪ Psychiatry ▪ Psychosomatic medicine ▪ Forensic medicine ▪ Urology ▪ Elective courses ▪ Interdisciplinary modules (Table 3) 	<p>Mandatory clerkships*</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Internal medicine ▪ General surgery ▪ Paediatrics ▪ Obstetrics & gynaecology ▪ General practice <p>*duration not specified</p> <p>Elective clerkships</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Four one-month clerkships
2			
3			
4			
5			
6			
Final year	Clinical year	<p>Internal medicine</p> <hr/> <p>General and/or orthopaedic surgery</p> <hr/> <p>Clinical specialty at the choice of the student</p>	
second part of the medical licensing examination			

Notons aussi que les étudiants ayant finalement intégré le cursus de médecine sont ensuite soumis à un « medical licensing examination » (voir Tableau 8). Il s'agit d'un examen en deux parties qui mènera ou non à la délivrance de leur diplôme : la première partie, appelée le *Physikum*, est soumise aux étudiants au terme de leur 4^e ou 5^e semestre d'études. Cette évaluation tend à déterminer quels étudiants sont autorisés à poursuivre leurs études, autrement dit à quitter la section préclinique pour intégrer la section clinique. La seconde partie de cet examen est administrée au terme de leurs études, c'est-à-dire à la fin de l'année clinique, et a été qualifiée de « Hammerexamen » (autrement dit d'« examen couperet » ou de « monster exam »). Cet examen décisif remplace effectivement trois examens précédemment séparés et recouvre l'ensemble du spectre des sciences cliniques (Chenot, 2009), ce qui le rend volumineux et éprouvant à passer.

Italie

En **Italie**, l'entrée en faculté de médecine a longtemps été non contingentée, ce qui explique la présence d'un nombre élevé de médecins par habitant (3,7 pour 1000 habitants en 2006) et une absence de pénurie ces dernières années (Snelgrove et al., 2009). Depuis plusieurs années maintenant, l'admission au premier cycle des études en médecine, chirurgie, dentisterie et prothèses dentaires est restreinte, ce qui signifie qu'un numerus clausus est, chaque année, fixé par le Ministère italien de l'enseignement supérieur et de la recherche (MIUR) dans le but de limiter l'accès à ces filières.

Pour la médecine, plus particulièrement, le nombre de places disponibles dans les universités organisant ces études est déterminé par un décret interministériel²³. Pour l'année académique 2017-2018, ce nombre atteint un total de 9706 places, dont 9100 d'entre elles sont réservées aux candidats résidant sur le sol italien. Les 606 places restantes sont, quant à elles, réservées aux candidats non-résidents (voir Tableau 9).

Dans ce pays, l'étudiant souhaitant intégrer une telle formation doit détenir un diplôme de fin de l'enseignement secondaire (obtenu après au moins 12 années de scolarité) et s'enregistrer sur le portail www.university.it qui centralise les inscriptions dans les différentes universités. La marche à suivre est légèrement différente pour les étudiants non-résidents provenant d'un pays non membre de l'Union européenne : ces derniers ont notamment l'obligation de démontrer leur maîtrise de la langue italienne soit, par le biais d'un certificat, soit par la passation d'un test de compétence en langue.

²³ Décret du 3 août 2017 « Definizione dei posti disponibili per le immatricolazioni al corso di laurea magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia a.a. 2017/2018 » (Nota Prot. n. 580).

Tableau 9. Nombre de places disponibles pour l'année académique 2017-2018 dans les universités italiennes organisant des études de médecine et de chirurgie (Décret du 3 août 2017)

Posti disponibili per l'accesso al corso di laurea magistrale in Medicina e Chirurgia anno accademico 2017/2018		
Università	Comunitari e non comunitari residenti in Italia di cui 26 della legge 30 luglio 2002, n. 189	Non comunitari non residenti in Italia
Bari	288	3
Bari (Lingua inglese)	22	8
Bologna	312	10
Bologna (Lingua inglese)	50	10
Brescia	192	9
Cagliari	183	7
Catania	262	2
Catanzaro "Magna Graecia"	197	21
Chieti - "G. D'Annunzio"	176	10
del Molise	72	5
Ferrara	175	2
Firenze	287	20
Foggia	74	1
Genova	222	5
L'Aquila	113	5
Messina	168	10
Milano	339	7
Milano (Lingua inglese)	34	16
Milano Bicocca	103	2
Milano Bicocca (lingua inglese)	25	5
Milano Cattolica "S. Cuore"	270	0
Milano Cattolica "S. Cuore" (Lingua inglese)	20	30
Milano "Vita e Salute S.Raffaele"	115	0
Milano "Vita e Salute S.Raffaele" (Lingua inglese)	36	44
Milano Humanitas (Lingua inglese)	80	50
Modena e Reggio Emilia	118	6
Napoli "Federico II"	389	10
Napoli "Federico II" (Lingua inglese)	15	10
Napoli "Luigi Vanvitelli"	416	0
Napoli "Luigi Vanvitelli" (Lingua inglese)	8	52
Padova	320	22
Palermo	287	3
Parma	189	20
Pavia	185	2
Pavia (Lingua inglese)	60	40
Perugia	184	6
Pisa	236	4
Politecnica delle Marche	140	10
Roma "Sapienza" Policlinico	533	48
Roma "Sapienza" Policlinico (Lingua inglese)	35	10
Roma "Sapienza Polo Pontino	119	2
Roma "Sapienza S.Andrea	157	5
Roma - "Tor Vergata"	214	12
Roma - "Tor Vergata" (Lingua inglese)	20	10
Roma - Campus Bio-Medico	120	2
Salerno	131	0
Sassari	110	4
Sienna	223	2
Torino	345	2
Torino (lingua inglese)	70	31
Trieste	143	0
Udine	99	2
Varese "Insubria"	158	1
Del Piemonte Vercelli "Avogadro"	87	5
Verona	174	3
Totale	9.100	606

La sélection s’effectue à partir d’un test national d’admission établi par une commission ministérielle (Repubblica Italiana, 1999²⁴, citée par Snelgrove et al., 2009) et organisé le même jour dans tout le pays. Ce test se base sur le programme d’enseignement secondaire et vise à évaluer la prédisposition des étudiants à suivre les cours couverts par le cursus de médecine. Notons qu’en 2017, l’*International Medical Admissions Test* (IMAT, voir p. 21) est utilisé comme une partie du processus de sélection dans onze universités italiennes proposant un enseignement en anglais (voir Tableau 10). Ce nombre est presque quatre fois plus élevé qu’au moment du lancement du test.

Tableau 10. Universités italiennes utilisant l’IMAT

University	Course
University of Bari	Medicine and Surgery degree (English taught)
University of Bologna	Medicine and Surgery degree (English taught)
University of Campania 'Luigi Vanvitelli' (previously called the Second University of Naples)	Medicine and Surgery degree (English taught)
University of Milan	Medicine and Surgery degree (English taught)
University of Milan-Bicocca	Medicine and Surgery degree (English taught)
University of Naples Federico II	Medicine and Surgery degree (English taught)
University of Pavia	Medicine and Surgery degree (English taught)
University of Rome 'Sapienza'	Medicine and Surgery degree (English taught)
University of Rome 'Tor Vergata'	Medicine and Surgery degree (English taught)
University of Siena	Dentistry (English taught)
University of Turin	Medicine and Surgery degree (English taught)
Humanitas University *	Medicine and Surgery degree (English taught)

* The IMAT test date and registration process for Humanitas University is different to the main IMAT test session in September 2017. Visit the [Humanitas website](#) for more information.

Les admissions étant réglementées au plan national, les établissements ne tiennent pas compte des attitudes et prédispositions personnelles au moment de sélectionner les étudiants (Snelgrove et al., 2009). Chaque université réalise en fait un classement des candidats selon le résultat obtenu au test (qu’il s’agisse de la version italienne ou anglaise). Sont sélectionnés ceux qui sont classés en rang utile, c’est-à-dire dans le numerus clausus.

²⁴ Legge 2 agosto 1999 (n.264). Norme in materia di accessi ai corsi universitari.

Grande-Bretagne

En **Grande-Bretagne**, les étudiants désirant accéder à des études universitaires sont orientés vers le *Universities and Colleges Admissions Service* (UCAS). Ils sont contraints de s'enregistrer sur le site Web de ce service (www.ucas.com) et de compléter le « formulaire UCAS ». Cette étape commune est à réaliser l'année précédant l'entrée éventuelle dans le cursus. Elle a pour objectif de recueillir des informations générales sur les différents candidats, principalement les formations et universités qu'ils souhaiteraient intégrer. Par ce biais, chaque étudiant peut effectivement poser plusieurs candidatures simultanément. Ce formulaire doit, en outre, être accompagné d'une lettre de motivation personnelle et d'une lettre de recommandation écrite par un professeur/tuteur du collège fréquenté. La première lettre constitue pour le candidat une opportunité de démontrer son intérêt pour les études auxquelles il aspire. D'après le site de l'Université de Cambridge, cet exercice lui permet aussi de prendre une posture réflexive car « the process of writing a personal statement can often help you to better understand your academic interests and intellectual motivations »²⁵. La lettre de recommandation sert, quant à elle, à informer sur le profil académique du candidat et sur sa capacité à suivre des études de type universitaire.

Dans ce pays, l'admission au premier cycle des études en médecine dépend d'une procédure de sélection fixée localement, c'est-à-dire par l'établissement. Selon l'université convoitée, les candidats sont ainsi susceptibles de devoir répondre à différents critères.

De manière générale, les résultats scolaires antérieurs sont pris en compte. Il semble effectivement important de démontrer un bon score au *General Certificate of Education Advanced Level* (A-Level) et/ou au *General Certificate of Secondary Education* (GCSE) et/ou à une qualification équivalente pour intégrer une telle formation. Certaines écoles utilisent le *Tarif UCAS* dans leur processus de sélection, ce qui signifie que le score obtenu au A-Level (ou autre qualification) et/ou une autre qualification sera converti en points UCAS (par exemple : un niveau A en chimie au A-Level vaut 120 points UCAS²⁶).

Historiquement, les étudiants britanniques étaient principalement admis en faculté de médecine sur base de leurs résultats au *General Certificate of Education Advanced Level* (A-Level). Les réformes du curriculum dans les écoles ont néanmoins entraîné une augmentation du nombre de candidats atteignant les meilleures notes à cette épreuve, ce qui a engendré une diversification des méthodes de sélection pour différencier les postulants (Wright & Bradley, 2010).

²⁵ <https://www.undergraduate.study.cam.ac.uk/applying/ucas-application>

²⁶ Voir le guide de conversion : <https://www.ucas.com/file/63541/download?token=biu-sX-Q>

Ainsi, la plupart des écoles soumettent également leurs candidats à un test d'admission. Selon les établissements, il s'agira du *United Kingdom Clinical Aptitude Test* (UKCAT) ou du *BioMedical Admissions Test* (BMAT). Le *Graduate Australian Medical Schools Admissions Test* (GAMSAT) est utilisé, quant à lui, par seulement cinq universités (Peninsula, Nottingham, St George's, Swansea et Keele) et est destiné aux étudiants possédant déjà un diplôme d'enseignement supérieur. Notons que, dans ce cas, le résultat au test n'est pas considéré isolément, mais en parallèle avec les autres critères afin, le plus souvent, d'établir une pré-sélection déterminant quels candidats pourraient être conviés à une étape supplémentaire.

Avant la prise de décision, l'établissement peut finalement soumettre les candidats à une évaluation non-cognitive réalisée à l'aide soit d'une entrevue (quelquefois sous la forme de MEM), soit d'un test de jugement situationnel (le SJTace, qui correspond à l'extension de l'UKCAT). La plupart du temps, celle-ci n'est proposée qu'aux candidats retenus sur la base des précédents critères.

États-Unis et Canada (Hors Québec)

Aux **États-Unis et au Canada (hors Québec)**, la procédure d'admission aux études de médecine est décentralisée, ce qui signifie que les universités sont libres de sélectionner leurs étudiants selon leurs propres critères.

Généralement, le résultat au *Medical College Admission Test* (MCAT) est considéré. Selon l'*Association des facultés de médecine du Canada* (AFMC, p. 3), « l'examen n'est pas requis par toutes les facultés de médecine et la mesure dans laquelle les résultats obtenus sont utilisés dans les décisions d'admission varie d'une faculté de médecine à l'autre ». En outre, plusieurs écoles recourent également à une technique d'entrevue. En 2004, l'Université de McMaster a, en effet, développé les *Mini-Entrevues Multiples* (MEM). Pour compléter la procédure d'admission, des informations supplémentaires sont souvent demandées aux candidats. Une lettre de recommandation peut, par exemple, jouer en sa faveur.

Précisons qu'au Canada, le processus d'admission aux six facultés de médecine ontariennes (en italique dans le Tableau 11) est centralisé au sein de l'*Ontario Medical School Application Service* (OMSAS). Si l'admission se fait par l'entremise du site Web de ce service, « chaque faculté de médecine prend ses décisions d'admission de façon indépendante » (AFMC, n. d., p. 2). Le Tableau 11 informe quant au nombre de places disponibles dans chaque université durant l'année académique 2017-2018 et a été établi à partir des informations communiquées par l'*Association des facultés de médecine du Canada* (AFMC).

Tableau 11. Nombre de places disponibles pour l'année académique 2017-2018 (selon l'AFMC)

Université	Nombre de nouvelles admissions en 1 ^{re} année
Université Mémorial de Terre-Neuve	80
Université Dalhousie	109
<i>Université d'Ottawa</i>	<i>164</i>
<i>Université Queen's</i>	<i>100</i>
<i>Université de Toronto</i>	<i>259</i>
<i>Université McMaster</i>	<i>203</i>
<i>Université Western</i>	<i>171</i>
Université Laurentienne/Université Lakehead	64
Université du Manitoba	110
Université de la Saskatchewan	100
Université de l'Alberta	162
Université de Calgary	157
<i>Université de la Colombie-Britannique</i>	<i>288</i>

Les étudiants ayant soumis une demande d'admission au sein de ces universités sont tenus de payer des frais de service (220 \$) ainsi que des frais institutionnels pour chacune des facultés de médecine pour laquelle une demande est présentée. Ces frais universitaires s'élèvent à 100\$ (Université Northern British Columbia et Université d'Ottawa) ou 125\$ (Universités Queen's, de Toronto, McMaster et Western) selon l'établissement. Ils ne sont pas remboursables et sont à verser au *Centre de demande d'admission aux universités de l'Ontario (OUAC)*.

Canada (Québec)

Au **Québec**, l'admission aux études de médecine est contingentée par décret gouvernemental. Les universités relevant de la juridiction provinciale, ce sont effectivement « les gouvernements provinciaux [qui] déterminent le nombre de places disponibles en fonction des ressources éducatives et financières et des exigences futures du Canada en matière de ressources humaines en santé » (AFMC, Admission 2018, p. 1). Le Tableau 12 informe quant au nombre de places disponibles dans chaque université durant l'année académique 2017-2018 et a été établi à partir des informations communiquées par l'*Association des facultés de médecine du Canada (AFMC)*.

Selon le site Web de l'Université McGill, « environ 90 % des places sont réservées par décret aux médecins résidents du Québec, et environ 10 % des places pour les candidats hors Québec et étrangers. Il existe également un programme provincial comprenant 4 places surnuméraires pour les candidats des Premières Nations et Inuits qui se qualifient »²⁷.

²⁷ <https://www.mcgill.ca/medadmissions/fr/postuler/processus-selection/message-lintention-des-candidats-potentiels>

Tableau 12. Nombre de places disponibles pour l'année académique 2017-2018 (selon l'AFMC)

Université	Nombre de nouvelles admissions en 1 ^{re} année
Université de Montréal (année préparatoire)	209
Université de Montréal	82
Université de Sherbrooke	199
Université Laval	218
Université McGill (année préparatoire)	71
Université McGill	175

Dans ce pays, quatre universités québécoises organisent un cursus en médecine : trois universités francophones (l'Université de Montréal, l'Université de Sherbrooke et l'Université Laval) et une université anglophone (l'Université McGill). Les étudiants désirant suivre une telle formation, à condition généralement de détenir un diplôme d'études collégiales (DEC) décerné par le Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec ou un diplôme pré-universitaire équivalent, sont évalués à l'entrée des études selon plusieurs critères. Au vu du contingentement, il convient toutefois de préciser que répondre aux critères d'admissibilité n'est pas nécessairement une garantie d'admission pour les postulants.

Tout d'abord, une *connaissance du français* est exigée par les universités francophones. Elle doit être attestée par l'une des quatre conditions suivantes :

- être titulaire d'un grade de 1^{er} cycle d'une université francophone ;
- avoir réussi le *Test de français écrit (TFE)* de l'Épreuve uniforme de français, langue d'enseignement (EUL) approuvé par le ministère responsable de la formation universitaire du Québec ou un test équivalent et de même nature, reconnu par l'Université ;
- avoir réussi le *Test de français international (TFI)* avec un score total égal ou supérieur à 860 sur 990 ;
- avoir réussi des *activités de français* FRAN1500 et FRAN1600 de l'Université de Moncton ou d'une équivalence reconnue par l'Université de Moncton ; ou avoir réussi l'activité de français FRAN1253 de l'Université Ste-Anne.

Ensuite, parmi les critères généralement pris en compte, figure le dossier académique du candidat, c'est-à-dire sa *Cote de rendement* (Cote R). Celle-ci permet de classer les étudiants en corrigeant les différences observées dans les systèmes de notation utilisés dans les collèges. Il appartient toutefois à chaque établissement universitaire de déterminer l'importance de ce résultat en termes de critère de sélection. Notons, par ailleurs, qu'afin de faciliter l'accès à la formation en médecine aux candidats des régions éloignées, une bonification de 0,5 point à la Cote R est accordée aux étudiants ayant terminé

leurs études secondaires dans une école située dans l'une des régions suivantes : Abitibi-Témiscamingue, Bas-Saint-Laurent, Côte-Nord, Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine, Nord-du-Québec, Nunavik et Terres-Cries-de-la-Baie-James, nord de la région des Laurentides, partie ouest du Saguenay—Lac-Saint-Jean, parties ouest et nord de l'Outaouais, partie nord de la Mauricie²⁸.

La sélection se base également sur des critères non-académiques servant à évaluer les qualités personnelles du candidat. Cette évaluation peut prendre différentes formes, notamment celle de *Mini-Entrevues Multiples* (MEM, voir p. 28) et/ou d'un test d'aptitude appelé *test d'évaluation des compétences transversales* (TECT) en ligne (CASPer, voir p. 30).

Les **Universités de Montréal, Sherbrooke et Laval**, plus particulièrement, recourent à un processus de sélection en deux temps. Une première étape est fondée uniquement sur l'excellence du dossier académique. Celle-ci est établie à partir de la Cote R du candidat. Ce premier critère détermine quels étudiants seront convoqués à la seconde étape de sélection, c'est-à-dire à des *Mini-Entrevues Multiples Francophones Intégrées* (MEMFI²⁹) pour les Universités de Montréal et de Sherbrooke, et au TECT en ligne pour l'Université Laval. C'est en raison d'un arrêt de travail des membres du Syndicat des employés de l'Université Laval que, pour l'année 2017-2018, cette dernière a exceptionnellement remplacé sa méthode d'entrevue par la passation du TECT en ligne (CASPer). Cela implique qu'un candidat pourrait – si son dossier le permet – être convoqué à la fois aux MEMFI par l'Université de Montréal et/ou de Sherbrooke et au CASPer par l'Université de Laval. C'est à ce moment du processus qu'il est demandé à chaque candidat de choisir un site de préférence pour suivre sa formation en médecine. Un score global est finalement calculé pour chacun des postulants retenus en considérant de manière égale le résultat aux deux étapes de sélection. Ce score débouche sur un classement final.

Précisons qu'à l'**Université de Montréal**, tous les candidats sont amenés à s'inscrire en année préparatoire du programme M.D. Les demandes d'admission sont regroupées et traitées en fonction de catégories établies par [1] la *citoyenneté ou le statut de résident* du candidat (par exemple : dans la province, en dehors de la province, international...) et [2] son *niveau académique* (par exemple : étudiants du cégep, à l'université, diplômé international en médecine...). Le Comité d'admission décide dès lors, selon le profil académique du postulant, si une candidature sera considérée pour l'année préparatoire ou directement pour la 1^{re} année de médecine. L'année préparatoire est requise pour les collégiens, les étudiants internationaux et les universitaires dont le programme d'études n'est pas jugé globalement équivalent à celui de l'année préparatoire.

²⁸ <http://msss.gouv.qc.ca/sujets/organisation/medecine-au-quebec/etudiants-externes-residents/>

²⁹ Ces MELFI sont préparées en collaboration par les facultés de médecine de Laval, Montréal et Sherbrooke.

Si la procédure d'admission mise en place par l'**Université McGill** met également l'accent sur des critères à la fois académiques et non-académiques, elle diffère tout de même légèrement de celle observée au sein des autres institutions québécoises. En effet, elle se décline en trois étapes, ce qui signifie qu'elle comporte une étape de sélection supplémentaire. Comme dans les universités francophones, la première étape consiste en une phase d'évaluation préliminaire pour la sélection des candidats à convoquer aux entrevues. Plus précisément, il s'agit d'évaluer le dossier académique de chacun des candidats. Ensuite, la deuxième étape de sélection vise à évaluer des critères non-académiques tels que :

- la compassion, l'empathie, la bienveillance ;
- la perspicacité, le jugement, le bon sens ;
- l'intégrité, l'honnêteté ;
- l'adaptabilité, la tolérance, la souplesse ;
- la créativité, l'innovation ;
- le respect d'autrui ;
- la curiosité intellectuelle ;
- la fiabilité, la sûreté de fonctionnement ;
- la responsabilité, la capacité de travailler en équipe ;
- l'habileté à gérer les conflits ou des situations stressantes ;
- le leadership, l'initiative ;
- la participation communautaire, l'activisme ;
- le niveau de professionnalisme, le respect du public en général ;
- le sens de l'assurance malgré l'ambiguïté ou la confiance en soi ;
- le développement personnel³⁰.

Ces critères non-cognitifs sont évalués à l'aide de deux instruments : l'examen CASPer (20 %) et le CV (10 %). Ces derniers, en plus du dossier scolaire (70 %), servent à déterminer quels étudiants seront présélectionnés et invités à participer à une évaluation secondaire, à savoir à une entrevue de type MEM.

L'Université McGill est la seule qui propose une procédure d'admission totalement bilingue. Les MEM sont ainsi menées en français ou en anglais, selon la préférence de l'étudiant. La Vice-Doyenne adjointe des admissions justifie ce choix sur le site de l'institution : « Notre expérience démontre que les mini-entrevues multiples correspondent grandement au rendement donné au cours des années en milieu clinique à l'École de médecine. Par conséquent, ce sont les meilleurs indicateurs que nous

³⁰ <https://www.mcgill.ca/medadmissions/fr/postuler/processus-selection/criteres-non-academiques>

ayons que la personne a tous les atouts pour faire un excellent médecin. Le processus des admissions est entièrement bilingue : Les étudiants peuvent échanger avec nous du premier appel téléphonique ou courriel jusqu'aux mini entrevues multiples, en français ou en anglais. Nous croyons fermement en cette démarche qui permet aux candidats de faire de leur mieux. Notre processus de sélection vise à identifier les caractéristiques d'un excellent futur médecin et ne vise absolument pas à tenir lieu d'examen linguistique »³¹.

En se basant principalement sur le résultat des MEM (80 %), une liste finale d'excellence est établie. Ce listing reprend le nom des candidats qui recevront une offre d'admission et de ceux qui seront placés sur une liste d'attente.

Notons finalement que, contrairement aux procédures d'admission mises en œuvre dans le reste du pays, les universités québécoises ne recourent jamais au MCAT pour sélectionner ses candidats aux études de médecine.

Australie

En Australie, l'accès aux études de médecine est restreint. Des quotas sont fixés délimitant ainsi le nombre de places disponibles dans chaque université. L'Université de Sydney, par exemple, est en mesure d'offrir chaque année 30 places aux candidats résidents et 10 places pour les non-résidents.

L'*Universities Admissions Centre* (UAC) traite les demandes d'admission à la plupart des cours de premier cycle dans une série d'établissements participants. La procédure d'admission au premier cycle de médecine n'en reste pas moins décentralisée, ce qui implique qu'une totale liberté en matière de sélection est octroyée aux établissements organisant ces études. Une philosophie commune semble toutefois les rassembler. En effet, selon Wilson et al. (2012, p. 1), « the selection strategies of individual medical schools attempt to balance twin aims in identifying applicants — the greatest aptitude for successfully completing a medical course and the characteristics required to be competent medical practitioners ». C'est dans cette optique que la plupart des universités australiennes recourent à une combinaison de méthodes de sélection renvoyant à des critères tantôt académiques, tantôt non-académiques.

Tout d'abord, une grande importance est accordée aux résultats scolaires antérieurs des candidats. Il s'agit même du principal instrument de sélection pour l'accès à une université de médecine australienne (Wilson et al., 2012).

³¹ <https://www.mcgill.ca/medadmissions/fr/postuler/processus-selection/message-lintention-des-candidats-potentiels>

Ensuite, la plupart des écoles de médecine, mais pas toutes (une dizaine environ³²), soumettent leurs candidats à un test d'admission. L'*Undergraduate Medicine and Health Sciences Admission Test* (UMAT)³³ est utilisé à l'entrée du premier cycle tandis que le *Graduate Australian Medical Schools Admissions Test* (GAMSAT) est prévu pour évaluer les aptitudes des candidats déjà diplômés.

Enfin, une évaluation non-cognitive peut également être réalisée par l'organisation d'entrevues ou par la soumission à un test de personnalité.

Notons que le principe de classement des candidats varie significativement d'une école de médecine à l'autre.

Les candidats souhaitant accéder au *Joint Medical Program* proposé par les Universités de Newcastle et de Nouvelle Angleterre, par exemple, doivent maîtriser la langue anglaise et se soumettre à plusieurs étapes de sélection rigoureuses basées sur des critères à la fois académiques et non-académiques. Plus de 3000 personnes convoitent les quelques 170 places disponibles chaque année. La première étape de sélection consiste à démontrer ses capacités académiques. Pour ce faire, sont pris en considération les résultats scolaires antérieurs (du lycée ou d'une formation universitaire préalable), plus particulièrement l'*Australian Tertiary Admissions Rank* (ATAR)³⁴ et la réussite de l'examen au *Year 12*. C'est en tenant compte de ces deux éléments qu'un score peut être accordé à chaque candidat afin de le classer par rapport à l'ensemble de ses pairs pour une année donnée. La seconde étape prend la forme d'une évaluation des qualités personnelles du candidat. Chaque postulant est tout d'abord amené à passer l'UMAT. Ensuite, selon ses résultats au test, il sera ou non invité à participer à l'évaluation du programme médical conjoint (*Joint Medical Program Assessment*). Celle-ci comporte deux volets : d'une part, un *Multiple Skills Assessment* (MSA) constituant une sorte de MEM dont le format varie selon l'établissement et, d'autre part, un *Personal Qualities Assessment* (PQA) évaluant des qualités personnelles considérées comme importantes pour l'étude et la pratique de la médecine et des professions de la santé.

³² University of Adelaide, Curtin University, Flinders University, Monash University, University of New South Wales, University of Queensland, University of Tasmania, University of Western Australia, Western Sydney University, University of Auckland, University of Otago.

³³ L'International Student Admissions Test (ISAT) « is a 3-hour computer-based multiple-choice test designed to assess a candidate's intellectual skills and abilities that are the foundation of academic success at tertiary level. The test is independently developed by the Australian Council for Educational Research (ACER). ACER has an excellent international reputation and track record in the development, management and research of selection tests for undergraduate medical and health related programs. ISAT is administered as a computer-based test through Prometric Inc. centres around the world » (<https://isat.acer.org/about-isat>).

³⁴ Calculé et fourni par l'UAC.

Situation en Belgique

En Belgique, une *Commission de Planification de l'offre médicale* est créée en 1996³⁵ dans l'objectif de réguler le nombre de médecins dans le pays. La mission de cette Commission est, entre autres, d'examiner les besoins à venir en matière d'offre médicale et d'en informer les Ministres de la Santé Publique et des Affaires Sociales. Ces besoins sont estimés à partir « de l'évolution des besoins relatifs aux soins médicaux, de la qualité des prestations de soins et de l'évolution démographique et sociologique des professions concernées » (article 91 de la *loi coordonnée du 10 mai 2015 relative à l'exercice des professions des soins de santé*). En outre, un Rapport sur la limitation de l'offre médicale (2000, cité par Radermecker, 2002, p. 9) rappelait que « l'offre médicale est le résultat d'un subtil mélange de différents facteurs : la population médicale actuelle, l'inscription actuelle et à venir d'étudiants, l'émigration et l'immigration, particulièrement dans le contexte européen mais non exclusivement, la mortalité, la retraite, l'abandon de la profession et la productivité individuelle de chaque médecin ».

Au vu de la pléthore de médecins exerçant sur le territoire belge à cette époque, un système de *numerus clausus*, marquant la naissance d'un quota fédéral, a été mis en œuvre en vue de limiter l'offre médicale. Il ressortait, en effet, que « cette pléthore induisait non seulement une augmentation des dépenses en soins de santé pour l'INAMI mais aussi un risque de déqualification médicale car, pour entretenir leurs acquis, les praticiens doivent avoir une "patientèle" conséquente » (Radermecker, 2002, p. 8). Ainsi, la loi du 29 avril 1996 portant des dispositions sociales³⁶ acte la création de la Commission de planification, mais « dispose également que sur propositions conjointes des ministres de la Santé publique et des Affaires sociales, le Roi détermine après avis de la Commission de planification, le nombre global de candidats répartis par Communauté qui, après avoir obtenu le diplôme visé de médecin, dentiste ou kinésithérapeute, ont annuellement accès à l'attribution des titres professionnels particuliers » (Radermecker, 2002, p. 3). À la suite de cette loi, l'Arrêté royal du 29 août 1997 a concrètement fixé le nombre global de médecins, répartis par Communauté, pouvant accéder à l'attribution des titres de médecin généraliste ou de médecin spécialiste pour la période 2004-2008. Autrement dit, un étudiant obtenant le grade académique de docteur en médecine au terme de ses sept années d'études doit obligatoirement suivre une formation supplémentaire, soit en médecine générale, soit en médecine spécialisée, pour voir ses prestations remboursées par l'Institut national d'assurance maladie-invalidité (INAMI).

³⁵ Par la loi du 29 avril 1996 portant des dispositions sociales, complétant l'arrêté royal n° 78 du 10 novembre 1967 relatif à l'exercice de l'art de guérir, de l'art infirmier, des professions paramédicales et des commissions médicales (dite « loi Colla »).

³⁶ Voir article 35nonies de cette loi qui complète l'arrêté royal n° 78 du 10 novembre 1967 relatif à l'exercice de l'art de guérir, de l'art infirmier, des professions paramédicales et des commissions médicales.

La Communauté germanophone ne comptant aucune Faculté de Médecine, cette mesure débouche sur la fixation d'un quota fédéral annuel réparti uniquement entre la Communauté flamande et la Fédération Wallonie-Bruxelles (anciennement dite « Communauté française »). Ce quota est divisé selon une clé de répartition toujours actuelle de 60-40, en faveur de la Communauté flamande. La répartition généralistes/spécialistes suit respectivement les mêmes proportions. Notons, par ailleurs, que « la loi fédérale prévoit que le nombre de médecins qui auront accès chaque année à la profession médicale est fixé par le Roi au plus tard sept ans auparavant. Il importe que les étudiants sachent le plus tôt possible, c'est-à-dire au moment où ils décident d'entamer des études de médecine, quel sera le quota admis par le Gouvernement de la Communauté pour l'accès aux études de troisième cycle » (Projet de décret portant diverses mesures en matière d'enseignement universitaire, 1997, pp. 2-3).

Finalement, si en Belgique, l'accès aux études médicales est libre à cette époque, on peut considérer qu'un filtre est toutefois instauré à la sortie de celles-ci puisque le nombre de numéros INAMI est limité. Par ailleurs, le prescrit fédéral a engendré différents systèmes de filtre au sein du pays, et particulièrement du côté francophone. La suite du texte retrace l'historique de chaque communauté.

Du côté de la Communauté flamande

En 1996, une limitation d'accès à l'INAMI dès 2004 pour les médecins et dès 2002 pour les dentistes est donc adoptée. Sur base de cette décision, une « Commission technique » est créée en Communauté flamande. Au sein de celle-ci, sont représentés les universités (à la fois le corps académique et les étudiants), le service général de l'inspection et l'administration. La même année, et contre avis de la Commission qui proposait la mise en place d'un concours interuniversitaire en amont de la première année, le Ministre flamand de l'Enseignement Supérieur choisit d'instaurer un examen d'entrée.

Depuis 1997, la Communauté flamande de Belgique conditionne ainsi l'accès au premier cycle des études de médecine et de sciences dentaires à la réussite d'un examen d'entrée commun. Selon Monsieur van Steenberghe, ancien président dudit examen, cette mesure visait certes le respect du contingent fixé par le Gouvernement fédéral, mais elle s'ancrait surtout dans une visée pédagogique. Favoriser la réussite des étudiants inscrits dans la filière était un objectif majeur et c'est, selon lui, peut-être la raison pour laquelle cet examen a peu été décrié. Il est effectivement à noter que, depuis sa création, l'examen d'entrée flamand n'a engendré qu'un seul et unique recours : l'année de son entrée en vigueur, les étudiants ont reproché au Gouvernement de ne pas avoir été prévenus suffisamment tôt de la nouvelle mesure et déclaraient que, le cas échéant, ils auraient pu choisir

d'autres options pour terminer leurs études secondaires et ainsi mieux se préparer à la partie portant sur la connaissance et la compréhension des sciences. Il a donc été décidé de ne pas tenir compte de la partie scientifique dans les résultats du premier examen d'entrée de 1997, ce qui a engendré un taux de réussite particulièrement élevé cette même année.

Aujourd'hui, l'examen d'entrée est toujours d'application et reste, dans les grandes lignes, similaire à celui initialement instauré dans les années nonante. Il est organisé de manière centralisée (au Palais du Heysel situé à Bruxelles) deux fois par an (début juillet et fin août) et peut être passé un nombre illimité de fois, pour autant que le candidat s'acquitte des frais d'inscription s'élevant à 30€. Ces deux moments d'examen étant indépendants l'un de l'autre, aucune dispense n'est accordée d'un examen à l'autre.

Deux parties, ayant un poids équivalent dans la note finale, le composent. Ces deux volets sont organisés le même jour (le premier en matinée et le second l'après-midi) et portent sur les domaines suivants :

- La connaissance et la compréhension des sciences (c'est-à-dire de la biologie, la chimie, la physique et des mathématiques) ;
- Le traitement et l'acquisition de l'information.

La première partie du test dure trois heures et propose quatre séries de dix questions à choix multiple, chaque série de questions étant propre à une des matières scientifiques précitées. Ces questions sont en cohérence avec la matière vue dans l'enseignement secondaire. La seconde partie de l'examen ne demande aucune préparation préalable de la part du candidat et comporte elle-même deux sous-sections : les candidats sont soumis, d'une part, à un *test de communication médecin-patient* qui s'assimile à un *test de jugement situationnel* (voir p. 29) totalisant 30 questions et, d'autre part, à une tâche de lecture silencieuse accompagnée de 60 questions. Dans une de ses présentations sur le sujet, Monsieur van Steenberghe (2016, non publié) explique que les dimensions évaluées via ce test de communication sont : le pouvoir d'écoute, la compréhension des relations familiales, l'interprétation d'émotions et de comportement, la capacité à prendre une attitude positive dans des situations conflictuelles et, pour finir, la réflexion personnelle du candidat sur les effets que peuvent avoir sa propre attitude sur l'autre, des confrères, des personnes fragilisées.

Pour accéder à la filière, un score minimum à l'examen est à atteindre, mais aucune limitation en termes de places n'est fixée. C'est en cela que l'examen d'entrée se différencie d'un concours. En effet, pour être sélectionné, un candidat ne doit pas figurer parmi les meilleurs ; il doit obtenir un minimum de 10/20 à chaque partie du test et un total d'au moins 22/40 à l'ensemble de l'examen.

L'examen d'entrée est conçu par un jury interuniversitaire composé d'experts scientifiques (*a priori*, deux experts pour chacune des quatre matières scientifiques), cliniciens et docimologues. Chacun compose les questions relatives à son domaine de compétence, avant de soumettre la totalité des énoncés à l'ensemble du jury dans le but de discuter des questions envisagées. L'élaboration du test se fait donc par une rencontre fréquente et une réelle collaboration des membres du jury.

Ce jury avait également un rôle à jouer dans la vérification des résultats d'examen et aux délibérations. La Communauté flamande fait vœu de transparence quant à la procédure de correction de chaque moment d'examen. Nous savons donc qu'une société externe au ministère est chargée de la lecture des feuilles optiques et de l'envoi des données au président de la Commission. Les questions posées sont toutes à choix multiple et corrigées selon le même barème (une pénalisation de 0,1 point par réponse erronée est prévue). Les experts en docimologie analysent ensuite les données reçues en vue d'établir une projection des résultats globaux selon les critères préétablis. Leur analyse est alors transmise aux experts « matières » pour vérification. Trois jours après la date de l'examen, les délibérations ont lieu. Les docimologues procèdent à une dernière vérification avant d'identifier les lauréats. Une semaine après la date de l'examen, les résultats sont affichés sur une plateforme en ligne accessible via le site officiel (www.toelatingsexamenartstandarts.be). Une lettre confirmant la réussite et faisant office de droit d'inscription est finalement envoyée par courrier postal à chaque lauréat.

Notons que, si depuis l'instauration d'un filtre en 1997 sous la forme d'un examen d'entrée, aucune modification notable n'a été observée, des changements sont toutefois attendus pour l'année académique 2018-2019. Il y a effectivement de fortes chances que l'examen d'entrée soit transformé l'année prochaine en un concours délimitant un quota, c'est-à-dire un nombre maximum de lauréats. Il est également envisagé de proposer une épreuve différente aux médecins et aux dentistes, ces derniers obtenant généralement de moins bons résultats à l'examen d'entrée commun aux deux filières. Ces modifications doivent cependant encore être acceptées par le Gouvernement.

Du côté de la Fédération Wallonie-Bruxelles

En 1996, et contrairement à la Communauté flamande, la Fédération Wallonie-Bruxelles (anciennement dite « Communauté française ») maintient un accès totalement libre aux filières de médecine. Le *décret du 14 juillet 1997 portant diverses mesures en matière d'enseignement universitaire*³⁷ (instauré sous le Ministre William ANCIEN) traduit « le principe de limitation de l'accès

³⁷ Décret qui modifie le *décret-programme du 5 septembre 1994 relatif au régime des études universitaires et des grades académiques*.

aux études spécialisées en médecine générale et en médecine spécialisée [par l'insertion] dans l'article 14 du *décret du 5 septembre 1994 relatif au régime des études universitaires et des grades académiques*, article qui règle l'accès aux études spécialisées et approfondies de troisième cycle, [de] la disposition rappelée ci-dessous :

§ 2bis. Ont seuls accès aux études qui conduisent à l'obtention du grade académique de diplômé d'études spécialisées en médecine générale ou d'un des grades académiques de diplômé d'études spécialisées en médecine spécialisée, les étudiants qui ont le grade académique de docteur en médecine et qui ont obtenu à l'issue du premier cycle une attestation faisant état de l'avis favorable d'une commission constituée à cette fin dans chacune des institutions universitaires organisant des études dans le domaine des sciences médicales » (Projet de décret portant diverses mesures en matière d'enseignement universitaire, 1997, p. 2).

Ce *décret du 14 juillet 1997 portant diverses mesures en matière d'enseignement universitaire* instaure ainsi un dispositif de sélection au terme du premier cycle d'études prévoyant d'attribuer les « attestations INAMI » en fonction, d'une part, des résultats obtenus par l'étudiant aux trois premières années d'études et, d'autre part, de son potentiel à exercer la médecine. Plus concrètement, Radermecker (2002, p. 6) explique que « les attestations sont délivrées par chacune des cinq universités en fonction d'un classement établi au prorata d'un score global (sur un total de 300 points) résultant de l'addition de trois notes chiffrées obtenues après chaque année de candidature réussie. La note chiffrée porte sur 60 points pour la première candidature, 120 points pour la deuxième candidature et 120 points pour la troisième candidature. Dans toutes les universités, une réussite en deuxième session entraînera un retrait de 10 points, tandis qu'un redoublement entraînera un retrait de 20 points. Le score global résultera de l'addition des trois notes obtenues au cours du premier cycle. Chacune de celles-ci proviendra de l'application, chaque année, de la règle suivante : 75 % proviennent des résultats des examens, 25 % d'une évaluation du potentiel de l'étudiant à la pratique médicale. Cette évaluation diffère d'une université à l'autre. Les étudiants sont donc évalués sur des matières différentes. L'étudiant connaîtra après chaque année réussie (première candidature, deuxième candidature et évidemment troisième candidature) son classement. S'il s'avère qu'il a peu de chance d'obtenir l'attestation, il pourra décider, en connaissance de cause, de se réorienter de façon plus précoce ». Seuls les étudiants détenant une telle attestation sont autorisés à intégrer le second cycle de la formation avec la possibilité de réaliser une spécialisation.

Du côté francophone du pays, un quota global est établi en lien avec le quota fédéral et réparti entre les cinq institutions organisant les études de premier cycle en médecine. Les attestations sont délivrées par les institutions « à l'issue d'une procédure interne mais avec la collaboration, comme

membres du jury, des autres institutions » (Projet de décret portant diverses mesures en matière d'enseignement universitaire, 1997, p. 2). Un surquota est néanmoins constaté puisque, « chaque année, un certain nombre de docteurs en médecine choisissent d'exercer la médecine en dehors du système de sécurité sociale : médecins fonctionnaires, organisations humanitaires, etc. Ce nombre peut être estimé à 10 p.c. des diplômés pratiquant la médecine dans le cadre de l'INAMI. Le décret permet de préserver cette possibilité en créant un groupe d'étudiants qui n'auront pas accès aux spécialisations médicales mais qui ont accès de droit aux études de médecine de deuxième cycle » (Projet de décret portant diverses mesures en matière d'enseignement universitaire, 1997, p. 3). Le *décret du 30 novembre 2000 modifiant le décret du 5 septembre 1994 relatif au régime des études universitaires et des grades académiques* établit à ce propos que chaque institution organisant le premier cycle des études de médecine « constitue, en vue de la poursuite d'études de deuxième cycle en médecine, un groupe d'étudiants dont le nombre ne peut dépasser 15 % du nombre d'étudiants titulaires de l'attestation » (Radermecker, 2002, p. 7).

Il est à noter qu' « à plusieurs reprises, l'Etat fédéral a modifié à la hausse les quotas visant le contingentement de l'offre médicale. Initialement fixés à 700 par l'Arrêté royal du 29 août 1997, qui propose une planification décroissante pour les années suivantes, les quotas seront revus par l'Arrêté royal du 30 mai 2002 qui préconise une planification croissante en envisageant un solde de 700 diplômés par an jusqu'en 2011, 833 pour 2012 et 950 pour 2013. Dotée de prévisions actualisées, la Commission de planification proposera à plusieurs occasions de relever les quotas visant les études de médecine, établissant, au travers de l'Arrêté royal du 12 juin 2008 un nouveau plafond de 1025 pour 2014 et 1230 pour les années 2015 à 2018 » (Projet de décret relatif aux études de sciences médicales et dentaires, 2015, p. 3). Cet arrêté royal du 12 juin 2008 permet le dépassement du quota annuel prévu en instaurant un mécanisme de lissage positif ou négatif selon lequel « tout déficit ou surplus [devra] faire l'objet d'une compensation à l'horizon 2018 » (Projet de décret relatif aux études de sciences médicales et dentaires, 2015, p. 3). En effet, « le surplus – ou déficit – devra être lissé sur une base suffisamment longue et de nature à éviter une situation surréaliste qui conduirait à durcir le contingentement alors que des situations de pénurie sont constatées dans différents secteurs médicaux ou zones géographiques. En 2015, ce mécanisme de lissage a manifestement atteint ses limites du côté francophone, l'ensemble des numéros INAMI prévus jusque 2018 étant en passe d'être épuisé lors des prochaines proclamations » (Projet de décret relatif aux études de sciences médicales et dentaires, 2015, p. 6). Le 7 mai 2010, un nouvel arrêté royal relèvera davantage les quotas visant les filières en pénurie.

Le 28 septembre 2001, un arrêt est rendu par le Conseil d'État à propos de l'Arrêté du 11 juin 1999 fixant le nombre et la répartition des attestations qui seront délivrées à la fin des années 1999-2000 et

2000-2001 en vue de la poursuite des études de médecine. Une étudiante en médecine de l'Université de Liège, à qui le droit d'accès au second cycle d'études a été refusé sur base de cet arrêté, lui reproche de ne pas avoir été soumis à la consultation de la section législation du Conseil d'État. Cet arrêt (dit « Kerzmann », du nom de l'étudiante) lui a alors reconnu le droit de s'inscrire en master et a conduit le Collège des recteurs des universités francophones à accepter une telle inscription à tous les étudiants ayant achevé avec succès leur dernière année de bachelier en 2000-2001 (Radermecker, 2002). Le *décret du 27 février 2003 modifiant les dispositions relatives aux études du secteur des sciences de la santé dans le décret du 5 septembre 1994 relatif au régime des études universitaires et des grades académiques et dans la loi du 27 juillet 1971 sur le financement et le contrôle des institutions universitaires* (instauré sous la Ministre Françoise DUPUIS) a ensuite aboli ce mécanisme de sélection pouvant s'assimiler à un concours de fin de premier cycle ; « la sélection était alors proposée par une Commission interuniversitaire au terme des 7 années de formation de base. Cette modification reposait sur l'espoir de voir le Gouvernement fédéral retirer le mécanisme du numerus clausus » (Projet de décret relatif aux études de sciences médicales et dentaires, 2015, p. 4).

À partir de l'année académique 2003-2004, les facultés de médecine de la Fédération Wallonie-Bruxelles sont confrontées à un afflux d'étudiants, ce qui encourage l'instauration d'un nouveau mécanisme de sélection légiféré par le *décret du 1^{er} juillet 2005 relatif aux études de médecine et dentisterie* (sous la Ministre Marie-Dominique SIMONET). Ce décret est mis en place dans l'idée de ne plus laisser un nombre important d'étudiants « achever leur septième année d'études sans pouvoir, in fine, avoir le droit d'accéder à la profession de médecin » (Projet de décret relatif aux études de sciences médicales et dentaires, 2015, p. 4). Il propose de sélectionner les étudiants, non plus au terme du premier cycle, mais plutôt à l'issue de la première année d'études, « sur base d'un programme de cours unifié entre les institutions universitaires respectant l'autonomie pédagogique des institutions » (Projet de décret relatif aux études de sciences médicales et dentaires, 2015, p. 4). Les étudiants font ainsi l'objet d'un classement au terme de la 1^{re} année d'études et seuls ceux étant classés en ordre utile (dans le numerus clausus) se voient octroyer une attestation les autorisant à poursuivre leur formation. Ce système de sélection fera l'objet de différentes actions juridiques.

Parallèlement et au vu du nombre massif d'inscriptions d'étudiants détenteurs d'un diplôme de l'enseignement secondaire délivré à l'étranger mettant en péril la qualité de l'enseignement dans les filières du domaine médical, le Gouvernement de la Fédération Wallonie-Bruxelles adopte, en date du 16 juin 2006, un *décret régulant le nombre d'étudiants dans certains cursus de premier cycle de l'enseignement supérieur*. Celui-ci plafonne le nombre d'étudiants non-résidents à 30 % du nombre

d'étudiants résidents³⁸ et ce, pour deux raisons : le but est de préserver, d'une part, la qualité de l'enseignement relevant du domaine de la santé en Fédération Wallonie-Bruxelles et, d'autre part, celle du système de soin de santé en Belgique en limitant le nombre de professionnels de la santé susceptibles d'aller exercer en dehors du territoire belge après l'obtention de leur diplôme. Ce décret cible particulièrement deux formations universitaires : le Bachelier en kinésithérapie et réadaptation, et le Bachelier en médecine vétérinaire. Il faudra attendre le *décret du 12 juillet 2012*³⁹ pour que les cursus de médecine et de sciences dentaires soient également concernés par cette mesure.

En principe, la limitation de l'inscription des étudiants non-résidents à certaines formations médicales et paramédicales est proscrite par le droit de l'Union européenne. Cette nouvelle mesure, dérogeant partiellement au principe de libre circulation des étudiants en Europe, a donc conduit la Commission européenne à mettre en demeure la Belgique dès janvier 2007. Concrètement, elle lui reproche d'imposer aux étudiants titulaires de diplômes secondaires obtenus dans d'autres Etats de l'Union, et qui souhaiteraient commencer des études supérieures en Fédération Wallonie-Bruxelles, une condition que n'avaient pas à remplir les titulaires de diplômes belges. Le 28 novembre 2007, la Commission européenne décide de suspendre la procédure d'infraction pour cinq années étant donné les informations fournies par la Belgique démontrant le risque existant pour la Fédération Wallonie-Bruxelles d'être confrontée à un niveau insuffisant de couverture territoriale et donc à une baisse de la qualité de son système de santé publique. En 2012, et conséquemment à « l'Arrêt Bressol » du 12 avril 2010 acceptant la justification d'une limitation de l'accès à la formation professionnelle pour des raisons de protection de la santé publique, ce moratoire est prolongé jusqu'en 2016.

Le 24 octobre 2008, un *décret relatif à la situation des étudiants en médecine et dentisterie* est adopté. Celui-ci « permet à tous les étudiants inscrits en première année et répondant aux critères de réussite académique de poursuivre leur formation. De facto, le vote de ce décret aboutira à l'extinction des procédures juridiques à l'encontre du *décret du 1^{er} juillet 2005* » (Projet de décret relatif aux études de sciences médicales et dentaires, 2015, p. 5).

Le *décret du 23 mars 2012 réorganisant les études du secteur de la santé* fait passer de 7 à 6 ans la formation de base en médecine dans un souci d'alignement à la norme européenne. Ainsi, pour être diplômé, un étudiant en médecine doit réaliser trois années de Bachelier et trois années de Master. Ce diplôme est néanmoins toujours insuffisant pour pouvoir exercer dans le cadre de l'INAMI. Un Master de spécialisation en médecine générale ou dans une autre spécialité médicale reste requis. Tous les

³⁸ Ce pourcentage est calculé sur base du nombre total d'étudiants inscrits dans le 1^{er} cycle du cursus concerné au cours de l'année académique précédente. Les étudiants non-résidents sont sélectionnés via un tirage au sort.

³⁹ Décret du 12 juillet 2012 intégrant les cursus de médecine et de sciences dentaires dans le dispositif mis en place par le décret du 16 juin 2006 régulant le nombre d'étudiants dans certains cursus de premier cycle de l'enseignement supérieur, M.B. 26/07/2012.

étudiants détenant cette qualification supplémentaire ne sont toutefois pas assurés de pouvoir pratiquer la médecine dans ce cadre étant donné que le nombre d'autorisations (c'est-à-dire de numéros INAMI) est limité en fonction du quota fédéral. Par ailleurs, notons que la réduction d'un an de la durée de la formation amènera une double cohorte d'étudiants diplômés en 2018, ce qui est problématique au vu de l'épuisement progressif du nombre de numéros INAMI disponibles en Fédération Wallonie-Bruxelles. Notons à ce propos que, le 1^{er} septembre 2012, c'est-à-dire à la suite de cette réforme, un nouvel arrêté royal modifiera les quotas, prenant cette fois en considération l'impact de cette double cohorte d'étudiants qui seront diplômés en médecine en 2018.

Ce décret du 23 mars 2012 « met également sur pied différents mécanismes d'aide à la réussite visant à pallier les difficultés académiques rencontrées par les étudiants à l'occasion de la modification du contenu des études » (Projet de décret relatif aux études de sciences médicales et dentaires, 2015, p. 4). Parmi ceux-ci, figurent une formation préalable destinée aux rhétoriciens, des activités de remédiation (durant l'été et le premier quadrimestre) et de nouvelles possibilités de réorientation, de remédiation ou d'étalement de la 1^{re} année, mais surtout l'organisation d'un *test d'orientation du secteur de la santé* (TOSS) avant le début de l'année académique (voir Figure 6).

Article 6. - Dans le décret du 31 mars 2004 précité, il est inséré un article 50bis rédigé comme suit :

«Article 50bis. - § 1^{er}. A partir de l'année académique 2013-2014, ont seuls accès aux études de premier cycle du domaine 12° «sciences médicales», tel que défini à l'article 31, en vue de l'obtention du grade qui les sanctionne, les étudiants qui satisfont aux conditions générales d'accès aux études de premier cycle visées à l'article 49 et qui justifient d'une attestation de participation effective à un test d'orientation du secteur de la santé.

Figure 6. Extrait de l'article 6 du décret du 23 mars 2012 réorganisant les études du secteur de la santé

L'Arrêté du Gouvernement de la Communauté française du 2 mai 2013 relatif au test d'orientation du secteur de la santé et aux activités préparatoires aux études de médecine détaille le programme du TOSS (décrit dans le chapitre 1 du présent rapport).

En 2013, une procédure d'infraction au droit de l'Union européenne est cette fois menée à l'encontre du décret du 12 juillet 2012 intégrant les cursus de médecine et de sciences dentaires dans le dispositif initial mis en place par le décret du 16 juin 2006. Un an plus tard, la Commission européenne décide de joindre cette dernière à la précédente et de la suspendre également jusqu'en décembre 2016.

En novembre 2013, est instauré le décret définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études qui sera modifié par le décret relatif aux études de sciences médicales et dentaires du 9 juillet 2015. En effet, ce dernier y ajoute une nouvelle section portant des dispositions particulières relatives aux études en sciences médicales et en sciences dentaires. Il

instaure notamment (sous le Ministre Jean-Claude MARCOURT) « un concours organisé une fois par année académique lors de la période d'évaluation de fin de deuxième quadrimestre et conditionne l'accès au-delà des 60 premiers crédits du programme d'études à la possession d'une attestation d'accès à la suite du programme du cycle, délivrée à l'issue de ce concours » (Projet de décret relatif aux études de sciences médicales et dentaires, 2017, p. 3). Autrement dit, « à partir de l'année académique 2015-2016, l'étudiant qui a acquis au moins 45 des 60 premiers crédits du programme d'études de 1^{er} cycle doit impérativement présenter le concours à la fin de la 1^{re} année du 1^{er} cycle en médecine et en dentisterie et être classé en ordre utile pour pouvoir poursuivre son cursus » (site de l'ARES).

Article 5. - Dans le titre III, chapitre IX, section I/1 du même décret, il est inséré un article 110/4 rédigé comme suit :

«Article 110/4. - § 1^{er}. Un concours est organisé au sein de chaque institution organisant le cursus de premier cycle en sciences médicales et sciences dentaires afin d'assurer la délivrance des attestations d'accès à la suite du programme du cycle.

Figure 7. Article 5 du décret du 9 juillet 2015 relatif aux études de sciences médicales et dentaires

Le concours a pour la première fois été organisé en juin 2016. À la suite de celui-ci, certains étudiants ont intenté diverses actions devant le Conseil d'Etat et les tribunaux civils. Un reproche fréquent avait trait au fait que l'accès à la deuxième année du cursus était refusé aux étudiants ne détenant pas l'attestation requise et ce, malgré l'acquisition d'au moins 45 des 60 premiers crédits du programme d'études de premier cycle. En date du 25 juillet 2016 et du 12 août 2016, des arrêts rendus par le Conseil d'État invalident le quota d'étudiants autorisés à passer en 2^e année de médecine. La conséquence de ces arrêts est la suspension du classement au concours et l'accès à la suite de la formation à de tous les étudiants ayant acquis un minimum de 45 crédits du bloc 1. En effet, le 20 septembre et donc « dans la foulée de ces arrêts, siégeant en référé, les Tribunaux de 1^{er} instance de Namur et de Nivelles ont obligé les institutions universitaires à inscrire, à titre provisoire, les requérants ayant acquis 45 crédits lors de l'année académique 2015-2016 dans la suite du programme du cycle » (Projet de décret relatif aux études de sciences médicales et dentaires, 2017, p. 3).

Le *décret relatif aux études de sciences médicales et dentaires du 29 mars 2017* met un terme au concours (le dernier est donc prévu pour juin 2017) et instaure l'organisation d'un examen d'entrée au premier cycle des études de médecine et de sciences dentaires à partir de l'année académique 2017-2018. Le Ministre de l'enseignement supérieur, Jean-Claude MARCOURT, désapprouve un tel filtre, mais se dit victime du chantage de la Ministre de la santé. C'est effectivement en contrepartie de cette sélection que le Gouvernement fédéral a accepté de délivrer un numéro INAMI à tous les étudiants au cours de formation.

Notons qu'avec l'instauration de l'examen d'entrée, la raison d'être du concours de juin 2017 a été remise en cause. Malgré une tentative d'annulation de ce concours, basée sur le fait que le fédéral a tardé pour fixer les quotas INAMI de 2022, celui-ci a été maintenu. Les étudiants « reçus-collés » devront passer avec succès l'examen d'entrée pour envisager la poursuite de leur formation.

La Figure 8 retrace l'historique qui vient d'être relaté.

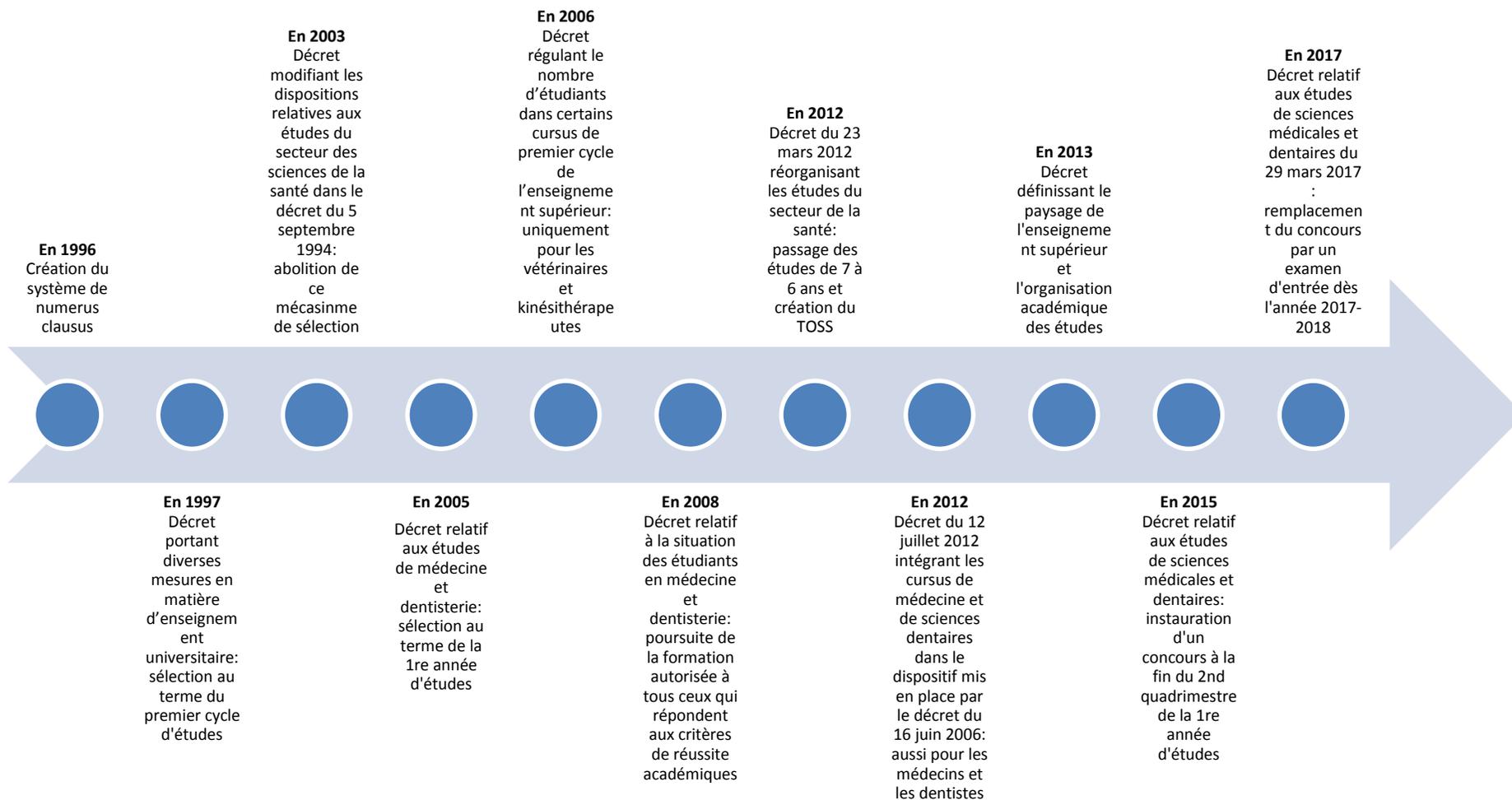


Figure 8. Éléments définissant l'accès aux études de médecine et sciences dentaires en Fédération Wallonie-Bruxelles

Filtre actuel en Fédération Wallonie-Bruxelles

Les conditions d'admission au premier cycle en sciences médicales et dentaires sont fixées par le *décret du 29 mars 2017*, en complément du *décret du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études*.

Le *décret relatif aux études de sciences médicales et dentaires du 29 mars 2017* instaure l'organisation d'un examen d'entrée au premier cycle des études de médecine et de sciences dentaires à partir de l'année académique 2017-2018. Il est impératif de le réussir pour pouvoir s'inscrire dans ces filières. Notons, par ailleurs, que l'examen d'entrée est une occasion supplémentaire de poursuivre leurs études en médecine pour les étudiants ayant participé au concours de juin 2017 sans succès. Il ressort pourtant que « ce décret ne traduit aucune adhésion au mécanisme de l'examen d'entrée » puisque son objectif premier est de garantir la délivrance des attestations INAMI par l'Etat fédéral à tous les étudiants actuellement en cours de formation (Projet de décret relatif aux études de sciences médicales et dentaires, 2017, p. 1).

Pour passer l'examen, les candidats doivent s'inscrire via une plateforme informatique centralisée par l'*Académie de recherche et d'enseignement supérieur (ARES)* et s'acquitter d'un droit d'inscription s'élevant à 30 €. Ces frais sont toutefois remboursés dans les deux mois qui suivent l'examen d'entrée en cas de participation effective à ce dernier. Pour une plus grande sécurité juridique, l'ARES a organisé l'examen une seule fois pour la première année d'application (date unique fixée début septembre) dans un lieu central (Brussels Expo). Le décret stipule toutefois que si l'ARES le souhaite, à partir de l'année 2018-2019, elle peut organiser deux examens par an.

L'*Arrêté du Gouvernement de la Communauté française du 19 avril 2017 arrêtant le programme détaillé de l'examen d'entrée et d'accès aux études de premier cycle en sciences médicales et/ou des études de premier cycle en sciences dentaires* donne des précisions relatives au contenu de cette épreuve.

L'examen d'entrée francophone, basé sur celui mis en œuvre en Communauté flamande (voir p. 59), comporte deux parties : la première porte sur la connaissance et la compréhension des matières scientifiques (biologie, chimie, physique et mathématiques) tandis que la seconde est axée sur la communication et l'analyse critique de l'information. Ce dernier volet vise plus particulièrement à évaluer quatre aspects demandant aucune préparation spécifique de la part des candidats :

- Les capacités de raisonnement, d'analyse, d'intégration, de synthèse, d'argumentation, de critique et de conceptualisation ;

- La capacité à communiquer et à percevoir les situations de conflit ou potentiellement conflictuelles ;
- La capacité de percevoir la dimension éthique des décisions à prendre et de leurs conséquences pour les individus et la société ;
- La capacité à faire preuve d'empathie, de compassion, d'équité et de respect.

Ces aspects sont considérés comme importants pour l'exercice d'une profession de soins de santé, en particulier celle de médecin ou de dentiste. Des compétences personnelles et des savoir-être démontrant les qualités intrinsèques du candidat sont ainsi évaluées. Le dernier aspect mentionné se détache effectivement des autres puisqu'il fait davantage référence aux caractéristiques et attitudes personnelles de l'individu. Les matières ciblées au sein de la première partie de l'examen sont, quant à elles, directement en lien avec les enseignements dispensés lors du premier quadrimestre et constituent dès lors des disciplines qui seront à maîtriser par les étudiants de ces filières.

L'examen est constitué de questions à choix multiples corrigées par lecture optique. Le barème de correction est le suivant : 1 point par réponse correcte, -0.33 point par réponse incorrecte ou en cas de réponse multiple, 0 point pour les omissions. Le seuil de réussite à l'examen est fixé à 10/20. Il est toutefois indispensable d'obtenir un minimum de 8/20 à chacune des huit matières composant les deux parties de l'épreuve.

En cas de réussite, l'étudiant a l'obligation de s'inscrire dans la filière et l'université mentionnées au moment de l'inscription à l'examen d'entrée. En cas d'échec, le candidat est autorisé à représenter l'examen un nombre de fois limité. En effet, celui-ci ne peut être présenté que 2 fois sur 5 années académiques. Concernant les candidats non-résidents, les conditions de réussite sont identiques que pour les résidents. Toutefois, pour chacune des filières, une sélection des étudiants non-résidents est mise en place sous la forme – non plus d'un tirage au sort comme c'était le cas auparavant, mais – d'un classement fondé sur les résultats.

Pour aider les candidats à se préparer à l'examen d'entrée, l'ARES met à leur disposition (dans la rubrique « M'Évaluer – Quiz »⁴⁰ de son site Web) des exemples de questions et de réponses attendues.

[Ce qu'on peut en dire...](#)

L'historique qui vient d'être présenté démontre (et nous confronte à) la complexité de la situation en Fédération Wallonie-Bruxelles. Il s'avère effectivement que, contrairement à la Communauté

⁴⁰ <https://www.ares-ac.be/fr/etudes-superieures/en-pratique/conditions-d-acces/exmd/m-evaluer-quiz>

flamande, la situation des étudiants en médecine et dentisterie a fait l'objet de multiples modifications législatives et ce, depuis l'application du système de *numerus clausus*. En Fédération Wallonie-Bruxelles, les décrets, et par la même occasion, les méthodes de sélection se sont succédés sans se ressembler. Ces prises de position divergentes ont révélé l'existence d'un manque accru de consensus entre les divers niveaux de pouvoirs et les ministres compétents et, par conséquent, des disparités dans leurs manières de concevoir les politiques d'enseignement et de santé publique. Ce contexte politique a donné lieu à un climat d'inquiétude, de remise en question, de tension et même de protestation. On peut d'ailleurs supposer que la situation juridique incertaine dans laquelle sont plongés les étudiants de ces filières, de même que le stress qu'elle peut engendrer, sont peu propices aux apprentissages. Du côté flamand, l'examen d'entrée est inscrit depuis longtemps dans les mentalités et a finalement été peu décrié. Les contextes spécifiques aux deux communautés (obédience politique différente, pénurie médicale d'ampleur différente, poids des associations étudiantes...) peuvent expliquer en partie ce phénomène.

Ce chapitre pointe les différences de point de vue qu'ont toujours entretenues la Communauté flamande et la Fédération Wallonie-Bruxelles, mais il permet également de comparer les choix opérés par cette dernière en matière de sélection avec ceux établis dans d'autres pays. Le benchmark réalisé et présenté dans la première section du chapitre démontre que la plupart d'entre eux mettent en place une procédure d'admission visant à sélectionner et à limiter le nombre de médecins et de dentistes à l'entrée des études. Seule la France met en place un système de concours à la fin d'une première année commune à plusieurs filières médicales dans le but de limiter le nombre d'étudiants admis en deuxième année. Le système français ne permet pour autant pas à tous les étudiants de première année de passer ce concours puisqu'une pré-sélection est réalisée à la fin du premier semestre, obligeant un certain nombre d'entre eux à se réorienter. Le Grand-Duché de Luxembourg prévoit aussi de classer les étudiants par ordre de mérite à l'issue de la première année et de n'autoriser l'accès à la suite de la formation qu'à un nombre limité d'étudiants. Il s'agit toutefois ici d'un cas particulier puisque ce pays n'organise pas le reste du cursus de médecine sur son territoire.

Il ressort également de ce benchmark que rares sont les processus de sélection qui ne se basent que sur un seul instrument de mesure : la capacité d'un candidat à intégrer des études en médecine prend presque toujours en compte des aspects cognitifs et/ou non-cognitifs. Toutefois, dans cet équilibre, rappelons que ce sont le plus souvent les indicateurs standardisés de performance issus du système scolaire antérieur qui sont la clé de voute des systèmes de sélection, les autres outils étant là pour, par exemple, départager les *exæquo* ou affiner la sélection. L'idée selon laquelle un futur médecin doit posséder des atouts relatifs à ces deux dimensions semble toutefois de plus en plus répandue. On attend notamment d'eux qu'ils aient une connaissance de base des sciences fondamentales, qu'ils

soient capables de faire preuve de raisonnement, qu'ils manifestent des traits de personnalité spécifiques et variés, jugés utiles à la pratique du métier. Mais les attentes envers les jeunes candidats en médecine, tout juste sortis de l'enseignement secondaire, sont-elles raisonnables et réalistes ? Quelle est la limite des prédispositions et prérequis à posséder en amont d'une formation qui aura pour visée de les développer ? Par ailleurs, nous l'avons vu au chapitre 1, les outils utilisés sont loin de faire l'unanimité auprès des scientifiques qui les analysent et ces outils sont parfois décrits comme étant, tout au plus, une loterie dispendieuse.

Force est de constater qu'en voulant, d'une part, conserver un accès totalement libre aux études de médecine et sciences dentaires et, d'autre part, abolir le système de *numerus clausus*, la Fédération Wallonie-Bruxelles n'entrait pas en résonance avec les pratiques utilisées, parfois depuis de très nombreuses années, aux quatre coins du monde. Aujourd'hui, son processus d'admission semble davantage s'aligner aux contextes internationaux, mais aussi répondre aux attentes du gouvernement fédéral et de la Communauté flamande. Malgré ce constat, il continue néanmoins à poser question. Dans un contexte de pénurie médicale en Fédération Wallonie-Bruxelles, contexte au sein duquel le cadastre de la profession médicale semble encore imparfait, mais aussi où certains défendent l'idée de sélectionner même s'ils reconnaissent la difficulté technique de le faire de manière juste et équitable, le débat mérite selon nous de rester ouvert.

Chapitre 3 | Le cas des études de médecine vétérinaire

Le troisième chapitre de ce rapport envisage, quant à lui, les conditions d'accès aux études en **médecine vétérinaire** qui sont d'application, d'une part, à l'étranger et, d'autre part, en Belgique. Ce chapitre suivra la même structure que le chapitre précédent, c'est-à-dire qu'il apportera des précisions sur la situation internationale avant de se consacrer à la situation en Belgique et plus particulièrement en Fédération Wallonie-Bruxelles. Un commentaire prenant en compte les éléments présentés clôturera le chapitre.

Situation internationale

Le benchmark international présenté dans cette section vise à faire le point (de manière non exhaustive) sur les conditions d'accès et les éventuels filtres mis en œuvre à l'étranger dans le cadre des études de médecine vétérinaire. Les pays pris en compte sont, pour la plupart, identiques que dans le précédent chapitre dans le but de faciliter les comparaisons entre les filières médicales envisagées au sein de ce rapport.

France

En **France**, le nombre de places dans les écoles nationales vétérinaires (ENV) est limité et plutôt stable d'une année à l'autre. En 2015, 554 places étaient disponibles pour les quatre ENV (Alfort, Lyon, Nantes et Toulouse). Ce nombre est fixé chaque année par le Ministère de l'agriculture.

Avant de pouvoir s'inscrire aux études en médecine vétérinaire, le candidat doit présenter et réussir un des cinq concours d'entrée national : concours A, B, C, D ou E. Ces concours sont très sélectifs : le taux de réussite de ceux-ci varie de 7 % à 22 %. L'accès aux différents concours est conditionné par le parcours préalable de l'étudiant.

Pour présenter le concours A, les candidats doivent suivre, dans un lycée ou à l'université, au minimum deux années de cours en « classe préparatoire aux grandes écoles ». Les cours préparatoire B.C.P.S.T. (biologie, chimie, physique, sciences de la terre) sont réservés aux étudiants ayant un baccalauréat scientifique. Tandis que les cours préparatoires T.B. (Technologie et Biologie) sont destinés aux étudiants titulaires d'un baccalauréat soit en sciences et techniques de laboratoire, soit en sciences et technologies de l'agronomie et du vivant. À l'issue de ce concours A, 444 places sont attribuées : 436 places pour les élèves issus des classes préparatoires B.C.P.S.T. et 8 places pour les élèves issus des classes préparatoires T.B.

Pour les autres concours, le candidat doit détenir un Bac+2 ou plus. Le concours B offre 44 places et est réservé aux étudiants titulaires d'un D.E.U.G. (Diplôme d'Etudes Universitaires Générales) mention Sciences de la Vie et aux étudiants inscrits en 3^e année à caractère scientifique dans les domaines liés aux sciences de la vie. Le concours C est destiné aux étudiants titulaires de certains D.U.T. (Diplôme Universitaire de Technologie), d'un B.T.S.A. (Brevet Technicien Supérieur Agricole) ou d'un B.T.S. avec autres options. Avant de présenter ce concours, ils devront également suivre une année préparatoire (ATS – Adaptation Technicien Supérieur) avec les deux tiers de l'horaire dédié aux mathématiques, à la physique, à la chimie et à la biologie. Pour présenter le concours D, qui offre 4 places, le candidat doit être titulaire soit d'un doctorat en médecine, pharmacie ou sciences odonto-stomatologiques, soit d'un diplôme à caractère scientifique et conférant le grade de master. Les 6 dernières places sont disponibles uniquement dans l'ENV d'Alfort (3 places) et celle de Lyon (3 places). Elles sont accessibles via le concours E qui est réservé aux étudiants de 1^{re} année d'études à l'ENS (École Normale Supérieure) de Cachan ou Lyon qui sont admis en liste principale aux ENV (École Nationale Vétérinaire) à la session précédente de la voie A du concours.

Dans les concours A, B et C, l'épreuve porte sur les mathématiques, la physique, la chimie, la biochimie et la biologie végétale et animale. Le concours D se base sur un dossier du candidat, une lettre de motivation et une interview devant un jury. Le concours E consiste en un entretien avec un jury.

Un candidat ne peut s'inscrire qu'à un seul concours par an et il peut s'inscrire à maximum un deuxième concours l'année suivante. Le nombre de places ouvertes et leur répartition par concours, sont fixés chaque année par le Ministère de l'Agriculture français. La procédure d'admission est basée sur le rang obtenu par l'étudiant. Une fois leur concours réussi, les étudiants suivent quatre ans de formation initiale, puis une cinquième année pour approfondir leur pratique clinique dans une filière de leur choix : animaux de compagnie, animaux de production, filière équine, santé publique vétérinaire, recherche et industrie.

Selon un rapport de 2010 de l'Association Européenne des Établissements d'Enseignement Vétérinaire (AEEEEV) ayant procédé à une visite d'évaluation de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse, « presque 100 % des étudiants admis sont diplômés dans les 5 ans. Nous n'avons pas de raison de croire qu'il y a des inégalités dans l'admission aux cours en fonction du genre, de handicaps ou du milieu socio-économique des étudiants. Cependant, de nombreux étudiants estiment que les cours préparatoire préparent très peu, voire insuffisamment, aux défis du cursus et aux sujets dans les sciences de bases de la médecine vétérinaire » (Rapport des experts de l'AEEEEV pour l'université de Toulouse, 2010, p. 24). Les auteurs notent également que « le processus de recrutement tend à

sélectionner les étudiants sur leurs capacités à apprendre plutôt que sur leurs vraies motivations à devenir vétérinaire » (Rapport des experts de l'AEEEEV pour l'université de Toulouse, 2010, p. 24). Ils suggèrent par ailleurs que « le cursus scolaire préparatoire devrait être plus intégré avec les besoins de formation en sciences de base. La procédure de sélection pour l'admission devrait être plus adaptée aux besoins des sciences vétérinaires » (Rapport des experts de l'AEEEEV pour l'université de Toulouse, 2010, p. 25).

En lien avec ce rapport de l'AEEEEV de 2010, l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse a procédé à l'auto-évaluation de la formation proposée. Il ressort que « il y a actuellement débat en France concernant les conditions de sélection des étudiants vétérinaires. Ce débat est principalement basé sur le fait avéré que la plupart des diplômés choisissent de pratiquer loin des zones rurales et il est espéré qu'une diversification des conditions de recrutement puisse influencer cette tendance » (Rapport des enseignants de l'université de Toulouse pour l'AEEEEV, 2010, p. 69). Les enseignants de Toulouse estiment que les concours ne tendent pas suffisamment à sélectionner les étudiants sur base de leurs motivations personnelles à devenir vétérinaire, et éliminent, dès lors, de potentiels futurs très bons professionnels. Par ailleurs, la majorité des enseignants de l'école pensent que « le nouveau concours A qui requière un minimum de 2 années en classe préparatoire est une perte de temps étant donné qu'une grande partie des sujets enseignés n'a pas ou très peu de pertinence pour la formation vétérinaire. Cependant, les étudiants qui entrent dans les études vétérinaires sont capables rapidement et efficacement d'acquérir de nouvelles connaissances et compétences » (Rapport des enseignants de l'université de Toulouse pour l'AEEEEV, 2010, p. 69).

Au niveau de l'insertion professionnelle des diplômés, une enquête⁴¹ montre que « 2 ans après l'obtention de leur diplôme, 84 % de jeunes docteurs vétérinaires sont en activité et près de 10 % poursuivent leurs études. Ils exercent dans différents secteurs d'activité :

- 52 % sont vétérinaires pour animaux de compagnie (chiens, chats).
- 9 % pour animaux de production (vaches, cochons...).
- 28 % ont une activité mixte (animaux de compagnie ou de production).
- 5 % sont spécialisés dans le cheval.
- 6 % s'insèrent ailleurs, dans l'inspection, la recherche et le développement au sein de l'industrie pharmaceutique notamment. » (ONISEP, Les écoles nationales vétérinaires (ENV), publié le 17 janvier 2017, <http://www.onisep.fr/Choisir-mes-etudes/Apres-le-bac/Principaux-domaines-d-etudes/Les-ecoles-nationales-veterinaires-ENV>)

⁴¹ « Insertion des diplômés de l'enseignement supérieur agronomique, vétérinaire et de paysage, 2016 »

Pays-Bas

Aux **Pays-Bas**, seule l'Université d'Utrecht propose les études de médecine vétérinaire. Un système appelé « *numerus fixus* » limite à 225 le nombre d'étudiants admis chaque année pour ces études. Jusqu'à l'année académique 2016-2017, ce système de sélection se basait sur 3 groupes de candidats. Le premier groupe de candidats était sélectionné sur la base du résultat à l'examen final de fin de secondaire. Les élèves ayant une note moyenne d'au moins 8,0 étaient sélectionnés. Le deuxième groupe de candidats (au moins 50 %) était sélectionné selon un système de « *loterie pondérée* ». Au plus le résultat à l'examen de fin de secondaire est élevé, au plus le candidat a des chances d'être tiré au sort. Pour le dernier groupe, la possibilité était laissée à la faculté de médecine vétérinaire d'Utrecht de procéder à une sélection sur la base de ses propres critères. Ce groupe représentait maximum 50 % des candidats, moins ceux sélectionnés dans le premier groupe. Si l'Université décidait de ne pas exercer cette possibilité, les derniers candidats étaient sélectionnés via le système de *loterie pondérée*.

Selon un rapport⁴² des enseignants de la faculté de médecine vétérinaire d'Utrecht, il y avait en 2014 une pénurie de vétérinaires sur le marché du travail aux Pays-Bas. C'est pourquoi, la faculté de médecine vétérinaire d'Utrecht avait mis en place un système de sélection pour le troisième groupe en ayant pour objectif de sélectionner des candidats ayant des aptitudes et un intérêt pour le milieu professionnel vétérinaire. Environ 30 % des places étaient ainsi remplies sur la base de ces critères. La faculté organisait un test écrit et une interview. Les candidats étaient évalués uniquement sur des compétences non-techniques. L'interview visait à évaluer chez le candidat sa motivation pour le métier de vétérinaire, ses connaissances des conditions de travail et sa vision globale du secteur ; elle visait également à le conscientiser sur les aspects organisationnels du métier. Des compétences générales telles que l'intégrité, la fermeté et la sociabilité étaient évaluées.

À partir de la rentrée académique 2017, le système de sélection centralisé sera aboli. Celui-ci concernait les deux premiers groupes de candidats et était géré par le « *service éducatif* » (*Dienst Uitvoering Onderwijs*, DUO) du Ministère de l'éducation, de la culture et de la science. La sélection sera désormais entièrement organisée par la faculté de médecine vétérinaire d'Utrecht, qui pourra établir ses propres critères de sélection : le parcours scolaire, la personnalité et la motivation du candidat.

⁴² AEEEV, Universiteit Utrecht, *Self-study report of veterinary training*, juillet 2014.

Allemagne

L'**Allemagne** utilise un système d'admission, régulé par une loi fédérale, sous forme de « numerus clausus ». Le nombre de places disponibles dans chaque université est défini par le gouvernement du *Länder* duquel dépend l'université. Le calcul du numerus clausus dépend principalement des capacités d'enseignement de l'université (personnel disponible).

Tous les candidats aux études en médecine vétérinaire doivent postuler auprès d'une agence centrale d'admission aux universités (*Zentrale Vergabestelle für Studienplätze, ZVS*) localisée à Dortmund. Le tableau 1 résume les critères utilisés pour établir le classement des candidats selon les universités allemandes de Munich, Berlin, Hanovre et Giessen. Sur le nombre de candidats qui peut être admis dans chaque université, 20 % sont admis sur base d'un classement établi par cette agence. Ce classement se fait en fonction du score obtenu à l'Abitur (équivalent du baccalauréat français), qui ne peut être supérieur à 2,0. L'échelle de score est définie de la manière suivante : de 1,0 pour les meilleurs à 6,0 pour les moins bons. Les 20 % suivants sont sélectionnés en fonction du score à l'Abitur et du temps passé sur une liste d'attente. Les candidats doivent postuler chaque année s'ils souhaitent être sélectionnés. Les 60 % restants sont sélectionnés sur base de critères que les universités peuvent définir librement. Elles se basent toutes sur le résultat obtenu par le candidat à l'Abitur et tiennent compte d'une autre formation professionnelle éventuelle. En effet, comme certains candidats mettent parfois plusieurs années (jusqu'à 4 ans) avant d'être sélectionnés, ceux-ci suivent souvent une autre formation entre temps. Certaines d'entre elles organisent également un test complémentaire visant à évaluer la personnalité ou les motivations du candidat.

Le nombre minimum d'années d'études nécessaires pour obtenir son diplôme est de 5 ans et demi. Le nombre d'étudiants admis qui obtiennent leur diplôme peut varier fortement d'une université à l'autre. Par exemple, à l'Université de Berlin, en 2006, seuls 5 étudiants sur les 165 admis 5 ans plus tôt avaient quitté les études, soit 3 %. À l'Université de Munich, en 2011, 75 étudiants sur les 294 admis 5 ans plus tôt avaient quitté les études, soit 25 %.

La majorité des étudiants sont diplômés dans les 5 ans et demi ou 6 ans. Par exemple, à l'Université de Munich, sur les 230 étudiants diplômés en 2011, 222 ont été diplômés après 5 ans et demi ou 6 ans d'études, soit 97 %. À l'Université de Berlin, sur les 155 étudiants diplômés en 2006, 134 ont été diplômés après 5 ans et demi ou 6 ans d'études, soit 86 %. À l'Université de Giessen, sur les 196 étudiants diplômés en 2011, 167 ont été diplômés après 5 ans et demi ou 6 ans d'études, soit 85 %.

Les enseignants sont relativement favorables à ces procédures de sélection. Ils estiment avoir les meilleurs étudiants qui sont très bien préparés durant leurs études secondaires. Ils observent une

grande motivation des étudiants admis. En effet, ces études sont leur premier choix et de plus, ils veulent terminer dans les temps, vu le délai d'attente de parfois plusieurs années avant de pouvoir accéder à cette formation. Certaines universités jugent également qu'il est pertinent que le système d'admission tienne compte de la formation professionnelle éventuelle du candidat, plutôt qu'uniquement des scores obtenus à l'école.

Plusieurs critiques de ce système de sélection sont souvent émises par les universités allemandes. Elles regrettent de n'avoir aucune influence sur le numerus clausus. Ensuite, elles estiment que le processus de sélection devrait davantage tenir compte des résultats obtenus aux cours de « sciences naturelles » dans le secondaire. Enfin, le système fédéral d'éducation allemand fixe des objectifs différents selon les Länder, ce qui entraîne des niveaux de connaissances variables dans le domaine scientifique, selon les États allemands.

Tableau 1 : Résumé des critères d'entrée aux études de médecine vétérinaire en Allemagne

ZVS (Agence Centrale, Dortmund)		Université		
20 %	20 %	60 %		
Classement		Critères pour établir le classement par l'université	Précisions concernant le test organisé par l'université	
Munich	Selon le score obtenu à l' <i>Abitur</i> Résultat compris entre: 1,0 (les meilleurs) et 6,0 (les moins bons) (Max 2,0)	Selon le score obtenu à l' <i>Abitur</i> + Selon le temps passé sur liste d'attente (postuler chaque année)	Un bonus de 0,3 point est ajouté au résultat de l' <i>Abitur</i> si le candidat est: ingénieur agronome, assistant technique agricole, technicien vétérinaire, gardien d'animaux, technicien de laboratoire vétérinaire.	<i>Non applicable</i>
Berlin			Les candidats retenus sont sélectionnés par l'université sur base de 3 critères : - résultat à l' <i>Abitur</i> (max 2,7) ; - test organisé par l'université ; - formation professionnelle éventuelle.	Test composé de 2 parties : évaluation de la personnalité (prise de risque, résistant au stress, etc.) et évaluation des centres d'intérêt et des préférences (travail avec les animaux, biologie, la campagne, etc.)
Hanovre			Les candidats retenus sont sélectionnés par l'université sur base de 4 critères : - avoir mentionné l'Université d'Hanovre comme 1 ^{er} choix ; - résultat à l' <i>Abitur</i> (max 2,7) ; - test organisé par l'université ; - formation professionnelle éventuelle.	Test de motivation orienté sur la médecine vétérinaire.
Giessen			Choix des candidats en fonction du résultat obtenu à l' <i>Abitur</i> : - 10 % (donc, 6 % du total) sont choisis sur base du résultat pondéré à 60 % et sur base d'une expérience dans le milieu animal (de l'agriculteur jusqu'au boucher) pondérée à 40 %. Sur base du résultat obtenu, un classement est établi. - 90 % restant (donc 54 % du total) sont choisis sur base du résultat converti en points (1,0 = 525 points; 4,0 = 375 points) combinée à la moyenne pondérée des points (qui sont multipliés par 2) obtenus dans certaines matières en secondaire (Biologie, Chimie et Physique) durant les 2 dernières années. Un classement est ensuite établi pour déterminer les candidats acceptés.	<i>Non applicable</i>

Italie

En **Italie**, pour accéder aux études de médecine vétérinaire, les étudiants doivent disposer du diplôme d'enseignement obligatoire, mais aussi présenter un test national d'admission. Ce test est le même pour toutes les facultés de médecine vétérinaire et est présenté le même jour par tous les étudiants en Italie. Il s'agit d'un QCM portant sur quatre prérequis : raisonnement logique et culture générale, biologie, chimie, mathématiques et physique (ces 2 derniers prérequis étant regroupés dans une même catégorie). Le nombre de questions par prérequis a varié ces dernières années. Cependant, environ 50 % des questions se rapportent toujours au raisonnement logique et à la culture générale. Une version anglaise de ce test a été réalisée en collaboration avec le ministère italien de l'enseignement supérieur et de la recherche et l'Université de Cambridge au Royaume-Uni. Il s'agit de l'IMAT, qui est l'équivalent en version anglaise de ce test italien à destination des universités italiennes qui dispensent les cours en anglais (pour rappel, l'IMAT a été décrit au chapitre 1 du présent rapport).

Chaque année, un nombre d'étudiant maximum (« numerus clausus ») est proposé par les facultés elles-mêmes. Il doit ensuite être approuvé par le Ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche. Le ministère tient compte des ressources disponibles dans chaque faculté pour assurer un enseignement de qualité, mais également du besoin en vétérinaires dans les différentes régions d'Italie. La sélection des étudiants se fait en fonction du nombre de places disponibles dans l'université à laquelle le candidat a postulé, ainsi que du classement de celui-ci suite à la passation du test national.

Les enseignants reprochent à cet examen de ne pas évaluer la motivation des étudiants à entreprendre ce type d'études. De plus, certains estiment que ce test n'est pas suffisamment sélectif. En effet, environ 50 % du test porte sur des questions de raisonnement logique et de culture générale. Il est dès lors tout à fait possible de réussir l'examen en échouant à toutes ou à une majeure partie des questions portant sur des connaissances scientifiques. Le délai effectif pour réaliser les études en médecine vétérinaire en Italie confirme l'aspect peu sélectif de l'épreuve. Très peu d'étudiants (11 % à 25 %, selon les universités) réalisent leurs études en médecine vétérinaire dans le délai normal de 5 ans.

Les universités critiquent également le système éducatif italien. En effet, les écoles secondaires ont des programmes de cours et des méthodes d'enseignement qui peuvent différer entre elles. Selon l'Université de Bari, les étudiants qui ont été dans une école secondaire qualifiée d' « humaniste » disposent de très bonnes méthodes d'étude, mais ont de faibles bases dans les disciplines scientifiques. Tandis que les étudiants qui ont fréquenté une école dite « technique » ont de bien

meilleures connaissances dans les domaines scientifiques, mais manquent de méthode pour étudier. Pour tenter de remédier à ces différences de niveaux, de nombreuses universités italiennes proposent des cours intensifs pour les préparer à l'examen d'entrée, avant le début de la rentrée officielle.

Grande-Bretagne

Pour accéder aux études en médecine vétérinaire en **Grande-Bretagne**, les critères varient d'une université à l'autre. A titre d'illustration les universités de Bristol et Cambridge seront analysées. Chacune tient compte du parcours et des résultats scolaires du candidat.

Pour accéder à des études universitaires en Grande-Bretagne, tout candidat doit compléter le formulaire *UCAS (Universities and Colleges Admissions Service)*. L'étudiant peut postuler à maximum 5 formations différentes en remplissant ce formulaire. Il peut s'agir d'une même formation dans 5 universités différentes. Une lettre de motivation doit être jointe au formulaire, ainsi qu'une lettre de recommandation provenant habituellement d'un professeur du secondaire.

Pour qu'une candidature soit prise en compte à l'Université de Bristol, par exemple, les candidats doivent remplir certains critères académiques minimaux :

- *GSCE (General Certificate of Secondary Education, équivalent au certificat d'enseignement du second degré (4^e secondaire) en Belgique) : avoir un grade B ou supérieur en langue anglaise et dans deux cours de sciences, un grade A en math. Un minimum de six grades A sont attendus ;*
- *A-level : grade A en chimie, en biologie et dans un autre cours (exclus les cours généraux ou de pensée critique) ;*

Pour les étudiants ne répondant pas à ces critères, il existe des qualifications alternatives pour que leur candidature soit examinée :

- *International Baccalaureate Diploma : score minimum de 37 points (sur un maximum de 45) et l'équivalent du grade A (score de 6) en chimie et biologie ;*
- *Cambridge pre-U : il s'agit d'une qualification proposée aux étudiants à partir de 16 ans qui prépare les candidats avec les compétences et les connaissances nécessaires pour réussir à l'Université. Même résultats requis que pour le A-level ;*
- *Access to HE (Higher Education) Diploma : il s'agit d'une qualification qui prépare les personnes sans qualification traditionnelle pour étudier à l'Université ;*
- *Ou encore : BTEC extended level 3 diploma, SQASH, Welsh Bacc, European Baccalaureate*

L'université de Bristol attend également du candidat qu'il ait une expérience en lien avec le milieu vétérinaire ou un établissement animalier.

Si les candidats remplissent les qualifications minimales requises, un score va être calculé pour chaque candidat avant de pouvoir accéder à une interview. Pour déterminer ce score, l'Université de Bristol tient compte essentiellement des résultats scolaires obtenus aux cours d'anglais et scientifiques. Elle tiendra compte également d'un score déterminé sur base d'informations communiquées par le candidat dans le formulaire UCAS. Ce score se base donc sur les résultats au GCSE (pour 15 %), des résultats scolaires du *A-level* (pour 15 %) et du résultat dérivé du formulaire UCAS (pour 70 %).

Selon un rapport des enseignants de l'Université de Bristol⁴³, ils recherchent et valorisent plusieurs éléments dans le formulaire UCAS des candidats :

- Est-ce que le candidat est réaliste et informé à propos d'une carrière en médecine vétérinaire ?
- Le candidat possède-t-il une expérience professionnelle dans la pratique vétérinaire ?
- Le candidat possède-t-il une expérience professionnelle en lien avec la pratique vétérinaire (fermier, chenil, recherche, abattoir, etc...)
- Le candidat a-t-il participé activement à des activités scolaires et a-t-il des centres d'intérêt en dehors des sciences vétérinaires ?
- Le candidat dispose-t-il de preuves de réalisations personnelles ?

Une liste réduite de candidats est établie selon le score obtenu par l'étudiant sur la base de ces différents éléments. Les derniers en course bénéficieront d'une interview de 20 minutes avec 2 membres de l'équipe, ainsi que 5 MEM (mini-entrevues multiples) qui évaluent certaines caractéristiques du candidat : « problem-solver », compétences communicationnelles, réaliser une tâche pratique en suivant des instructions écrites, calculs et manipulation de données, et interprétation. Suite à ces entretiens, les meilleurs candidats sont sélectionnés en tenant compte du nombre de places disponibles (150 en 2014). Ce nombre est défini en collaboration avec l'université et la faculté de médecine vétérinaire, en tenant compte des capacités d'enseignements.

Pour accéder à l'Université de Cambridge, les résultats au GCSE ne sont pas aussi déterminants que ceux obtenus au *A-level*, bien que le site web de l'Université précise que c'est toujours « encourageant » d'avoir obtenu quelques grades A à ce certificat.

Cette université tiendra compte notamment des résultats obtenus au *A-level*. D'après l'Université, les recherches montrent que les résultats obtenus aux cours de mathématiques et de sciences durant les deux dernières années scolaires sont les meilleurs indicateurs de performance des étudiants aux cours à Cambridge. Les cours importants sont la chimie et au moins une des trois matières suivantes : biologie/biologie humaine, physique ou mathématiques, ces trois dernières matières étant mises sur un pied d'égalité.

⁴³ AEEEV, Bristol Veterinary School, *Self-evaluation report*, 2014.

Tous les candidats sont invités à passer une évaluation appelée « Natural Sciences Admissions Assessment ». Cette évaluation remplace le BMAT⁴⁴ utilisé précédemment. Certaines sections de l'évaluation offrent la possibilité aux candidats de choisir librement les questions auxquelles ils souhaitent répondre dans les domaines des mathématiques, de la physique, chimie et biologie. Les résultats de cette évaluation ont moins de poids dans la décision d'admission que les résultats du *A-level* et l'interview que les candidats doivent passer.

Après ces premières évaluations, plus de 75 % des candidats sont invités à passer une interview. Les enseignants recherchent chez le candidat les éléments suivants :

- « Son engagement dans une carrière vétérinaire ou en lien avec le métier de vétérinaire ;
- De bonnes capacités à résoudre les problèmes ;
- Une aptitude pour discuter des concepts mathématiques et scientifiques ;
- De l'enthousiasme pour discuter de cas vétérinaires qu'ils ont vu ;
- De l'enthousiasme pour discuter aussi bien de problèmes vétérinaires ou scientifiques que de leurs propres centres d'intérêts ;
- Des preuves d'une capacité à bien équilibrer activités professionnelles et activités de loisirs. »⁴⁵

L'université de Cambridge ne requiert pas d'expérience professionnelle particulière dans le milieu vétérinaire, mais elle recommande deux semaines d'observation de la pratique avec des vétérinaires.

États-Unis et Canada (hors Québec)

Pour accéder aux études de médecine vétérinaire aux **États-Unis ou au Canada**, les candidats doivent déposer leur candidature auprès du *Veterinary Medical College Application Service (VMCAS)* qui est parrainé par l'*Association of American Veterinary Medical Colleges (AAVMC)*. L'AAVMC coordonne les affaires nationales et internationales de 30 collèges de médecine vétérinaires aux États-Unis, 5 au Canada, 8 départements de sciences vétérinaires, 8 départements de médecine comparative, 1 centre médical pour animaux et 15 collèges internationaux de médecine vétérinaire. Le VMCAS réceptionne et coordonne les candidatures pour 29 collèges de médecine vétérinaire aux États-Unis, 2 au Canada et 8 collèges internationaux de médecine vétérinaire.

Les universités sont libres de définir leurs critères de sélection. Les prérequis dans certaines branches en font partie. Ils varient d'une université à l'autre, mais concernent toujours les domaines des mathématiques et des matières scientifiques. Certaines universités tiennent compte du score obtenu à différents *Graduate Record Examinations (GRE)*, qui sont des tests standardisés. Il en existe dans six

⁴⁴ Le BMAT a été décrit au chapitre 1 du présent rapport.

⁴⁵ Traduction du site <http://www.vet.cam.ac.uk/study/vet/howtoapply>.

domaines : biologie, chimie, littérature anglaise, mathématiques, physique et psychologie. D'autres universités regardent le résultat du *Grade Point Average (GPA)* obtenu pour les cours de sciences. Ce score est calculé en tenant compte du nombre de crédits et du grade obtenu dans chaque cours de sciences⁴⁶. Le candidat doit également fournir minimum trois lettres de recommandation en postulant via le VMCAS. Une expérience dans le milieu vétérinaire ou animal fait également partie des critères qui reviennent régulièrement. Une lettre de motivation devra être fournie avec le formulaire de candidature. Celle-ci devra notamment répondre aux questions suivantes :

- « Il y a de nombreux choix de carrière au sein de la profession de vétérinaire. Quels sont vos objectifs de carrière future et pourquoi ?
- De quelle manière les vétérinaires contribuent à la société et que faites-vous pour y contribuer ?
- En considérant l'ampleur de la société que les vétérinaires servent, quelles sont les qualités que vous croyez essentielles pour réussir dans la profession de vétérinaire ? Parmi ces qualités, lesquelles possédez-vous et comment l'avez-vous démontré par le passé ? »⁴⁷

Selon son choix d'université, le candidat pourra être amené à passer une interview durant laquelle seront évalués son expérience avec le monde animal, ses compétences en matière de communication, ses motivations, sa compréhension de la profession, ses centres d'intérêts ou encore son professionnalisme.

Les résultats obtenus au « test d'anglais langue étrangère » (*Test of English as a Foreign Language, TOEFL*) est parfois requis dans certaines universités.

Canada (Québec)

Le site internet de l'Université de Montréal nous apprend que : « la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal est le seul établissement d'enseignement vétérinaire au **Québec** et l'un des cinq établissements canadiens. La médecine vétérinaire est un programme contingenté dont la capacité d'accueil annuelle est de 90 étudiants »⁴⁸.

Pour être admis en première année, le candidat doit remplir certaines conditions préalables. Tout d'abord, concernant la formation préalable, l'étudiant dispose de quatre possibilités. Première possibilité, il doit être titulaire d'un des diplômes d'études collégiales (DEC) suivants : DEC en sciences,

⁴⁶ Pour plus de détails sur ce calcul, voir : <https://registrar.louisiana.edu/academic-records/faqs-about-grades/calculate-my-grade-point-average-gpa>, consulté le 18 août 2017.

⁴⁷ Traduction du site

https://help.liasonedu.com/VMCAS_Applicant_Help_Center/Filling_Out_Your_VMCAS_Application/VMCAS_Personal_Information/9_VMCAS_Essays

⁴⁸ Université de Montréal, Faculté de médecine vétérinaire,

<https://admission.umontreal.ca/programmes/doctorat-de-1er-cycle-en-medecine-veterinaire/presentation/>, consulté le 6 septembre 2017.

lettres et arts ; DEC en sciences de la nature et avoir atteint certains objectifs en biologie (00XU, c'est-à-dire analyser la structure et le fonctionnement d'organismes pluricellulaires sous l'angle de l'homéostasie et selon une perspective évolutive) et en chimie (00XV, c'est-à-dire résoudre des problèmes simples relevant de la chimie organique) ; DEC en techniques de santé animale et avoir réussi les cours préalables de physique (spécialisés dans les domaines suivants : mécanique, électricité et magnétisme, ondes et physique moderne) ; DEC en technologie des productions animales et avoir réussi les cours préalables de physique (spécialisés dans les domaines suivants : mécanique, électricité et magnétisme, ondes et physique moderne), chimie organique, biologie spécialisé dans les organisme pluricellulaires ou un cours de biologie humaine.

Si le candidat ne dispose pas d'un des DEC cités, mais d'un autre DEC décerné par le ministre de l'Éducation du Québec, alors il devra avoir réussi certains cours préalables : deux en biologie (évolution et diversité du vivant et organisme pluricellulaires) ou deux cours de biologie humaine ; trois en chimie (générale, des solutions et organique) ; deux en mathématiques (calcul différentiel et calcul intégral) ; trois en physique (mécanique, électricité et magnétisme, ondes et physique moderne).

Les deux dernières situations possibles concernent les candidats titulaires d'un diplôme d'études postsecondaires reconnu équivalent à un DEC par l'Université de Montréal et ceux titulaires d'un diplôme de premier cycle universitaire reconnu équivalent à un baccalauréat par l'Université de Montréal. Dans ces deux situations, ils doivent avoir réussi les cours préalables mentionnés ci-dessus ou des cours équivalents dans chacune des quatre disciplines.

Les candidats qui remplissent une des conditions de diplôme telles que détaillées ci-dessus devront ensuite satisfaire à plusieurs conditions complémentaires. Ils doivent être citoyen canadien ou avoir le statut de résident permanent. Ensuite, pour ceux qui devaient suivre des cours préalables à l'admission : ces cours doivent avoir été suivis moins de huit ans avant la demande. Dans le cas contraire, ils devront à nouveau suivre et réussir les cours suivants : biologie (organismes pluricellulaires) ; chimie (organique) et physique (électricité et magnétisme). De plus, tous devront réussir le test d'évaluation des compétences transversales (TECT en ligne). Il est également possible que le candidat doive se présenter à une entrevue sur demande.

Le site de l'Université de Montréal⁴⁹ précise que : « Le TECT en ligne, administré par Altus Assessments sous le nom de CASPer (*computer-based assesment for sampling personal characteristic*), vise à

⁴⁹ Université de Montréal, Faculté de médecine vétérinaire, *Admission et exigences*, <https://admission.umontreal.ca/programmes/doctorat-de-1er-cycle-en-medecine-veterinaire/admission-et-exigences/>, consulté le 6 septembre 2017.

mesurer les compétences transversales (jugement, professionnalisme, éthique, capacité de travailler en équipe, etc.) des candidats par l'utilisation de scénarios (vidéos et écrits) inspirés de situations de la vie quotidienne. Les connaissances théoriques ne sont pas évaluées. ». Le TECT en ligne est la version française de CASPer (il a été présenté dans le chapitre 1 du présent document).

Tout candidat doit également avoir réussi « l'épreuve uniforme de langue et littérature française »⁵⁰ du ministère de l'Éducation du Québec.

Les critères de sélection sont l'excellence du dossier scolaire pour 60 % et les résultats du TECT en ligne pour 40 %. Un classement est ensuite établi en fonction du score des candidats.

L'Université informe les candidats qu' « une connaissance pertinente du milieu vétérinaire dans divers secteurs de pratique est un atout important pour le candidat. Elle lui permet de confirmer son choix d'orientation d'études, son aisance à travailler avec des animaux et de juger de la réalité du travail d'un médecin vétérinaire »⁵¹.

Australie

Les conditions d'accès aux études de médecine vétérinaire dans les universités **australiennes** peuvent varier en fonction de l'institution. Cinq établissements proposent une formation vétérinaire en Australie. Aucune limite du nombre d'inscrits ne semble fixée. Néanmoins, pour accéder à ces études, le candidat doit respecter certaines conditions. Un critère commun revient dans trois universités⁵² : il s'agit de l'*Australian Tertiary Admission Rank* (ATAR). L'ATAR est un score percentile donné qui indique le classement d'un élève par rapport à ses pairs à la fin du cycle secondaire. Un score ATAR de 70.0 signifie que l'étudiant performe mieux que 70 % de ses pairs sur une année donnée. Il fait donc partie des 30 % d'étudiants les meilleurs de son groupe. La Figure 9 illustre un exemple de classement sur base du score ATAR.

⁵⁰ Pour plus de détails, voir <http://www.education.gouv.qc.ca/colleges/etudiants-au-collegial/epreuves-de-langue/epreuve-uniforme-de-francais/>.

⁵¹ ibidem

⁵² Université de Sidney, Université Murdoch (Perth) et Université James Cook (Townsville).

ATAR	Aggregate Score
99.95	211.3
90.00	159.8
80.00	141.2
70.00	127.2
30.00 or less	81.4 or less

Figure 9. Exemple⁵³ de classement sur base du score ATAR

Le classement se fait sur base des scores obtenus aux différentes matières du *Year 12* (l'équivalent de la 6^e année secondaire en Belgique). Un score agrégé est calculé avec la formule suivante :

<p>Score agrégé = Score en anglais + scores des 3 meilleurs matières + 10 % des scores aux 2 plus mauvaises matières</p>

L'étudiant obtient ainsi un résultat qui permettra de le classer par rapport à l'ensemble de ses pairs pour une année donnée. Cette formule est illustrée à la Figure 10.

	English	Mathematical Methods	Business Management	Psychology	Physics	Philosophy
Scaled Study Score	32	43	41	39	38	25

Aggregate score = English + Top 3 Subjects + 10% of 5th and 6th subject

= 32 + 43 + 41 + 39 + 3.7 + 2.5 = 161.2

Aggregate score = 161.2

Figure 10. Exemple⁵⁴ de calcul de score agrégé

Sur la base de l'exemple de classement représenté à la Figure 9, l'étudiant ayant un score de 161.2 tel que calculé dans l'image 2, sera au-dessus du percentile 90.0. Il fera donc partie des 10 % les meilleurs de son groupe.

⁵³ Source : *How is ATAR calculated ?* sur Mathsmethods.com.au, <http://mathsmethods.com.au/vce-maths-methods-lessons-cheatsheets/atar-calculated/>, consulté le 26 juin 2017

⁵⁴ Source : ibidem

Les universités qui utilisent le critère de classement de l'ATAR définissent elles-mêmes le seuil du percentile limite à atteindre pour être admissible aux études de médecine vétérinaire dans leur établissement.

Outre ce critère de classement, l'Université James Cook (de Townsville) fixe également comme condition la réussite du cours d'anglais, de Math B⁵⁵ et de chimie au *Year 12*.

L'Université de Sidney utilise comme critères de sélection, en plus du score ATAR, une expérience professionnelle dans la pratique vétérinaire ou dans une entreprise en lien avec le milieu animal ou encore le fait d'être membre de l'organisation « WIRES » (*Wildlife Information, Rescue and Education Service*), qui a pour mission de réhabiliter et préserver la vie sauvage en Australie. Par ailleurs, les candidats doivent prendre connaissance d'un document reprenant les exigences attendues en médecine vétérinaire. Aucun accusé de réception ne doit être signé. Celui-ci a pour unique but d'informer les étudiants sur les exigences de la formation et les éclairer sur leur choix de formation et de carrière.

L'Université Murdoch (Perth) tient compte du score ATAR pour les primo-inscrits dans l'enseignement supérieur. Par contre, elle a établi des critères de sélection spécifiques pour les étudiants ayant déjà accompli des études supérieures.

Ces critères se basent sur trois éléments, pondérés différemment :

- avoir obtenu au minimum des distinctions dans son parcours académique précédent (pondéré à 50 %) ;
- rédiger une lettre de motivation (pondéré à 30 %) ;
 - o exposant les raisons de vouloir être vétérinaire ;
 - o démontrant une compréhension appropriée et réaliste du métier ;
 - o expliquant comment ses études et ses expériences précédentes pourraient contribuer au succès de ses études vétérinaires et en tant que vétérinaire.
- des preuves d'expériences récentes et pertinentes en lien avec le milieu animal (pondéré à 20 %).

Suite à l'évaluation du dossier par un comité d'experts, les candidats seront admis soit en 1^{re} année, soit en 2^e.

L'Université de Queensland (Brisbane) utilise un autre système de classement basé sur le critère *Overall Position score* (OPs). Le mode de calcul du score OP est différent du système ATAR, mais l'idée générale reste relativement similaire : établir un classement entre pairs d'une même année. De plus,

⁵⁵ Il existe 3 types de cours de mathématiques en Australie : Math A, Math B et Math C. Math A étant le cours de mathématiques le plus axé sur la pratique. Math B est plus théorique. Le cours de Math C est une extension du cours de Math B et couvre des cours de mathématiques dites « pures » (nombres complexes, matrices, vecteurs, etc...).

les candidats doivent avoir réussi dans leur *Year 12* les cours d'anglais, de Math B, de chimie et soit de physique, soit de biologie.

Situation en Belgique

Du côté de la Communauté flamande

Actuellement, il n'existe pas de contingentement pour les études en sciences vétérinaires en Flandre. Tout détenteur d'un diplôme de l'enseignement secondaire supérieur flamand ou équivalent peut s'inscrire. Aucune épreuve d'admission ou limitation dans le nombre d'inscrits n'est autorisée.

Du côté de la Fédération Wallonie-Bruxelles

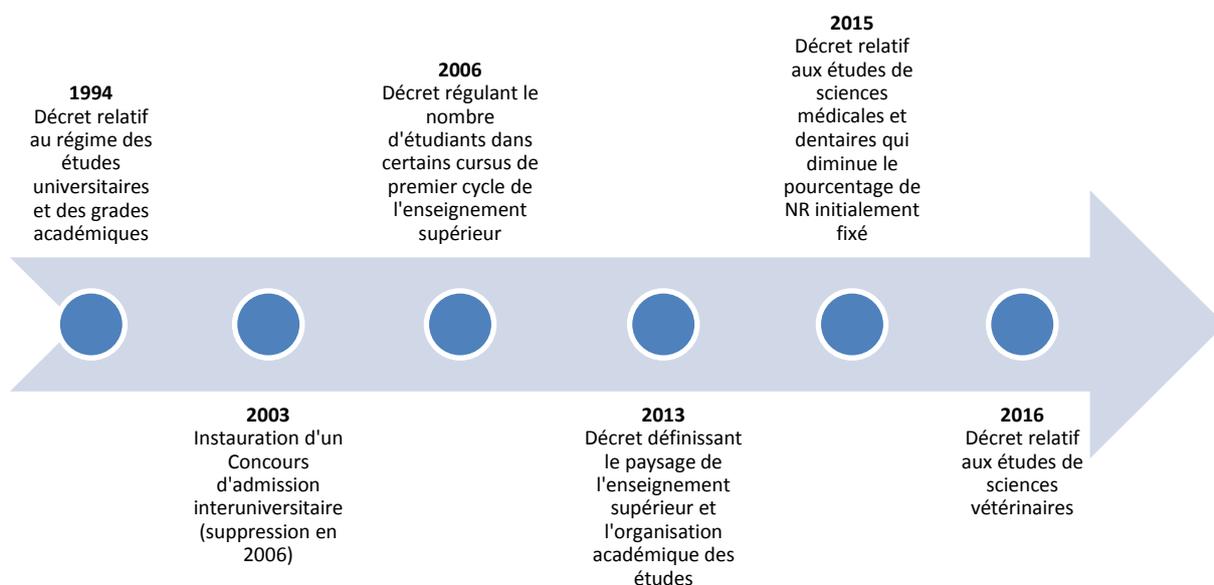


Figure 11. Éléments définissant l'accès aux études de sciences vétérinaires en Fédération Wallonie-Bruxelles

Depuis plusieurs années, la Fédération Wallonie-Bruxelles de Belgique est confrontée à une évolution croissante du nombre d'étudiants intégrant les facultés de médecine vétérinaire. Les étudiants non-résidents sont, entre autres, particulièrement attirés par cette filière d'études qui est fortement contingentée dans leur pays d'origine. Au vu de la pléthore étudiante intéressée par la médecine vétérinaire, un concours d'admission interuniversitaire visant à limiter l'accès à ces études est prévu à l'article 10 §3 du décret du 5 septembre 1994 relatif au régime des études universitaires et des grades académiques et est mis en place en 2003. L'épreuve visait en fait à évaluer les aptitudes des candidats à entreprendre des études universitaires dans le domaine. Elle se focalisait sur six matières : le

français, les mathématiques, la physique, la chimie, la biologie et la géographie. Ce concours d'entrée fixait un nombre maximum de 250 inscriptions, ce qui a permis de réduire rapidement le nombre d'étudiants admis dans la filière, mais en défaveur des étudiants belges. En effet, lors de celui-ci, les candidats détenteurs d'un diplôme de l'enseignement secondaire délivré en Fédération Wallonie-Bruxelles étaient largement minoritaires : 192 étudiants sur les 795 ayant présenté le concours. Seuls 34 étudiants belges ont finalement eu accès à ces études, les 216 autres lauréats étant issus de l'enseignement secondaire organisé dans un pays étranger. Le nombre d'étudiants belges ainsi diplômés ne permettait pas de couvrir les besoins de la population, ce qui risquait de conduire la Belgique à une pénurie de vétérinaires. À cette époque déjà, la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'Université de Liège recueillait plus d'étudiants que n'importe quelle école vétérinaire située sur le territoire français, ce qui devenait presque ingérable. Au fil des années, la proportion d'étudiants belges diminuait de manière constante tandis que la part d'étudiants étrangers (principalement français) ne faisait qu'augmenter : en 2005-2006, le nombre d'étudiants belges était 7,5 fois inférieur au nombre d'étudiants français. Ces constats ont mené à la suppression du concours en 2006.

Une étude comparant l'évolution des cohortes d'étudiants primo-inscrits en première année du Bachelier en kinésithérapie (Haute École) selon leur pays d'origine sur une période allant de 2005 à 2010 a démontré que les non-Belges (majoritairement français) réussissent mieux que les Belges : en effet, on comptait davantage d'étudiants non-Belges passant en deuxième année et étant diplômés dans les temps. Par ailleurs, ils étaient moins nombreux à abandonner ces études ou à se réorienter que les étudiants belges. Cela peut se justifier par le fait que ces étudiants sont en général plus âgés, ont une formation supplémentaire et ont expérimenté la préparation et l'échec de ce concours. Ils présentent dès lors à l'entrée de la formation en Fédération Wallonie-Bruxelles un profil sensiblement différent des étudiants belges issus directement de l'enseignement secondaire supérieur. Généralement détenteur d'un baccalauréat scientifiques, ceux-ci possèdent un bagage de formation préalable et différents de nos étudiants belges.

Dans la crainte que ces effets soient observés dans la filière vétérinaire, le *Décret régulant le nombre d'étudiants dans certains cursus de premier cycle de l'enseignement supérieur* est entré en vigueur en 2006. L'article 4 (voir Figure 12) de ce décret plafonnait le nombre d'étudiants non-résidents à 30 % du nombre d'étudiants résidents, dans le but de « protéger la qualité de la formation et de répondre à la menace qui pèse sur la santé publique en cas de départs massifs des étudiants non-résidents qui ont été inscrits dans les filières visées » (Projet de décret relatif aux études de sciences vétérinaires, 2016, p. 3). Il a pris effet dès l'année académique 2006-2007. Il apparaît effectivement que si les étudiants sont trop nombreux, il est difficile de leur garantir un encadrement en quantité et en qualité suffisant.

Ce 1^{er} alinéa de l'article 4 sera remplacé au 01-09-2017 par celui ci-dessous (N^o 43655 du D. 29-03-2017)

Article 4. - Pour chaque institution universitaire et pour chacun des cursus visés à l'article 3, il est établi un nombre T égal au nombre total d'étudiants qui s'inscrivent pour la première fois dans le cursus concerné et qui sont pris en compte pour le financement, ainsi qu'un nombre NR égal au nombre des étudiants qui s'inscrivent pour la première fois dans le cursus concerné et qui ne sont pas considérés comme étudiants résidents au sens de l'article 1^{er}.

[Pour chaque institution universitaire et pour chacun des cursus visés à l'article 3, à l'exception des 4^e et 5^e, il est établi un nombre T égal au nombre total d'étudiants qui s'inscrivent pour la première fois dans le cursus concerné et qui sont pris en compte pour le financement, ainsi qu'un nombre NR égal au nombre des étudiants qui s'inscrivent pour la première fois dans le cursus concerné et qui ne sont pas considérés comme étudiants résidents au sens de l'article 1^{er}.]

Lorsque le rapport entre le nombre NR, d'une part, et le nombre T de l'année académique précédente, d'autre part, atteint un pourcentage P, les autorités académiques refusent l'inscription supplémentaire d'étudiants qui n'ont jamais été inscrits dans le cursus concerné et qui ne sont pas considérés comme étudiants résidents au sens de l'article 1^{er}.

Le P visé à l'alinéa précédent est fixé à 30 pour cent. Toutefois, lorsque pour une année académique, la part des étudiants qui poursuivent leurs études ailleurs que dans le pays où ils ont obtenu leur diplôme d'études secondaires dépasse dix pour cent en moyenne dans l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur de l'Union européenne, le P est égal, pour l'année académique suivante, à ce pourcentage multiplié par trois.

Alinéa inséré par D. 09-07-2015

Par dérogation à l'alinéa précédent, pour le cursus visé à l'article 3, 2^e, le P visé à l'alinéa 2 est fixé à 20 pour cent.

Figure 12. Article 4 du décret régulant le nombre d'étudiants dans certains cursus de premier cycle de l'enseignement supérieur

Depuis l'instauration de ce décret, la population étudiante des quatre universités organisant le cursus des sciences vétérinaires a néanmoins continué d'augmenter (Projet de décret relatif aux études de sciences vétérinaires, 2016) : une évolution de +74 % d'étudiants de première génération a effectivement été notée entre les années académiques 2006-2007 et 2014-2015 (passage de 303 à 528 étudiants). Le plafond initialement fixé à 30 % a été revu à la baisse en 2015 (20 %, voir article 15 du *décret relatif aux études de sciences médicales et dentaires*), ce qui a permis une légère diminution du nombre d'étudiants en 2015-2016 (passage de 528 à 484 étudiants).

Cette augmentation du nombre d'étudiants exerce une influence à tous les niveaux du cursus et principalement au sein de l'Université de Liège, qui est la seule à organiser le master en sciences vétérinaires. En 2014-2015, cette université a été amenée à accueillir pas moins de 383 étudiants en premier master alors qu'elle a été conçue pour en encadrer 250. Dans ces conditions, la sécurité des étudiants et du personnel encadrant est dès lors amoindrie, de même que la qualité de la formation, ce qui peut avoir des répercussions sur la biosécurité et la sécurité de la chaîne alimentaire. Le projet de décret relatif à ces études (2016, p. 1) rappelle effectivement que « la qualité de la formation repose sur l'intégration de compétences qui ne s'acquièrent qu'avec la confrontation de cas pratiques et cliniques. La pléthore étudiante engendre une diminution du nombre de cas cliniques abordés lors de la formation et multiplie les risques d'accidents physiques ou sanitaires ».

La limitation du nombre d'étudiants non-résidents n'est plus une action suffisante pour faire face à tous ces constats. Une solution a été discutée et choisie en collaboration avec les autorités des institutions organisant les études de sciences vétérinaires. Plusieurs propositions ont été formulées pour répondre à ces constats : « dédoublement de facultés organisant le deuxième cycle en sciences vétérinaires, fermeture de facultés organisant le premier cycle de la filière, système similaire au concours instauré en faculté de médecine pour les filières médicales et dentaires, examen d'entrée, adaptation du cursus de master et ouverture de nouvelles finalités pour désengorger la filière clinique » (Projet de décret relatif aux études de sciences vétérinaires, 2016, p. 5). Aucune de ces propositions n'a toutefois fait l'unanimité car elles comportaient toutes des avantages et des inconvénients dont le paragraphe suivant fait état :

« Si le dédoublement de facultés organisant le deuxième cycle se heurte au principe de réalité budgétaire de la Fédération Wallonie-Bruxelles, la fermeture de facultés organisant le premier cycle eut été un recul en matière d'accessibilité géographique de l'enseignement supérieur. L'instauration d'un examen d'entrée posait différentes questions d'organisations qui n'auraient pas permis sa mise en œuvre pour l'année académique 2016-2017, tandis que la proposition visant l'adaptation du cursus du master et l'ouverture de nouvelles filières pose des questions pratiques de mise en œuvre, notamment celle des procédures d'accréditation et d'évaluation des maîtres de stages extérieurs à la Faculté ainsi que celle de l'opportunité de la refonte du programme d'études en vue de faire reposer les deux dernières années de formation sur des opérateurs privés. La mise en œuvre d'un mécanisme similaire à celui existant dans les filières de sciences médicales et dentaires est apparue comme la proposition rencontrant le plus efficacement l'ensemble des objectifs poursuivis » (Projet de décret relatif aux études de sciences vétérinaires, 2016, p. 5).

Filtre actuel en Fédération Wallonie-Bruxelles

Les conditions d'admission au premier cycle en médecine vétérinaire sont fixées par le décret du 13 juillet 2016, en complément au décret du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études.

Article 2. - § 1^{er}. Ont seuls accès aux études de premier cycle en sciences vétérinaires en vue de l'obtention du grade qui les sanctionne les étudiants qui satisfont aux conditions générales d'accès aux études de premier cycle visées à l'article 107 du décret du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études et qui justifient d'une attestation de participation effective à un test d'orientation du secteur de la santé tel que visé à l'article 110/1, § 1^{er} du même décret.

§ 2. Par dérogation au § 1^{er}, ont également accès aux études de premier cycle en sciences vétérinaires, les étudiants ayant réussi au moins 45 crédits d'un programme d'études de premier cycle du secteur de la santé dans un établissement d'enseignement supérieur en Communauté française ou d'un programme d'études d'un établissement d'enseignement supérieur belge, dès lors que ces études mènent à la délivrance de grades académiques similaires.

Toutefois, les étudiants non finançables en vertu du décret du 11 avril 2014 adaptant le financement des établissements d'enseignement supérieur à la nouvelle organisation des études ne sont pas admissibles aux études de premier cycle en sciences vétérinaires.

Figure 13. Article 2 du décret du 13 juillet 2016

Pour être admis dans la filière en sciences vétérinaires, les candidats doivent respecter deux conditions énoncées à l'article 2 du décret du 13 juillet 2016 (voir Figure 13) : il s'agit, d'une part, de satisfaire aux conditions générales d'accès aux études de premier cycle visées à l'article 107 du décret du 7 novembre 2013 et, d'autre part, de participer de manière effective au test d'orientation du secteur de la santé (TOSS, décrit p. 24) et, par conséquent, d'être en possession d'une attestation pouvant en témoigner. Notons que, « par participation effective à ce test, on entend avoir présenté l'ensemble de l'épreuve et obtenu un résultat supérieur à celui correspondant à l'absence de toute réponse » (voir article 110/1 §1^{er} du décret du 7 novembre 2013, p. 51), c'est-à-dire supérieur à zéro.

La sélection s'opère ultérieurement via un concours de fin de première année de bachelier organisé, comme précisé à l'article 6 du décret du 13 juillet 2016, qu'une fois par année académique, durant la période d'évaluation de fin de deuxième quadrimestre et au sein de chaque université proposant un premier cycle d'études en sciences vétérinaires. Cette évaluation prenant la forme de concours porte sur les unités d'enseignement du deuxième quadrimestre. Elle débouche sur la délivrance d'attestations donnant accès à la suite du programme du cycle et détermine donc quels sont les étudiants autorisés à poursuivre en deuxième année. À ce propos, l'article 5 §1^{er} du décret du 13 juillet 2016 (voir Figure 14) précise que « le nombre global d'attestations d'accès visées à l'article 4 est fixé à 276 pour l'ensemble des Universités organisant la filière de sciences vétérinaires ». Il appartient alors au Gouvernement de répartir les attestations disponibles entre les diverses institutions : la répartition actuelle est de 38,14 % pour l'Université de Liège, 29,10 % pour l'Université de Namur, 18,42 % pour l'Université catholique de Louvain et 14,34 % pour l'Université libre de Bruxelles.

Article 5. - § 1^{er} Le nombre global d'attestations d'accès visées à l'article 4 est fixé à 276 pour l'ensemble des Universités organisant la filière de sciences vétérinaires.

§ 2. Le Gouvernement arrête, pour chaque université, le nombre d'attestations d'accès qui seront délivrées l'année académique suivante.

La répartition entre institutions universitaires se fait suivant la «loi du plus fort reste» en attribuant 38,14 pour cent des attestations d'accès à la suite du programme en sciences vétérinaires à l'Université de Liège, 18,42 pour cent à l'Université catholique de Louvain, 14,34 pour cent à l'Université libre de Bruxelles et 29,10 pour cent à l'Université de Namur.

Figure 14. Article 5 du décret du 13 juillet 2016

Plus précisément, c'est « après avoir délibéré en fin de deuxième quadrimestre sur les 60 premiers crédits du programme d'études de sciences vétérinaires, [que] le jury additionne, pour chaque étudiant, les notes, pondérées en fonction des crédits correspondant aux unités d'enseignement, obtenues [au concours] et classe les étudiants dans l'ordre décroissant de la somme de ces notes » (article 6 §2 du décret du 13 juillet 2016, p. 3).

[Ce qu'on peut en dire...](#)

Alors que, dans la filière médicale, nous avons relevé que la contrainte majeure ayant entraîné en Fédération Wallonie-Bruxelles la mise en place d'un concours – puis d'un examen d'entrée – était essentiellement de nature politique (à la suite de l'injonction du ministre fédéral de la santé), il n'en est rien dans la filière vétérinaire. Nos collègues flamands n'organisent d'ailleurs pas de sélection à l'entrée de ces études.

L'argument principal ne réside pas non plus dans un éventuel cadastre lié à la profession qui démontrerait un excès de professionnels dans ce secteur. Même si la situation est très variable d'une spécialité à l'autre et d'une région à l'autre (on trouve un peu trop de vétérinaires pour petits animaux dans les grandes villes, et un peu trop peu de vétérinaires bovins dans la campagne luxembourgeoise), il semble y avoir une relativement bonne adéquation entre l'offre et la demande de vétérinaires en Belgique. Cela ne signifie pas que la Fédération Wallonie-Bruxelles n'en forme pas trop par rapport à un idéal démographique, mais un certain nombre de diplômés professent dans des pays limitrophes (la France, par exemple). Assez étrangement, alors que cet argument est très peu évoqué en Fédération Wallonie-Bruxelles, il semble être primordial dans la plupart des pays investigués dans le cadre du benchmark présenté en début de chapitre. En effet, la plupart du temps, c'est le ministère de l'Agriculture qui décide du nombre de candidats qui peuvent être sélectionnés à l'entrée des études.

En Fédération Wallonie-Bruxelles, l'argument majeur qui préside à la mise en place d'un concours est la qualité de la formation en médecine vétérinaire. L'enseignement supérieur a effectivement dû faire

face à une massification importante qui, à la longue, aurait rendu caduque, voire impossible, toute formation de qualité. Plusieurs raisons semblent être en cause.

D'une part, en Fédération Wallonie-Bruxelles, une seule université propose un diplôme de second cycle dans cette filière. Or, cette université a initialement été calibrée pour recevoir 250 étudiants au maximum. Elle n'a donc pas été capable d'incorporer, seule, l'ensemble de cette massification. Il faut préciser que l'on parle quand même de 383 étudiants en 2014-2015. Les problèmes ne se situent pas qu'au niveau des locaux. Un investissement dans la pierre n'aurait pas résolu deux autres problèmes prégnants : le nombre de professionnels compétents encadrant les cliniques doit suivre la pléthore des étudiants, mais, surtout, il n'y a pas assez de cas cliniques que pour former correctement une telle masse d'étudiants. La Faculté, l'Université et le Ministère de l'Enseignement Supérieur ont réagi à cette situation. En limitant l'accès aux étudiants non-résidents, en investissant dans l'infrastructure et dans le personnel, en collaborant avec l'ensemble des acteurs wallons et bruxellois concernés pour avoir accès aux cas cliniques les plus intéressants. Si ces efforts ont porté leurs fruits et ont permis de faire face tant bien que mal à la pléthore, le mouvement de la massification s'est inexorablement poursuivi nécessitant, pour réagir de manière opportune, la mise en place d'un filtre. L'originalité observée, par rapport à ce que l'on trouve dans les autres pays, réside dans le fait que celui-ci est organisé à la fin de la première année et porte exclusivement sur les matières qui y ont été enseignées.

Chapitre 4 | Le cas des études en sciences de l'ingénieur

Ce quatrième chapitre se penche à présent sur un tout autre domaine : les sciences appliquées. Il se préoccupe des conditions d'accès aux études en **sciences de l'ingénieur** établies à la fois à l'étranger et sur le sol belge.

Situation en Belgique

Sur le continent, c'est l'École Centrale de Paris qui, par sa création en 1829, a lancé les prémices de la dénomination d'« ingénieur civil ». Elle a fait des émules, notamment en Belgique, par la création de l'École Provinciale des Mines du Hainaut (appelée aujourd'hui Faculté Polytechnique de Mons) en 1836 qui recrutait, comme à Paris, les étudiants sur la base d'un concours d'admission⁵⁶.

En **Belgique**, la formation d'ingénieur civil comporte 5 années d'études : un premier cycle de 3 années de bachelier suivi d'un second cycle de 2 années de master.

L'accès aux études d'ingénieur civil en Fédération Wallonie-Bruxelles est subordonné à la réussite d'un examen d'admission en application de l'article 50 du *décret du 31 mars 2004 définissant l'enseignement supérieur, favorisant son intégration à l'espace européen de l'enseignement supérieur et finançant les universités*. Cet examen porte exclusivement sur les mathématiques dispensées dans les programmes du troisième degré de l'enseignement secondaire à raison de six heures par semaine. En Flandre, cet examen a été supprimé lors de l'année académique 2004-2005.

Plus précisément, en Fédération Wallonie-Bruxelles, les matières de cet examen sont communes à toutes les universités organisant des études d'ingénieur civil (UCL, ULB, ULiège et UMons) et sa réussite donne accès à la première année de bachelier.

Les matières abordées lors de cet examen sont les suivantes⁵⁷ :

- L'algèbre : l'examen écrit porte sur des applications pratiques et peut avoir un prétexte géométrique ou physique.

⁵⁶ Fondation et Histoire de Centrale Paris, sur www.ecp.fr

⁵⁷ Les étudiants satisfaisant aux conditions générales d'accès aux études de premier cycle visées à l'article 107 du décret du 7 novembre 2013 définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation académique des études sont dispensés des matières autres que les mathématiques : le français, les sciences, l'histoire et une deuxième langue.

- L'analyse : l'examen écrit évalue non seulement les notions théoriques mais également un savoir-faire lié au calcul des limites, des dérivées, des intégrales ainsi que des fonctions.
- La géométrie : l'examen ne comporte que des exercices.
- La trigonométrie et le calcul numérique : l'examen est à la fois écrit et oral. L'examen oral est également un examen d'exercices mais en interaction avec l'examineur.

À l'issue de ces tests, pour chacune des universités :

- Soit l'étudiant a réussi l'ensemble des épreuves écrites ($\geq 10/20$) et est admis.
- Soit il a échoué à certaines épreuves et le jury lui impose des examens oraux de rattrapage pour pouvoir être admis.
- Soit il n'est pas admis sur base de résultats insuffisants.

L'examen spécial d'admission est organisé lors de deux sessions, en juillet et en septembre. L'examen ne peut être présenté qu'une seule fois par session. Afin de rendre impossible une inscription multiple, - l'examen de calcul numérique et de trigonométrie est organisé le même jour et à la même heure dans les quatre universités. En cas d'échec en première session, l'étudiant peut se présenter en seconde session et être dispensé des épreuves pour lesquelles il a obtenu une note $\geq 10/20$. Il n'est pas nécessaire d'avoir participé à la première session pour s'inscrire à la seconde session.

Le montant des droits d'inscription s'élève à 50 euros pour une session d'épreuves. Toutefois, l'ULiège est la seule université à octroyer une exonération de 40€ aux étudiants boursiers.

L'examen spécial d'admission connaît un taux de réussite assez important dans chacune des universités comme le démontrent, par exemple, les résultats de l'année académique 2012-2013 :

- 198 sur 329 soit 60 % à l'ULB ;
- 318 sur 409 soit 78 % à l'UCL ;
- 200 sur 290 soit 69 % à l'UMons ;
- 172 sur 260 soit 66 % à l'ULiège.

En Flandre, l'examen d'entrée a été supprimé par les autorités lors de l'année académique 2004-2005. Les objectifs visés étant de - démocratiser l'enseignement supérieur et de répondre à la diminution du nombre d'inscriptions en facultés des sciences appliquées.

L'examen d'admission était très similaire à celui qui existe en Fédération Wallonie-Bruxelles dans le sens où il portait aussi sur des exercices de mathématiques du programme du troisième degré du secondaire (option 6h/semaine). En 1991, les trois facultés de sciences appliquées flamandes (VUB,

KUL et UGent) avaient mis au point un programme commun portant sur les cinq matières suivantes : analyse, algèbre, géométrie plane, géométrie spatiale et calcul numérique (Princelle, 2011).

Depuis sa suppression, des études ont pu mettre en évidence une diminution du nombre d'inscriptions chez les filles. Ceci pourrait s'expliquer par le manque d'assurance des filles quant à leurs aptitudes en mathématiques et en sciences par rapport aux garçons (Draulans & Hoydonckx, 2007). Le taux de réussite en première année de bachelier a également diminué. En effet, selon Verboven (2010), le taux de réussite, toutes universités confondues, était de l'ordre de 62 % lors des trois années précédant la suppression de l'examen et est passé à 46 % lors des trois années suivant cette suppression (Declercq & Verboven, 2010).

Situation internationale

Le benchmark international présenté dans cette section vise à donner une vision d'ensemble (mais non exhaustive) des conditions d'accès et des éventuels filtres mis en place à l'étranger dans le cadre des études en sciences appliquées.

France

En **France**, les études d'ingénieur durent cinq années au total et s'organisent de la manière suivante :

- Soit en un cycle « préparatoire » de deux ans réalisé dans une classe préparatoire aux grandes écoles (CPGE) qui donne accès, après réussite d'un concours, à un cycle « ingénieur » de trois ans dans une école généraliste. Les candidats sont recrutés en « bac+2 » et sont appelés les « post-prépa ».
- Soit en un cycle « ingénieur » de cinq ans entièrement réalisé dans une école d'ingénieur dite spécialisée (informatique, aéronautique, ...). Dans ce cas, le cycle préparatoire se déroule dans l'école même et non dans une CPGE et est davantage axé sur les spécialités de l'école. On parle de cycle préparatoire intégré et les candidats sont recrutés à leur sortie du lycée, par concours ou sur dossier. Ce sont les candidats « post-bac ».

Les écoles généralistes permettraient -aux étudiants de s'adapter davantage aux fluctuations du marché du travail tandis que les établissements spécialisés mènent au développement d'une expertise dans un secteur donné. Ces différentes écoles peuvent avoir un statut tant privé que public. Toutefois, les établissements privés restent minoritaires (15 %) et ont la particularité de proposer un accompagnement plus soutenu mais présentent des frais de scolarité nettement plus importants que les établissements publics.

En France, l'accès aux études d'ingénieur passe donc par une sélection à l'entrée qui diffère selon l'école visée et qui consiste :

- Soit en l'évaluation du dossier scolaire du candidat (bulletins de notes, lettres d'appréciation d'enseignants, ...)
- Soit en la réussite d'un concours constitué d'épreuves écrites de mathématiques et de physique-chimie basées sur le programme de terminales S (Scientifique) et STI2D (Sciences et Technologies de l'Industrie et du Développement Durable).

Les candidats qui présentent les meilleurs dossiers ou qui ont réussi les écrits du concours sont déclarés admissibles et convoqués pour la deuxième étape, dite d'admission, qui comporte des entretiens motivationnels. Les différentes notes sont ensuite groupées afin de déterminer le classement des candidats. L'intégration dans une école d'ingénieur est proposée en tenant compte du rang de classement du candidat à l'issue des épreuves mais également de ses vœux (liste des écoles par ordre de préférence) et du nombre de places offertes par chaque établissement.

Le premier concours polytechnique en France date de 1794 et a été mis en place afin d'éviter le favoritisme et les passe-droits dont bénéficiaient les candidats-officiers de l'Ancien Régime. Ce concours se voulait recruter des candidats sur base du seul mérite pour être « parfaitement conforme à l'idéal républicain ». À l'origine, des examinateurs étaient envoyés dans chaque grande ville pour faire passer des examens oraux portant sur les mathématiques. Les examinateurs étaient régulièrement critiqués pour avoir posé des exercices hors programme. Dès 1840, les épreuves écrites se multiplient et prennent une place plus conséquente, notamment suite au nombre grandissant de candidats ingénieurs. Durant la première moitié du XIX^{ème} siècle, les mathématiques occupent une position centrale au sein du concours mais leur importance diminue par la suite au profit des sciences physiques, des matières littéraires et du sport. En 1974, la création de la filière PC (Physique-Chimie) en CPGE marque la fin du concours unique et réduit encore la prééminence des mathématiques (Belhoste, 2002). Plusieurs établissements se sont regroupés pour organiser une sélection commune comme pour le concours « Geipi Polytech » qui donne accès à 31 écoles d'ingénieurs sur 154. Le candidat ne présente qu'un seul dossier et ne planche que sur une seule série d'épreuves pour un coût unique variant de 400 à 800 euros. Les boursiers sont exonérés en partie ou en totalité de ces frais.

Grand-Duché de Luxembourg

Au **Grand-Duché du Luxembourg**, il n'existe ni concours ni numerus clausus pour accéder au bachelor en ingénierie. Seul le diplôme de fin d'études secondaires suffit pour accéder à la première année de bachelier et l'Université du Luxembourg est le seul établissement à dispenser cette formation.

Allemagne

En **Allemagne**, les études d'ingénieur civil sont organisées par les universités mais également, depuis 1987, par les « Fachhochschulen ». Aucun de ces deux types d'institutions ne propose de sélection à l'admission. Les « Fachhochschulen » suivent le même schéma « bachelor-master » que les universités mais offrent un programme en alternance comprenant de nombreux stages en entreprise. La période de cours est, dès lors, allongée et une bonne maîtrise de l'allemand s'avère nécessaire afin de s'intégrer rapidement durant ces stages.

Pour les étudiants internationaux, La réussite des deux tests suivants est, d'ailleurs, souvent recommandée:

- Le « DSH », un test d'allemand pour les candidats étrangers qui se déroule dans l'établissement choisi ;
- Le « TestDaf », un test d'allemand langue étrangère qui peut être passé dans un centre agréé à l'étranger.

Les « Fachhochschulen » forment davantage des ingénieurs de terrain tandis que les universités forment des ingénieurs spécialisés dans la recherche et le développement. On dénombre actuellement 193 « Fachhochschulen » en Allemagne contre 103 universités.

Pays-Bas

Aux **Pays-Bas**, il existe 23 universités et collèges offrant des cours en ingénierie et technologie. Le « HAVO – Hoger Algemeen Voortgezet Onderwijs » permet d'entrer dans une école professionnelle supérieure, la « Hogeschool » désignée également sous le nom de « University of Applied Sciences ». La formation d'ingénieur civil dure quatre à cinq ans suivant la finalité choisie et est dispensée en anglais. Les candidats internationaux doivent pouvoir démontrer un bon niveau d'anglais à l'aide d'un de ces 3 tests : IELTS, TOEFL et le Cambridge Certificate of Proficiency in English.

Royaume-Uni

Au **Royaume-Uni**, le candidat doit avoir un bon niveau d'anglais et pouvoir démontrer ses connaissances - en mathématiques ou en sciences sur base de son bulletin de notes. Pour être admis, l'étudiant devra avoir, en sa possession, au moins un « GCSE – General Certificate of Secondary Education » avec un grade C. Ce diplôme sanctionne la fin de l'enseignement secondaire obligatoire et est obtenu vers l'âge de 16 ans. Certaines universités, dont les plus prestigieuses, exigent un diplôme supplémentaire, le « A-Level » avec les notes les plus élevées (A) parmi leurs candidats. Les Universités d'Oxford et de Cambridge exigent, en plus, la réussite d'un examen d'entrée qui se compose d'épreuves de mathématiques et de physique sous forme de QCM.

Tout dossier sélectionné peut également entraîner un entretien individuel ainsi qu'une visite médicale. L'entretien est obligatoire à Cambridge et Oxford mais peut s'avérer optionnel dans certaines universités.

Canada (Québec)

Au **Québec**, le recrutement des étudiants se fait généralement sur base de leur cote de rendement collégial appelé cote R. En cours d'études, l'étudiant de niveau collégial se voit attribuer une cote calculée à partir de son rendement académique comparé à celui des autres étudiants de mêmes classes. Cette cote R détermine sa capacité à accéder aux programmes universitaires. Une cote R de l'ordre de 25 permet d'accéder à la plupart des programmes universitaires.

Par exemple, pour accéder aux études d'ingénieur civil à l'École Polytechnique de Montréal, un candidat doit avoir une cote R de minimum 26. Les dossiers dont la cote R est inférieure à 26 sont étudiés individuellement et les cours de sciences sont alors évalués.

Dans les universités anglophones de la Région, les cotes R varient aussi d'une institution à l'autre, passant d'un minima de 24 pour l'Université Concordia contre un minima de 27 pour l'Université McGill.

De son côté, le conseil universitaire de l'Université Laval, a décidé, en 1996, d'abolir les critères de sélection dans les programmes non contingentés, dont la faculté de sciences et de génie, afin d'admettre les étudiants sur base du seul « DEC – diplôme d'études collégiales ». Une évaluation sur l'ensemble des cursus de l'Université, réalisée après deux sessions, a montré qu'il n'y avait pas de dégradation en terme de « moyenne cumulée » des étudiants et du nombre d'étudiants en difficulté sauf en faculté de sciences et de génie où on a observé un accroissement du nombre absolu

d'étudiants en difficulté de par une forte augmentation dans les inscriptions (la proportion quant à elle ayant néanmoins diminué). Cette abolition des critères de sélection avait été accompagnée de mesures de soutien particulier aux étudiants qui n'auraient - pu précédemment s'inscrire dans ces cursus, ainsi que de plans d'actions très élaborés pour conseiller les professeurs et proposer des mesures très variées. Une évaluation après 10 années de - mise en place de cette suppression serait évidemment extrêmement intéressante⁵⁸.

États-Unis

Aux **Etats-Unis**, les universités recrutent les candidats aux études d'ingénieur sur la base de leur moyenne de fin du secondaire ainsi que sur leur « SAT – Scholarship Assessment Test ». D'autres critères sont également utilisés tels que les lettres de recommandations, les activités extra-académiques, ... L'objectif du SAT est de comparer les étudiants quant à leurs aptitudes de lecture et de mathématiques. Une nouvelle section écriture a été ajoutée en 2006.

La partie sur les mathématiques contient des questions d'arithmétique, d'algèbre, de statistiques et probabilités ainsi que de géométrie. Elle est composée de questions à choix multiples et de questions ouvertes. Dans la seconde - partie, l'étudiant doit lire des textes et répondre à des questions à choix multiples afin de mesurer sa compréhension de texte. Enfin, la partie écriture contient l'écriture d'un essai mais également des corrections grammaticales et syntaxiques. Chaque partie est limitée dans le temps : 70 minutes pour les parties de lecture et mathématiques et 60 minutes pour la partie écriture dont 25 pour la rédaction de l'essai. Le coût de ce test est de 49 dollars (Princelle, 2011).

Finlande

En **Finlande**, il existe aussi un examen d'admission aux études d'ingénieur et celui-ci est composé des matières suivantes : mathématiques et chimie ou encore physique et sciences sociales selon le domaine d'études pour lequel l'étudiant a postulé (Häkkinen, 2004).

Ce qu'on peut en dire...

En Europe, l'École Centrale de Paris a lancé les bases de la qualification d'« ingénieur civil » ; elle admettait, tout comme son homologue militaire, les candidats sur la base de la réussite d'un concours. Sa création a fait des émules sur tout le continent et notamment en Belgique. Bien que

⁵⁸ Selon un rapport interne de l'Université Laval : « Programmes de premier cycle : contingentement et critères de sélection pour l'année 1997-1998 ».

d'autres pays n'aient pas adopté de critères de sélection, les examens d'entrée en sciences de l'ingénieur ont tous pour particularité d'évaluer les aptitudes en mathématiques et/ou en sciences enseignées dans le parcours scolaire antérieur. Il semble en effet assez naturel de tester les prérequis en mathématiques afin d'évaluer les chances d'obtention d'un diplôme en sciences de l'ingénieur, le lien entre ce cursus et l'enseignement secondaire étant assez étroit.

L'examen d'entrée en sciences de l'ingénieur semble communément accepté en Fédération Wallonie-Bruxelles, bien que l'on puisse se poser, d'une part, la question d'un accès équitable à l'enseignement supérieur lorsqu'un processus de sélection contraignant est appliqué et, d'autre part, celle de l'impact d'un tel filtre en termes du nombre de diplômés dans des disciplines en pénurie. Pour ce dernier point, le cas de la Flandre est éclairant. En effet, l'examen d'entrée en sciences de l'ingénieur a été supprimé en Flandre en 2004 avec comme objectifs de démocratiser l'enseignement supérieur et de répondre à la diminution du nombre d'inscriptions et surtout de diplômés en facultés des sciences appliquées. Néanmoins, si des analyses ont en effet mis en évidence une augmentation des inscriptions (sauf chez les femmes), elles ont également montré que cette augmentation s'était accompagnée d'une chute considérable du taux de réussite.

L'expérience à l'Université Laval mérite également d'être étudiée. En effet, en 1996, les critères de sélection dans les programmes non contingentés ont été supprimés. Une évaluation sur l'ensemble de l'Université a pu démontrer peu d'impact lors de la première année mais cette abolition avait été accompagnée par des mesures apportant un soutien particulier aux étudiants n'ayant pas pu s'inscrire précédemment dans ces cursus, ainsi que par des plans d'actions visant à conseiller les professeurs. Une évaluation plus complète de la mise en place de cette suppression serait extrêmement intéressante après une expérience de plus de dix ans.

Chapitre 5 | Le cas des études artistiques

Ce cinquième chapitre est le seul à se préoccuper d'études organisées hors universités. Il porte un regard sur les conditions d'admission relatives aux études artistiques menées au sein des Écoles supérieures des Arts (ESA). Tout comme les précédents, ce chapitre évoquera les pratiques de sélection utilisées à l'étranger dans un tel domaine, avant de se concentrer sur celles mises en œuvre en Belgique. Les choix posés en matière d'accès aux études artistiques seront détaillés, puis discutés au regard des divers éléments présentés.

Situation internationale

Le benchmark international présenté dans cette section vise à présenter de manière non exhaustive les conditions d'accès et les éventuels filtres mis en place à l'étranger dans le cadre des études artistiques, celles-ci pouvant avoir trait à différents types d'arts (musicaux, dramatiques, visuels, plastiques...).

France

En **France**, il existe 45 écoles d'arts et de design publiques sous tutelle du ministère de la culture. Les conditions d'accès sont fixées par les écoles elles-mêmes. Pour accéder à ces écoles, les candidats doivent présenter un concours. La sélection se fait souvent sur la base d'un dossier, d'épreuves et d'un entretien de motivation. « Les écoles supérieures d'art n'évaluent pas des connaissances précises. Les membres du jury attendent des candidats curieux, ouverts sur le monde, et capables de réfléchir sur l'art »⁵⁹. La personnalité et la motivation du candidat semblent être des facteurs déterminants pour les jurys. De plus, il est conseillé d'avoir de bonnes bases artistiques. Pour cela, il existe en France une année préparatoire artistique, appelée « prépa artistique ». Cette année consiste notamment en cours d'arts plastiques et d'histoire de l'art, rencontres avec des artistes, visites d'expositions, etc... Il existe une vingtaine de classes préparatoires artistiques publiques. Cette prépa artistique (publique) semble efficace, étant donné que « le taux de réussite à un concours avoisine les 95% pour les élèves des classes préparatoires publiques aux écoles d'art »⁶⁰. Cependant les établissements les plus réputés peuvent se montrer très sélectifs à l'entrée : « à l'ENSAD (École nationale supérieure des arts décoratifs), à Paris, par exemple, le taux de réussite des candidats est

⁵⁹ <http://www.onisep.fr/Choisir-mes-etudes/Apres-le-bac/Principaux-domaines-d-etudes/Les-ecoles-d-art/Ecoles-d-art-comment-reussir-les-concours>, consulté le 15 mai 2017.

⁶⁰ Idem.

d'environ 4 % »⁶¹. À côté de ces « prépa » artistiques publiques, il en existe une cinquantaine de privées. Cependant, la qualité de celles-ci peut varier fortement et il est recommandé aux étudiants de se renseigner sur leur taux de réussite aux concours des écoles artistiques.

Si on regarde les conditions d'accès aux écoles des beaux-arts, « généralement, quatre épreuves sont imposées : culture générale, épreuve plastique, langue étrangère et entretien avec un jury (avec présentation d'un dossier de travaux artistiques personnels). Il est recommandé de passer 2 ou 3 concours pour augmenter ses chances d'admission »⁶².

Il existe également 7 établissements appelés « écoles supérieures d'arts appliqués » (ESAA) qui proposent des formations artistiques en France. Ces écoles proposent différentes formations. L'accès se fait principalement sur la base du dossier scolaire du candidat, d'un dossier artistique, d'épreuves et d'un entretien de motivation. Ces ESAA offrent des « Mise à niveau en arts appliqués » (« Manaa ») à destination des titulaires de bacheliers généraux (non spécialisés en art) désireux de s'inscrire à un brevet de technicien supérieur (BTS) d'arts appliqués ou un diplôme des métiers d'art (DMA). « Pendant 1 an, les élèves suivent des cours généraux (maths, sciences appliquées, sciences humaines, langues...) et artistiques (expression plastique et arts appliqués). L'occasion pour eux de se constituer un book (dossier de travaux artistiques personnels), souvent requis pour l'admission en BTS et en DMA »⁶³. Nous pouvons constater dans le cas de ces ESAA que l'étudiant est sélectionné une première fois pour accéder à une année de « mise à niveau » qui, elle-même, permet de préparer ces mêmes étudiants aux épreuves de sélection pour accéder à une formation artistique diplômante (un BTS d'arts appliqués, qui est un diplôme dit de base ; un DMA, qui est tourné vers les métiers combinant savoir-faire technique et expression plastique ; ou encore un DSAA (diplôme supérieur d'arts appliqués) spécialisé dans le design).

Pays-Bas

Aux **Pays-Bas**, les formations artistiques supérieures semblent être proposées essentiellement par l'université des arts à La Haye. Cette université est composée de deux facultés : la faculté de musique et danse (« Royal Conservatoire ») et la faculté des beaux-arts et du design (« Royal Academy of Art »). Pour accéder au conservatoire royal, au moins trois éléments sont évalués : l'aptitude et l'habileté musicale, les connaissances de la théorie élémentaire de la musique et l'habileté auditive, la

⁶¹ Bien choisir son école d'art, <http://www.letudiant.fr/etudes/ecole-art/bien-choisir-son-ecole-d-art.html>, consulté le 5 juillet 2017.

⁶² Les écoles des beaux-arts, <http://www.onisep.fr/Choisir-mes-etudes/Apres-le-bac/Principaux-domaines-d-etudes/Les-ecoles-d-art/Les-ecoles-des-beaux-arts>, consulté le 5 juillet 2017.

⁶³ Les écoles supérieures d'Arts appliqués (ESAA), <http://www.onisep.fr/Choisir-mes-etudes/Apres-le-bac/Principaux-domaines-d-etudes/Les-ecoles-d-art/Les-ecoles-superieures-d-arts-appliques-ESAA>, consulté le 5 juillet 2017.

motivation et le potentiel de développement. Selon la discipline, des éléments complémentaires peuvent faire l'objet d'une évaluation (test auditif, danse, etc...).

En ce qui concerne l'aptitude et l'habileté musicale, il s'agit d'un test pratique sous forme d'audition. Le candidat preste un programme d'environ 20 minutes face à un jury. Les aspects suivants seront également testés : la prestation d'un certain nombre d'œuvres musicales de différentes périodes stylistiques, le jeu d'un certain nombre d'études ou le chant d'un certain nombre de vocalises, le jeu ou le chant d'une pièce simple, ou encore la lecture d'un texte ou d'un poème.

Les connaissances de la théorie élémentaire de la musique et l'habileté auditive sont testées à l'aide d'une épreuve écrite sur les compétences de dictée et d'analyses de base. Une partie orale est également prévue où le candidat devra chanter et réaliser un exercice d'improvisation simple.

La dernière partie de l'épreuve est une interview durant laquelle le jury évalue la motivation et le potentiel de progression du candidat. Une lettre de motivation et un CV précédemment soumis par le candidat servent de base à l'entretien.

La faculté des beaux-arts et du design dispose aussi d'une procédure d'admission spécifique qui peut varier selon la filière précise à laquelle le candidat postule. Peu d'informations sont disponibles sur ces procédures. Cependant, pour chaque filière, il est demandé au candidat d'apporter avec lui le jour de l'examen d'entrée, un « portfolio » de ses réalisations antérieures. Le candidat devra également exposer ses motivations pour étudier dans cette filière. Il pourra aussi être demandé au candidat d'effectuer une réalisation spécifique à domicile qu'il devra apporter le jour de l'épreuve d'admission. Travailler un jour à l'académie peut aussi faire partie de l'épreuve d'admission.

Allemagne

En **Allemagne**, les écoles d'arts et de musique requièrent la réussite de l'*Abitur*, ainsi que des aptitudes artistiques. L'académie des beaux-arts de Munich, par exemple, propose plusieurs formations dans le domaine artistique. Pour accéder aux différentes filières, les étudiants devront passer un test d'aptitude qui est composé de trois parties : une pré-sélection, un test pratique et un test oral. La pré-sélection s'effectue par un jury qui se base sur le travail artistique précédent soumis par le candidat. S'il réussit cette première épreuve, le candidat est invité à présenter le test pratique. Le candidat doit alors réaliser un travail artistique, selon la filière à laquelle il postule, dans les conditions d'un examen qui peut durer jusqu'à huit heures. L'examen oral dure 10 minutes et comporte des questions sur l'art en général et le domaine artistique choisi. Durant cette épreuve, le candidat doit démontrer qu'il est

capable de suivre un cours en allemand, qu'il possède des connaissances de base de l'histoire de l'art européen et qu'il est capable de réfléchir sur ses propres projets artistiques et ses idées.

Pour chaque filière, une période d'essai de 2 semestres est prévue. Après cette période, l'académie décide si un étudiant est autorisé à continuer sa formation sur la base d'un examen. Si l'étudiant échoue, il peut représenter une seconde fois cet examen lors de l'édition de l'année suivante.

Italie

En **Italie**, les Institutions d'Enseignement Supérieur pour les beaux-arts, la musique et la danse (en italien, *Alta Formazione Artistica e Musicale*, AFAM) regroupent :

- 44 académies des beaux-arts ;
- L'académie nationale d'art dramatique ;
- 4 instituts supérieurs pour les arts appliqués ;
- L'académie nationale de danse ;
- 79 conservatoires de musique et instituts de musique reconnus.

Pour accéder à ces institutions, un diplôme de l'enseignement secondaire supérieur ou équivalent est requis.

De plus, chaque école est libre de fixer ses propres critères de sélection et de définir les qualifications et les connaissances attendues des candidats. Le nombre de places est également fixé librement par chacune d'entre elles.

Par exemple, à l'académie des beaux-arts de Bari, l'épreuve d'admission est composée de trois parties. Premièrement, un test de culture générale commun à toutes les disciplines doit être présenté. Il s'agit d'un QCM de 40 questions. Ensuite, les candidats devront réaliser une œuvre personnelle en fonction de la discipline choisie (sculpture, peinture, décoration, etc.). Enfin, un entretien aura lieu pour évaluer les aptitudes du candidat. Sur la base de ces différentes épreuves, un jury décidera si le candidat est admis. Aucune limite dans le nombre d'admis n'est précisée.

Pour être admis à l'académie des arts de Florence, il faut réussir un concours. Cent places sont disponibles, dont 26 étudiants en Suède et 20 aux États-Unis. Les étudiants viennent de 35 pays différents. L'épreuve d'admission est basée sur une revue de cinq reproductions récentes de dessins, peintures ou sculpture. En analysant le portfolio soumis par le candidat, le jury cherche un intérêt de celui-ci pour le « réalisme figuratif », c'est-à-dire si le candidat essaie de dessiner, peindre ou sculpter

à partir du vivant et s'il démontre un certain « talent brut ». Pour s'inscrire, il faudra par ailleurs s'acquitter de frais d'inscription s'élevant à 17 250 US Dollar.

Grande-Bretagne

En **Grande-Bretagne**, les formations artistiques sont assurées par des universités. Dès lors, pour accéder à une formation artistique diplômante, comme pour accéder aux autres universités, tout candidat doit compléter le formulaire *UCAS (Universities and Colleges Admissions Service)*.

Pour accéder aux Beaux-Arts organisés par l'université d'Oxford, les candidats devront remettre un portfolio et passeront ensuite une interview, ainsi qu'un test pratique. Le portfolio pourra contenir des dessins, des vidéos, des photographies, etc. Il doit montrer que le candidat a « un esprit créatif et indépendant, une capacité à aller au-delà des exigences du curriculum de l'école⁶⁴, une forte motivation, une curiosité et une imagination visuelle et une connaissance éclairée de l'art contemporain »⁶⁵. Sur la base de ce portfolio, 50 candidats seront invités à venir passer une interview au sein de l'établissement. L'interview et le test pratique se déroulent sur deux jours et incluent une nuit sur place. L'interview doit permettre au candidat de parler de lui et de ses idées artistiques. Il apportera avec lui trois ou quatre réalisations personnelles qui serviront de base de discussion. Il sera invité à parler de son travail, ses centres d'intérêt et d'art contemporain, en abordant les ouvrages qu'il a lu ou les expositions qu'il a visitées récemment. Le deuxième jour, tous les candidats passeront le test pratique dans un studio de dessin. Ils devront démontrer leurs capacités et leur inventivité. Au final, 30 candidats seront retenus.

L'université d'Edinburgh propose un bachelier général en art qui ouvre la porte à différents programmes artistiques après la 1^{re} année : art inter media, peinture, photographie ou sculpture. Pour s'inscrire au bachelier d'art, l'exigence minimale est d'avoir un *A-Level ABB*⁶⁶ et avoir obtenu un score de C en anglais au *GSCE (General Certificate of Secondary Education)*⁶⁷. Si le candidat répond à ces exigences, il pourra alors déposer un mini-portfolio sous format digital qui démontre qu'il possède les aptitudes et le potentiel artistique requis.

L'université des arts de Londres est un autre établissement qui offre différentes formations artistiques : art, design, mode, communication, média et art dramatique. La page du site de l'université portant sur la procédure pour postuler fait apparaître, en premier lieu, une information sur

⁶⁴ L'école d'arts Ruskin qui fait partie de l'université d'Oxford.

⁶⁵ Traduction de l'anglais, <http://www.rsa.ox.ac.uk/study/undergraduate/submitting-a-portfolio>, consulté le 24 août 2017.

⁶⁶ Une cours avec un grade A et deux cours avec un grade B.

⁶⁷ Equivalent au certificat d'enseignement du second degré (4^e secondaire) en Belgique.

les cours ouverts de l'université. Avant de poser leur candidature, les candidats sont invités à venir rencontrer l'équipe enseignante, discuter avec les étudiants et visiter les locaux de cours. C'est l'occasion pour eux de discuter de la procédure de candidature, des interviews et du soutien accordé aux étudiants. On peut supposer qu'une pré-sélection s'effectue déjà après ces portes ouvertes. En effet, les étudiants peuvent être ainsi mieux conscientisés sur le type d'étude qu'ils envisagent et leurs exigences. Cela peut être l'occasion pour certains de se rendre compte que ce n'est pas le type d'étude qu'ils souhaitent réaliser ou bien les conforter dans leur choix et renforcer leur motivation.

La procédure de sélection de cette université se base sur le formulaire *UCAS* qui doit contenir une lettre de motivation, ainsi qu'une lettre de recommandation de la part, habituellement, d'un professeur du secondaire. Un portfolio est également demandé au candidat reprenant des exemples de ses réalisations dans différents domaines artistiques.

L'université offre également la possibilité de suivre des *Pre-Degree Courses*, qui sont en fait des cours préparatoires qui donnent l'opportunité aux étudiants d'explorer les différents domaines artistiques, afin de les aider dans leur choix d'étude.

États-Unis

Aux **États-Unis**, l'université de New York, par exemple, propose différentes formations artistiques (cinéma, danse, art dramatique,...). Pour accéder aux formations artistiques, outre le parcours scolaire précédent et les résultats à plusieurs tests disciplinaires, le candidat doit présenter certaines épreuves d'admission propres à chaque discipline artistique.

Pour le domaine du cinéma, par exemple, le candidat doit, d'une part, rédiger un essai de 5 à 10 pages sur un sujet en lien avec le cinéma. D'autre part, il devra écrire une rédaction d'environ une page dans laquelle il exposera ses expériences précédentes avec le monde du cinéma, son intérêt pour les études cinématographiques, ainsi que ses aspirations professionnelles dans le milieu du cinéma.

Pour accéder aux études de danse, le candidat devra passer une audition d'environ 1h30. L'étudiant sera testé sur la technique de ballet et des combinaisons contemporaines. En cas de succès suite à cette audition, l'étudiant devra présenter ensuite une danse en solo, qui sera suivie d'une interview. Concernant l'art dramatique, un jury évaluera si le programme de formation proposé par l'université permettra au candidat de progresser pour atteindre ses propres objectifs dans le milieu théâtral.

L'université de l'État de Géorgie propose également des formations artistiques dans les domaines des beaux-arts, de l'histoire de l'art, du dessin, de la peinture, de la photographie... Pour accéder à ces

formations, l'étudiant devra notamment soumettre un portfolio qui reprend essentiellement des réalisations antérieures dans le domaine artistique auquel il postule. Ce portfolio est analysé par un jury qui évaluera si l'étudiant peut être accepté ou pas dans la filière à laquelle il a postulé. Pour certaines filières, si le candidat échoue à cette épreuve, il est invité à rencontrer un conseiller afin d'étudier avec lui les autres possibilités de formations qui pourraient lui convenir. L'épreuve d'admission peut donc être un outil d'orientation pour l'étudiant.

Canada (Québec)

Au **Québec**, l'université de Montréal, par exemple, propose plusieurs formations artistiques. Pour certaines d'entre elles (cinéma, écriture de scénario, jeu vidéo, ...), seul le diplôme d'études collégiales (DEC) est requis pour pouvoir s'inscrire. Par ailleurs, les étudiants doivent respecter certaines conditions relatives à la langue française :

Pour être admissible, tout candidat doit attester d'une connaissance de la langue française atteignant le degré que l'Université estime minimal pour s'engager dans le programme. À cette fin, il doit : soit avoir réussi l'Épreuve uniforme de langue et littérature française du ministère de l'Éducation du Québec, soit obtenir un score d'au moins 605/990 au Test de français international⁶⁸ (TFI).⁶⁹

Pour accéder à la filière « musique », le candidat doit également « réussir les tests d'admission de la Faculté appropriés à ce programme : dictée musicale, solfège, théorie musicale, analyse et écriture, rédaction musicale ; soumettre une lettre de motivation ; démontrer ses qualités musicales au cours d'une audition instrumentale »⁷⁰ (payant, 50\$). D'autres filières en lien avec la musique peuvent également demander aux candidats de fournir un portfolio ; ces derniers se présentent ensuite à une entrevue. Il est également possible qu'ils doivent présenter un test évaluant les prérequis propres à la formation pour laquelle ils postulent⁷¹.

Un baccalauréat en arts visuels est proposé à l'université de Laval. Pour y accéder, le candidat doit disposer d'un DEC en arts plastiques ou en arts visuels. S'il possède un autre DEC, il devra fournir un

⁶⁸ Pour plus de détails, voir https://admission.umontreal.ca/fileadmin/fichiers/documents/references_pdf/Admission_a_un_Prog-Quebec_v4.pdf, consulté le 13 juillet 2017.

⁶⁹ Site de l'université de Montréal, <https://admission.umontreal.ca/programmes/baccalaureat-en-cinema/admission-et-exigences/>, consulté le 13 juillet 2017.

⁷⁰ Conditions d'admissibilité au baccalauréat en musique, <https://admission.umontreal.ca/programmes/baccalaureat-en-musique/admission-et-exigences/>, consulté le 13 juillet 2017.

⁷¹ Pour plus de détails par filière, voir https://admission.umontreal.ca/programmes-detudes/filtres/domaine_2/particularites_etat_ouvert/cycle_1/, choisir un programme et consulter la rubrique « admission et exigences ».

dossier « visuel »⁷² et montrer qu'il a acquis certaines compétences, telles qu'en dessin, en sculptural ou 3D, en atelier de pratiques artistiques (photographie, peinture, vidéo) et en histoire de l'art⁷³. Des dispositions particulières sont également prévues pour les candidats adultes sans DEC.

Australie

Concernant l'**Australie**, nous nous intéresserons à deux universités : l'université de Sidney et l'université Murdoch. L'université de Sidney dispose d'une faculté des arts et des sciences sociales. Celle-ci propose des bacheliers qui vont du domaine des sciences économiques au domaine artistique en passant par les sciences, les sciences sociales ou encore les sciences politiques. L'accès aux filières artistiques, comme pour toutes les autres, se fait notamment sur la base du score ATAR (*Australian Tertiary Admission Rank*). La faculté définit le score à atteindre en fonction de la discipline. Pour le domaine artistique, le candidat doit fournir en outre un portfolio de réalisations antérieures.

L'université Murdoch propose une formation en art dramatique et en « graphic design ». Le score ATAR entre en ligne de compte pour accéder à ces formations. Néanmoins, il est possible d'y accéder sans tenir compte du score ATAR si vous êtes étudiant étranger ou si vous avez déjà un diplôme dans une autre formation. Pour accéder à la formation d'art dramatique, le candidat doit également disposer du *Working with Children Check*⁷⁴. Cet outil a pour objectif de protéger les enfants contre des agressions sexuelles ou physiques en s'assurant que les personnes qui travaillent avec eux ou qui s'en occupent ont été filtrées. Le « pass » que la personne reçoit est valable pour 5 ans. Bien entendu, durant cette période, la personne peut perdre son « pass » si elle commet un acte délictueux.

⁷² « Un dossier visuel conforme aux normes fixées par la direction de programme est constitué de travaux personnels, y compris dix réalisations artistiques, qui démontrent la qualité et l'étendue de la pratique artistique du candidat. » (<https://www.ulaval.ca/les-etudes/programmes/repertoire/details/baccalaureat-en-arts-visuels-et-mediatiq-ues-bav.html#description-officielle&conditions-admission>)

⁷³ <https://www.ulaval.ca/les-etudes/programmes/repertoire/details/baccalaureat-en-arts-visuels-et-mediatiq-ues-bav.html#description-officielle&conditions-admission>, consulté le 13 juillet 2017.

⁷⁴ <http://www.workingwithchildren.vic.gov.au/>

Situation en Belgique

Du côté de la Communauté flamande

En **Flandre**, les Écoles supérieures d'Arts semblent moins nombreuses qu'en Fédération Wallonie-Bruxelles. Dans le cadre de cette recherche, nous nous intéresserons au conservatoire royal de Bruxelles (néerlandophone) et à l'académie royale des beaux-arts d'Anvers.

Quel que soit l'établissement, tous les candidats doivent disposer, pour s'inscrire aux épreuves d'admission, du diplôme d'enseignement secondaire supérieur ou équivalent. Ensuite, les Écoles supérieures d'Arts organisent leurs propres épreuves d'admission. Aucune procédure n'est uniformisée.

Pour être admis dans un bachelier au conservatoire royal de Bruxelles, quelle que soit la filière, les candidats doivent présenter un test général d'admission portant sur l'intonation, la lecture de la musique ou encore le rythme. Un entretien pour évaluer la motivation du candidat est également prévu. Par ailleurs, chaque candidat doit présenter une épreuve d'admission propre à l'instrument de musique pour lequel il souhaite se former.

À l'académie des beaux-arts d'Anvers, les candidats doivent également présenter un examen d'entrée. Selon les filières (photographie, joaillerie, « graphic design », mode, peinture, sculpture, etc...), cet examen d'entrée se fera au travers d'une mise en situation dans le domaine artistique concerné. Le candidat sera observé dans ses méthodes de travail, son style artistique, sa créativité, etc. Certaines filières demandent aussi de soumettre un portfolio composé de réalisations antérieures. Pour chaque filière, un entretien a ensuite lieu. Celui-ci se basera, entre autres, sur les différentes réalisations présentées, qu'elles aient été produites avant l'épreuve ou pendant celle-ci. La motivation du candidat sera également jugée au cours de l'entretien, ainsi que ses connaissances artistiques et son intérêt culturel.

Du côté de la Fédération Wallonie-Bruxelles

Des entretiens semi-dirigés ont été menés sur le terrain par l'équipe de recherche. Les personnes rencontrées étaient des responsables et enseignants de certaines ESA, ainsi que des personnes occupant ou ayant occupé des fonctions à responsabilité au niveau de l'administration. Ces rencontres nous ont permis de mieux comprendre les raisons, le fonctionnement et l'organisation des épreuves d'admission dans les ESA.

En fonction des options et des ESA, le nombre d'épreuves à présenter par un candidat varie. Les écoles organisent généralement plusieurs épreuves d'admission pour une même option en proposant à la fois des entretiens individuels, des mises en situation devant jury (mise en scène, etc...) ou encore en demandant aux étudiants de présenter une réalisation personnelle (image, son, etc...). La durée d'une épreuve varie de deux minutes (épreuve « solo » sur un plateau de théâtre) à deux semaines (un stage d'interprétation dramatique au bout duquel une audition a lieu devant un jury). Les jurys des ESA veillent toujours à ne pas prendre leur décision, quant à la réussite ou l'échec de l'épreuve, sur la base d'une seule performance.

L'existence d'un filtre sous forme d'épreuves d'admission dans les ESA s'explique par deux éléments essentiels qui sont liés : une formation artistique repose sur la mise en pratique de compétences artistiques et ces compétences ne sont jamais testées dans la majorité des programmes d'études secondaires. En effet, selon les filières, les étudiants se retrouvent dès le début de l'année académique sur une scène de théâtre, un plateau de tournage, avec un instrument de musique entre les mains ou devant une toile blanche à peindre. Les responsables au sein des ESA estiment en outre qu'il est techniquement difficile d'organiser pareille formation pour de grands groupes d'étudiants, tels que ceux que l'on retrouve parfois dans certains auditoriums à l'université. De plus, si l'on prend en compte l'aspect pratique de la formation à un instrument de musique, il est difficile d'envisager cet apprentissage à partir de 18 ans seulement, sans pratique préalable et sans avoir acquis la moindre notion (de ce qu'est une gamme, par exemple). Sans filtre à l'entrée, les ESA estiment qu'il ne serait pas possible d'offrir une formation de qualité.

Puisque les compétences artistiques ne sont pas développées systématiquement durant les études secondaires, les candidats doivent les avoir entraînées de leur propre initiative. Les responsables des épreuves d'admission le reconnaissent d'ailleurs eux-mêmes : les candidats doivent avoir été « autodidactes »⁷⁵ durant leur parcours précédent pour réussir dans de nombreux domaines testés à l'entrée. Ils doivent s'être intéressés d'eux-mêmes durant leur enfance et leur adolescence au milieu des arts auxquels ils postulent. Pour des compétences plus techniques, tel que dans le domaine de l'audio-visuel, le candidat doit faire preuve de « débrouillardise »⁷⁶, car il doit déjà être capable de manipuler du matériel, comme par exemple, effectuer des branchements pour effectuer une prise de son ou un enregistrement vidéo. Le candidat ayant déjà effectué un job étudiant lors de concerts ou dans des studios radio, par exemple, aura dès lors une longueur d'avance sur les autres.

⁷⁵ Selon les termes des enseignants rencontrés.

⁷⁶ Idem.

Sur la base de ces différents éléments, on peut aisément comprendre que la prudence est de mise lorsqu'on s'intéresse aux **critères** d'évaluation utilisés dans les épreuves d'admission. Il n'existe pas de règles universelles en la matière. Par exemple, dans le domaine de la bande dessinée, les enseignants d'une ESA peuvent être plus proches des thèmes humoristiques européens, tandis que, dans une autre ESA, ils seront plus sensibles au style et au genre des « Manga⁷⁷ ». Dès lors, lorsqu'un candidat aux études « bande dessinée » est évalué négativement, les enseignants peuvent l'aiguiller vers d'autres écoles où les enseignants pourront mieux répondre à ses aspirations. Au sein d'une ESA, il peut également arriver qu'un candidat présente les épreuves d'admission pour l'option peinture et que, suite aux épreuves, les enseignants l'orientent plutôt vers la sculpture. L'art n'est pas « unique » et les professeurs d'arts en ont bien conscience. Par conséquent, les épreuves d'admission jouent parfois un rôle d'orientation dans les choix d'études. Certaines ESA stipulent d'ailleurs clairement que « le fait que l'épreuve d'admission se déroule sous la forme d'un stage [2 semaines] permet également à chaque candidat de vérifier s'il fait le bon choix en s'inscrivant » dans l'ESA choisie. Dans ces épreuves, on retrouve donc une partie d'évaluation de compétences par des enseignants, mais également une auto-évaluation des candidats de leurs propres compétences.

Si on s'intéresse aux critères « déclarés » qui sont retenus habituellement dans les ESA, il ressort que la capacité à travailler en équipe ainsi que le potentiel de progression des candidats au cours de la formation sont déterminants lors de la présentation de la plupart des épreuves d'admission. Par ailleurs, les différentes personnes rencontrées parlent unanimement de l'importance du facteur « motivation » du candidat à effectuer le travail demandé. Celle-ci est évaluée au moyen d'un entretien individuel ou au travers de son implication dans le travail durant les différentes journées où se déroulent les épreuves. Outre ces critères, on retrouve également une capacité à transmettre des émotions à un public. Les écoles reconnaissent elles-mêmes le caractère « subjectif » de l'évaluation de ces différents critères. Par exemple, le ressenti émotionnel d'une personne face à une œuvre d'art ou une performance théâtrale peut varier d'un individu à l'autre.

Les personnes rencontrées insistent également sur le fait que le résultat aux épreuves d'admission représente une image, une « photographie » du candidat à un moment donné. Dès lors, cette évaluation peut changer suite aux expériences de vie ou à d'autres formations, parfois n'ayant rien à voir avec le domaine des arts : il arrive que certains candidats se représentent plusieurs fois aux épreuves d'admission et finissent par les réussir, après avoir eu un autre parcours entre temps. Selon les enseignants rencontrés dans les ESA, la « maturité » du candidat a un impact sérieux sur ses chances de réussite à ces tests.

⁷⁷ Bande dessinée japonaise

D'après les personnes interrogées, **la pertinence** de ces filtres ne semble plus à démontrer. Pour justifier leur propos, ils s'en réfèrent au taux de réussite en fin de BAC1 très élevés dans leurs écoles ou encore au taux de maintien dans la profession, qui serait aussi élevé selon eux. Il est difficile de vérifier directement l'argument quant au maintien dans la profession. Cependant, les attentes du milieu professionnel sont *a priori* très bien connues dans les ESA, puisque la plupart des enseignants sont des professionnels qui pratiquent un métier artistique, en plus de donner cours. Dès lors, il arrive fréquemment que certains enseignants forment eux-mêmes leurs futurs employés...

Par ailleurs, selon certains enseignants rencontrés, les meilleurs étudiants aux épreuves d'admission sont souvent les étudiants qui réussissent le mieux leur formation. Néanmoins, il arrive que certains étudiants présentent un beau potentiel lors des épreuves d'admission et se « loupent » complètement durant leur formation, et inversement, des étudiants discrets, peu convaincants peuvent se révéler au cours de la formation. Il faut donc trouver un juste équilibre au niveau de la sélection des candidats.

Il faut également rappeler que les épreuves d'admission sont propres à chaque école. Par conséquent, le niveau d'exigence lors des épreuves d'admission peut varier selon l'ESA. Certaines d'entre elles estiment que la 1^{re} année reste une année « probatoire » : être admis dans une ESA n'offre aucune garantie de réussite en fin d'année. L'intention ici est alors d'accorder une chance à des candidats, peut-être considérés plus faibles *a priori*, de se révéler au cours de la première année de formation.

Pour étayer ce qui est ressorti de nos entretiens, les taux de réussite sur la période 2012-2015 des primo-inscrits⁷⁸ en fin de BAC1 ont été analysés dans le Tableau 13. On y observe que le taux de réussite global varie de 54 % à 64 % selon les années. Ces chiffres sont plus élevés comparativement aux taux de réussite dans les filières dites classiques au sein des universités (autour de 40 %) (voire même des Hautes écoles) qui n'ont pas de filtre à l'entrée. Entre les ESA, ce taux peut toutefois varier assez fortement. Pour l'année académique 2014-2015, sur les 16 ESA reconnues en Fédération Wallonie-Bruxelles, 11 d'entre elles affichent des taux de réussite supérieur à 60 %. Le plus faible taux de réussite est observé à l'ESA St-Luc de Tournai avec 32 %. Il semble donc que les filtres proposés dans les Écoles supérieures d'Arts soient plutôt pertinents au regard des taux de réussite académique élevés parmi la très grande majorité des ESA.

⁷⁸ Dans les données analysées, il s'agit des primo-inscrits au sein de l'ESA analysée en Fédération Wallonie-Bruxelles uniquement. Il est donc possible que certains étudiants aient effectué un parcours dans une autre ESA avant. Ce choix d'analyse s'explique par le fait qu'à chaque fois qu'un étudiant souhaite s'inscrire en B1 dans une ESA, peu importe la filière, il doit présenter et réussir une épreuve d'admission, indépendamment de son parcours antérieur. Il est donc possible qu'un étudiant ait étudié à l'ESA St-Luc de Tournai en 2012 avant d'accéder à l'ESA de la ville de Liège en 2013, où il a dû aussi présenter et réussir une épreuve d'admission. Dans ce cas-ci, il sera considéré comme primo-inscrit lors de son inscription à l'ESA St-Luc de Tournai en 2012 et également comme primo-inscrit en 2013, à l'ESA de la ville de Liège.

Lors des entretiens menés avec les différents interlocuteurs, notre attention a été attirée par le fait que de nombreux étrangers venaient faire leurs études artistiques dans les ESA de la Fédération Wallonie-Bruxelles, car elles ont une bonne réputation à l'étranger. En particulier, le fait qu'en Belgique, nous proposons des formations disciplinaires dans les domaines des arts est un élément qui peut également expliquer la présence de nombreux français. En effet, les écoles d'arts en France offrent des formations plus générales dans le domaine des arts plastiques, tandis qu'en Belgique, il est possible de se spécialiser dans des domaines précis (dessin, peinture ou sculpture), sans nécessairement devoir se former dans l'ensemble des domaines.

Tableau 13 . Taux de réussite en fin de Bac 1 des primo-inscrits par ESA en Fédération Wallonie-Bruxelles de 2012 à 2015

École Supérieurs d'Arts	2011-2012		2012-2013		2013-2014		2014-2015	
	Primo-inscrits (N)	Taux de réussite	Primo-inscrits (N)	Taux de réussite	Primo-inscrits (N)	Taux de réussite	Primo-inscrits (N)	Taux de réussite
Académie des beaux-arts de Tournai	108	57 %	95	61 %	83	54 %	83	63 %
Académie royale des beaux-arts de Bruxelles	110	62 %	110	67 %	89	61 %	108	67 %
Conservatoire royal de Bruxelles - CRB	94	64 %	101	66 %	99	79 %	76	88 %
Conservatoire royal de Liège - CRL	56	75 %	42	79 %	60	90 %	62	68 %
ESAC - École supérieure des Arts du cirque	18	94 %	16	(*) ⁷⁹	17	94 %	18	89 %
École nationale supérieure des arts visuels de la Cambre	158	71 %	144	68 %	146	77 %	142	74 %
École supérieure des Arts de la ville de Liège - ESAL	81	57 %	73	51 %	70	76 %	73	75 %
École supérieure des Arts Saint-Luc à Liège	370	54 %	356	54 %	397	66 %	372	58 %
École supérieure des Arts Saint-Luc à Tournai	227	24 %	224	29 %	173	45 %	235	32 %
École supérieure des Arts montoise - Art ²	128	52 %	162	62 %	135	71 %	108	75 %
Etablissement communal d'enseignement supérieur artistique "le 75"	95	42 %	77	60 %	90	63 %	93	53 %
Institut des arts de diffusion - IAD	150	47 %	148	39 %	149	44 %	151	50 %
Institut national supérieur des arts du spectacle et techniques de diffusion - INSAS	69	88 %	72	92 %	67	90 %	64	86 %
Institut Saint-Luc Bruxelles	244	58 %	215	52 %	271	59 %	282	57 %
Institut supérieur de musique et de pédagogie - IMEP	47	70 %	56	66 %	43	84 %	69	77 %
Institut supérieur libre des arts plastiques école de recherche graphique - ERG	112	49 %	130	59 %	114	53 %	60	78 %
Total général	2 067	54 %	2 021	55 %	2 003	64 %	1 996	61 %

⁷⁹ Données manquantes

Le Tableau 14 présente la proportion des primo-inscrits en ESA en Fédération Wallonie-Bruxelles selon leur nationalité. On observe dans ce tableau que les belges restent majoritaires dans les ESA et parmi les étudiants étrangers, ce sont les français qui sont les plus nombreux.

Tableau 14. Répartition (en %) par pays d'origine des primo-inscrits en ESA en Bac 1 en Fédération Wallonie-Bruxelles pour les rentrées académiques de 2011 à 2014

Pays d'origine	Rentrée académique			
	2011	2012	2013	2014
Belgique	61 %	58 %	59 %	58 %
France	33 %	34 %	33 %	35 %
UE (Autres)	3 %	4 %	5 %	5 %
Autres pays	3 %	3 %	3 %	3 %
TOTAL	100 %	100 %	100 %	100 %

En analysant les taux de réussite selon le pays d'origine, nous n'observons pas de différence significative. Seules quelques différences apparaissent entre les ESA.

Pour vérifier si l'âge ou la « maturité » du candidat a une influence sur sa réussite aux épreuves d'admission, nous analysons ci-dessous le nombre de primo-inscrits dans les ESA de Fédération Wallonie-Bruxelles selon leur âge. En analysant le Tableau 15 et les Figures 15 à 18, on observe que six primo-inscrits dans une ESA sur dix (entre 60 % et 64 %, selon les années) ont entre 18 et 20 ans⁸⁰. Le groupe d'étudiants ayant 21 ans et plus représente entre 35% et 39% selon les années. Ces données permettent sans doute de conforter l'idée émise par les enseignants en ESA selon laquelle la maturité du candidat a un impact sur la réussite des épreuves d'admission : un tiers des candidats réussissant les épreuves d'admission a potentiellement suivi un autre parcours dans l'enseignement supérieur ou exercer un métier avant de réussir les épreuves d'admission.

Tableau 15. Répartition (en %) des primo-inscrits dans chaque ESA par tranche d'âge

Âge	Rentrée académique			
	2011	2012	2013	2014
14 - 17 ans	2	1	1	1
18 - 20 ans	64	63	60	64
21 ans et plus	35	36	39	35

⁸⁰ A priori, ils n'ont donc pas encore de diplôme de l'enseignement supérieur.

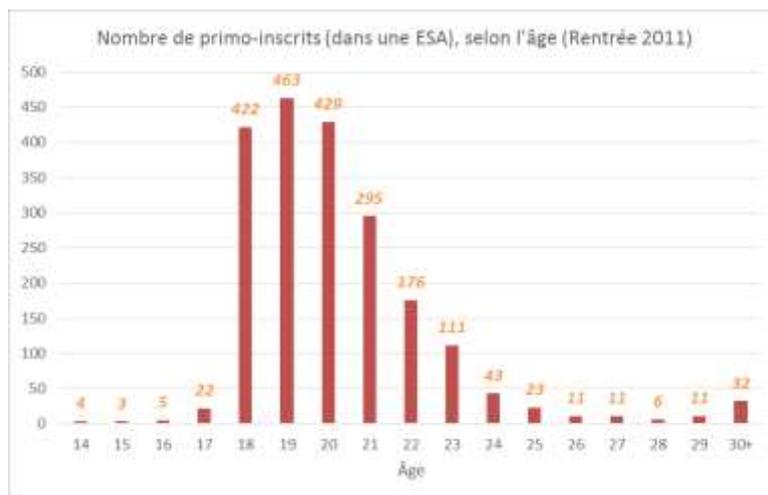


Figure 15. Nombre de primo-inscrits dans chaque ESA, selon l'âge - BAC1 (rentrée académique de 2011)

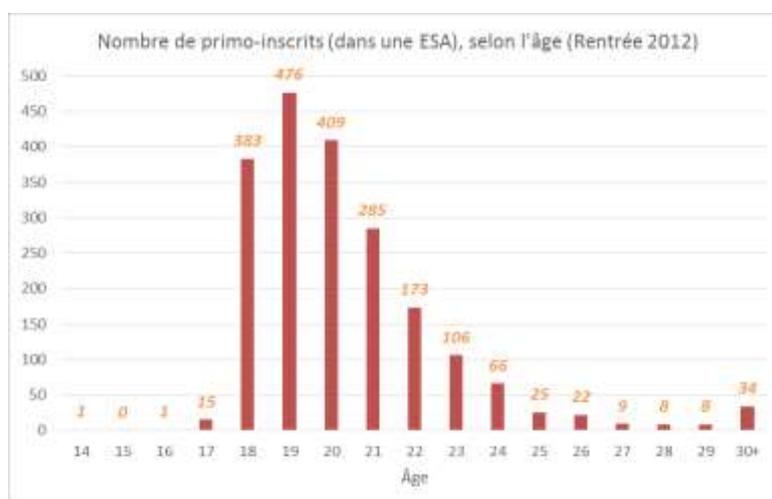


Figure 16. Nombre de primo-inscrits dans chaque ESA, selon l'âge - BAC1 (rentrée académique de 2012)

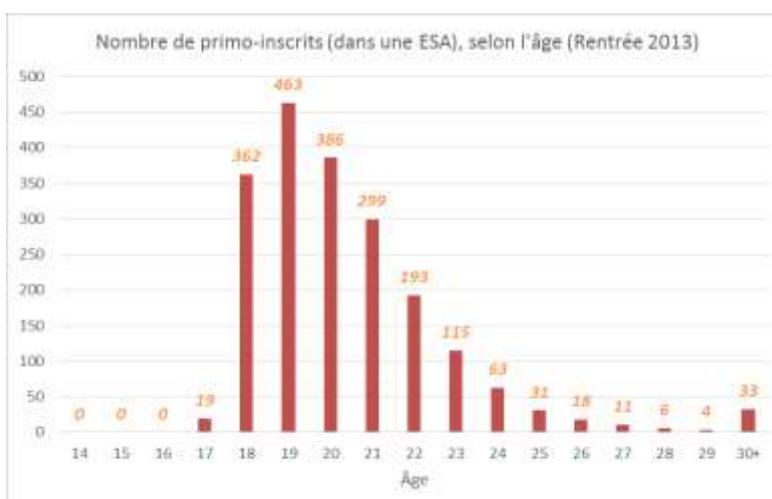


Figure 17. Nombre de primo-inscrits dans chaque ESA, selon l'âge - BAC1 (rentrée académique de 2013)

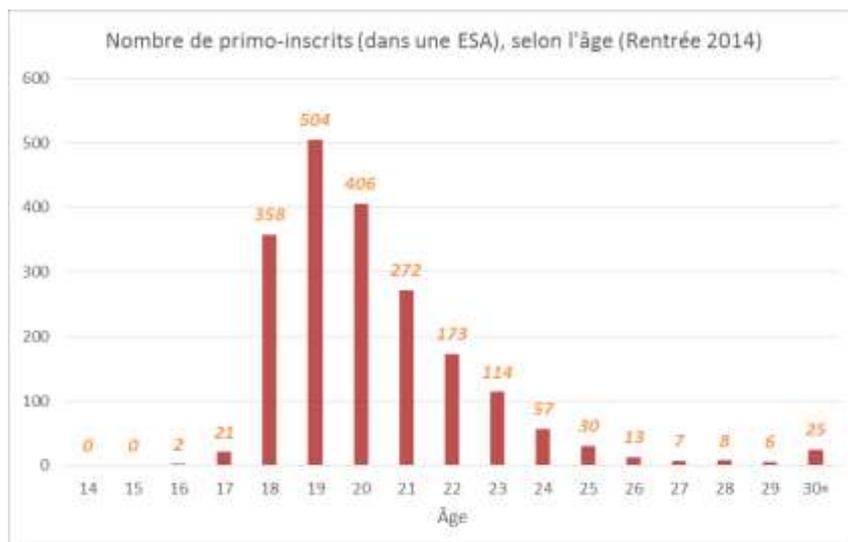


Figure 18. Nombre de primo-inscrits dans chaque ESA, selon l'âge - BAC1 (rentrée académique de 2014)

En effectuant une régression linéaire sur l'âge des primo-inscrits et leur réussite en fin de Bac1, on observe qu'au plus les étudiants primo-inscrits dans une ESA sont âgés au plus ils ont de chances de réussir en fin d'année académique ($t = 2,819$ avec une $p\text{-value} < 0,01$).

Filtre actuel en Fédération Wallonie-Bruxelles

Les Écoles Supérieures des Arts (ESA) en Fédération Wallonie-Bruxelles organisent chacune une ou plusieurs épreuves d'admission dans les différentes options qu'elles proposent. Le décret du 17 mai 1999 relatif à l'enseignement supérieur artistique, et organisant celui-ci a été le premier à introduire officiellement, dans son article 25, la notion d'épreuves d'admission comme condition d'accès aux études artistiques. Cet article prévoyait que « les étudiants **doivent**, outre remplir les conditions générales d'accès à l'enseignement supérieur, **avoir réussi une épreuve d'admission** suivant des dispositions arrêtées par le Gouvernement ».

Avant le décret Paysage, l'organisation de ces épreuves était fixée par l'Arrêté du 17 juillet 2002, qui a promulgué l'entrée en vigueur du décret du 17 mai 1999, au 1^{er} septembre 2002. Ces épreuves d'admission sont donc officiellement une condition d'accès dans les ESA depuis la rentrée académique 2002. L'article 110 du décret Paysage du 7 novembre 2013, définissant les conditions d'accès aux études dans les ESA, est venu remplacer l'Arrêté du 17 juillet 2002, qui a été abrogé par un arrêté daté du 4 mai 2016.

L'article 110 du décret Paysage stipule que :

Pour toute inscription au sein d'une École supérieure des Arts, l'étudiant présente en outre une épreuve d'admission avant le 21 septembre. Sa participation à l'épreuve implique son adhésion

au projet pédagogique et artistique de l'École supérieure des Arts. Si un étudiant est admis après cette date, une épreuve d'admission doit avoir été organisée dans des conditions similaires.

Le terme « présente » conjugué au présent de l'indicatif signifie juridiquement une obligation pour l'étudiant. Le terme « en outre » signifie « en plus des dispositions prévues dans l'article 107 de ce décret » qui fixe les conditions de diplômes (CESS principalement) pour accéder à l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles. Tout candidat souhaitant s'inscrire dans une ESA doit donc disposer d'un diplôme d'enseignement secondaire ou équivalent et a l'obligation de présenter une épreuve d'admission.

Dès lors, les ESA fixent librement l'organisation des épreuves et celles-ci doivent avoir lieu avant le 21 septembre. D'après nos différentes rencontres menées sur le terrain, il semble que certaines ESA se sont inspirées des conditions d'organisation qui étaient fixées par cet ancien arrêté de 2002.

Celui-ci prévoyait, dans son article 1^{er}, qu'une ESA « peut organiser plusieurs épreuves d'admission pour une même option au cours d'une même session d'admission ». Par ailleurs, « l'épreuve d'admission pour une même option [peut durer] au maximum deux semaines ». Le jury d'admission devait être composé du directeur de l'ESA, en tant que président, et d'au minimum trois membres du personnel enseignant (art. 2, 1^o). Ce jury prenait sa décision à la majorité des voix, celle du président étant prépondérante en cas d'égalité (art. 6). Le pouvoir organisateur de l'école devait fixer un règlement de l'épreuve d'admission, dans le respect des dispositions du décret, dans lequel se retrouvent : les objectifs poursuivis, la description du contenu de l'épreuve, les modalités d'organisation et d'évaluation, la procédure de notification en cas d'échec, la procédure d'introduction de plainte, ainsi que la création et l'organisation d'une commission chargée de recevoir celle-ci (art. 4). Enfin, le décret prévoyait également que les épreuves d'admission devaient être propres à chaque ESA et à chaque option. Un étudiant ayant réussi l'épreuve d'admission dans une ESA et une option ne pouvait pas s'inscrire dans une autre option de la même école, ni même dans une autre ESA proposant la même option.

Ce qu'on peut en dire...

La question des filtres à l'entrée des études supérieures dans les ESA est intéressante en ce qu'elle révèle une spécificité de la Fédération Wallonie-Bruxelles. Comme l'a montré l'étude des pratiques internationales, il est très régulièrement admis que des épreuves d'admission soient organisées au début de tels cursus pour une série de raisons : nécessité de petits effectifs pour une formation de

qualité, nécessité de prérequis notamment de dispositions (créativité, maturité...) et de pratique (par exemple, musicale) étant donné qu'il serait impossible de « rattraper » de graves lacunes en quelques années seulement... Toutefois, dans ces pays étrangers, les épreuves d'admission et les contingentements au début de formation sont des pratiques courantes. Or, en Fédération Wallonie-Bruxelles, tout se passe comme si ce genre de filtres n'était admis que dans le domaine artistique (outre la médecine et les études d'ingénieurs). On observe en effet qu'ils sont peu interrogés et remis en question alors que des raisonnements similaires pourraient être tenus dans d'autres secteurs. Ainsi, la nécessité d'effectifs raisonnable pour assurer une formation de qualité semble également valable pour les formations en infographie, par exemple. Or les Hautes écoles qui les organisent ne disposent pas de la même latitude pour organiser de tels filtres. Dans le même sens, on pourrait tout autant (et même peut-être plus...) justifier du fait que les candidats aux études d'instituteur primaire et maternel disposent de qualités humaines propres à l'accueil, l'écoute et au respect des enfants. On devrait dès lors s'interroger sur les représentations sociales et culturelles propres à notre Fédération Wallonie-Bruxelles qui rendent possible cette inégalité manifeste de traitement entre des ESA où la pertinence de filtres semble unanimement reconnue et d'autres filières où la mise en place de tels filtres heurte les sensibilités.

Chapitre 6 | Nos études empiriques

La récolte de diverses données nous a permis de réaliser quelques études en relation avec la sélection en enseignement supérieur. Le présent chapitre vise à présenter les études empiriques ainsi menées et listées ci-dessous :

- Recherche étudiant l'impact du numerus clausus sur la performance (p. 125) ;
- Recherche relative au domaine de la médecine (pp. 126-132) ;
- Recherche relative au domaine des sciences appliquées (pp. 133-151) ;
- Recherche évaluant la pertinence d'un filtre à l'entrée en regard des données du projet « Passeports pour le Bac » (pp. 152-168) ;
- Recherche portant sur une analyse comparative du parcours et de la progression des étudiants dans différents cursus dans l'enseignement supérieur (pp. 169-181).

Il est à noter que ces études, puisqu'elles prennent en considération des données variées et relatives aux différents domaines abordés dans le rapport, sont à considérer les unes indépendamment des autres.

RECHERCHE ÉTUDIANT L'IMPACT DU NUMERUS CLAUSUS SUR LA PERFORMANCE

Introduction

Une étude de Detroz, Piazza et Monseur (non publiée) s'est intéressée à l'effet du *numerus clausus* sur la performance des étudiants de la Faculté de Médecine de l'Université de Liège. Elle visait à comparer les examens des cohortes d'étudiants des années académiques 2007-2008, 2008-2009 et 2009-2010, celles-ci ayant été soumises à trois processus de sélection distincts. En effet, en 2007-2008, un *numerus clausus* sélectionnait les 90 meilleurs étudiants en fin de premier bac. En 2008-2009, les étudiants se sont préparés à une sélection similaire, qui n'a finalement pas eu lieu. En 2009-2010, les étudiants ont pu accéder librement à la deuxième année d'études, à condition d'avoir réussi leur premier bac. L'hypothèse sous-jacente était que les cohortes d'étudiants soumises à un test d'entrée ou un *numerus clausus* démontreraient de meilleures performances que celles ayant fait l'objet d'aucune sélection *a priori*. Pour vérifier cette hypothèse et en s'appuyant sur la théorie de la réponse à l'item, le score des étudiants ayant passé ces tests (différents, mais possédant toutefois des items communs) ont été ramenés sur une même échelle.

Tableau 16. Moyenne et écart-type des cohortes de médecine selon l'annonce / l'application d'un *numerus clausus*

Obs	session	_TYPE_	_FREQ_	m	s	nombre
1	1	0	94	0.47567	0.61428	94
2	2	0	178	0.26866	0.58472	178
3	3	0	28	-0.11924	0.57982	28
4	4	0	177	0.17191	0.94866	177
5	5	0	28	-0.13923	0.51704	27

Table 2:

Session 1: Juin 2008
 Session 2: Juin 2009
 Session 3: Septembre 2009
 Session 4: Juin 2010
 Session 5: Septembre 2010

M = Moyenne → Score Rasch
 S = Écart-type de ce score Rasch
 Nombre = Nombre d'étudiants dans l'échantillon

Résultats

Ces chercheurs ont constaté qu'à difficulté égale, l'examen de la première session de 2007-2008 a été mieux réussi (moyenne du score Rasch de 0,476, voir Tableau 16), suivi de celui de l'année 2008-2009, où un *numerus clausus* a été annoncé (mais finalement pas appliqué) (moyenne du score Rasch de 0,269). La cohorte de 2009-2010 est celle qui a obtenu la plus faible performance (moyenne du score Rasch de 0,171). L'hypothèse formulée semble ainsi se vérifier.

RECHERCHE

RELATIVE AU DOMAINE DE LA MÉDECINE

Les étudiants inscrits en première année de médecine lors de l'année académique 2015-2016 ont connu, au terme de cette première année, un concours. Être classé à ce concours nécessitait (i) d'avoir acquis au minimum 45 crédits de la première année (« réussite en cours de cycle » ou « réussite du programme actuel ») et (ii) d'être classé parmi les 126 meilleurs étudiants au concours.

Le passage dans la poursuite du cursus (acquisition de minimum 45 crédits) seul ne suffit donc pas et certains étudiants « reçus-collés » ayant acquis le nombre de crédits suffisants tout en étant non-classé ont poursuivi leur cursus en introduisant un recours.

Données et méthodes

Données

Les résultats des étudiants de médecine en première année de bachelier en 2015-2016 comprennent le nombre de crédits acquis au terme de cette première année ainsi que leur classement dans le concours. En deuxième année de bachelier (année académique 2016-2017), les résultats de ces étudiants à la session de janvier 2017 (soit 11 examens) sont connus pour les étudiants classés et pour les étudiants non-classés ayant introduit un recours.

Méthodes

Les analyses des tables de contingence sont identiques à celles effectuées sur les données en faculté des sciences appliquées (cf. étude empirique suivante) : proportions de vrais et faux positifs/négatifs, valeurs prédictives positive et négative, sensibilité et spécificité.

Des corrélations des rangs de Spearman sont également calculées, les différentes variables d'intérêt (le classement, ou ranking, au concours ainsi que les nombres de crédits acquis) ne suivant pas une distribution multinormale :

$$\rho = \frac{\sum_i [(R_i - \bar{R})(S_i - \bar{S})]}{\sqrt{\sum_i (R_i - \bar{R})^2 \sum_i (S_i - \bar{S})^2}}$$

où R_i est le rang de l'observation i sur la variable X et S_i est le rang de l'observation i sur la variable Y.

Résultats

Réussite en première année et classement au concours

La Figure 19 présente le résultat (réussite à 60 crédits, en cours de cycle (acquisition de minimum 45 crédits) ou ajourné (acquisition de moins de 45 crédits)) en première année du bachelier en médecine en fonction du classement au concours (pour une largeur d'intervalle égale à 10). Un meilleur classement au concours semble associé à une plus forte probabilité d'acquisition de crédits. Les étudiants les mieux classés sont ceux parmi lesquels les fréquences de réussite sont les plus importantes. Ainsi, les 10 meilleurs étudiants au concours ont tous acquis la totalité de leur programme, à savoir 60 crédits. Concernant les étudiants situés entre la 11^e et la 40^e place, seuls 3 étudiants ont réussi à 45 crédits, les autres ayant acquis les 60 crédits. Au fur et à mesure que le classement dans le concours diminue, le nombre d'étudiants ayant acquis les crédits suffisants diminue tandis que le nombre d'étudiants ajournés s'accroît. Parmi les derniers du classement, peu d'étudiants ont acquis un minimum de 45 crédits. Passé le rang 180, seuls 3 étudiants ont réussi à 45 crédits, les autres ayant acquis moins de 45 crédits.

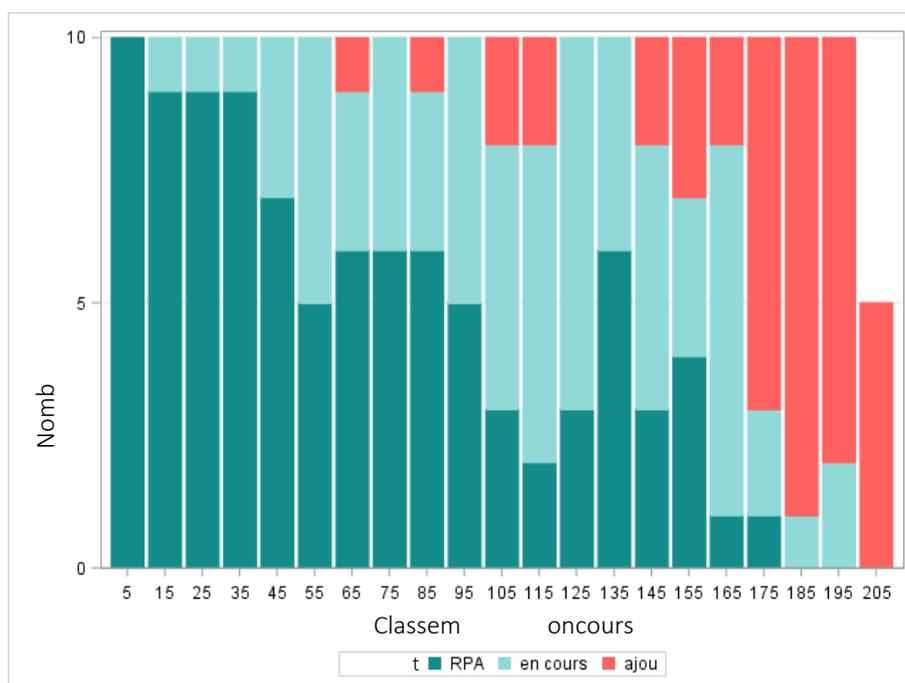


Figure 19. Histogramme cumulé des résultats en première année (« ajou » = ajourné, « en cours » = en cours de cycle, « RPA » = réussi) en fonction du classement initial au concours (intervalles de 10 étudiants).

Le diagramme de dispersion présenté à la Figure 20 détaille ce résultat en présentant le nombre de crédits acquis par ces trois groupes d'étudiants (les ajournés, ceux ayant acquis un minimum de 45 crédits et ceux ayant acquis les 60 crédits). Les étudiants les mieux classés ont majoritairement acquis les 60 crédits ; à l'inverse, les étudiants situés au bas du classement sont majoritairement ajournés. La

corrélation des rangs de Spearman entre le classement au concours et le nombre de crédits acquis en première année vaut -0.60 (le signe négatif indique qu'un classement dans les premières places, c'est-à-dire un plus petit rang, est associé à plus de crédits acquis).

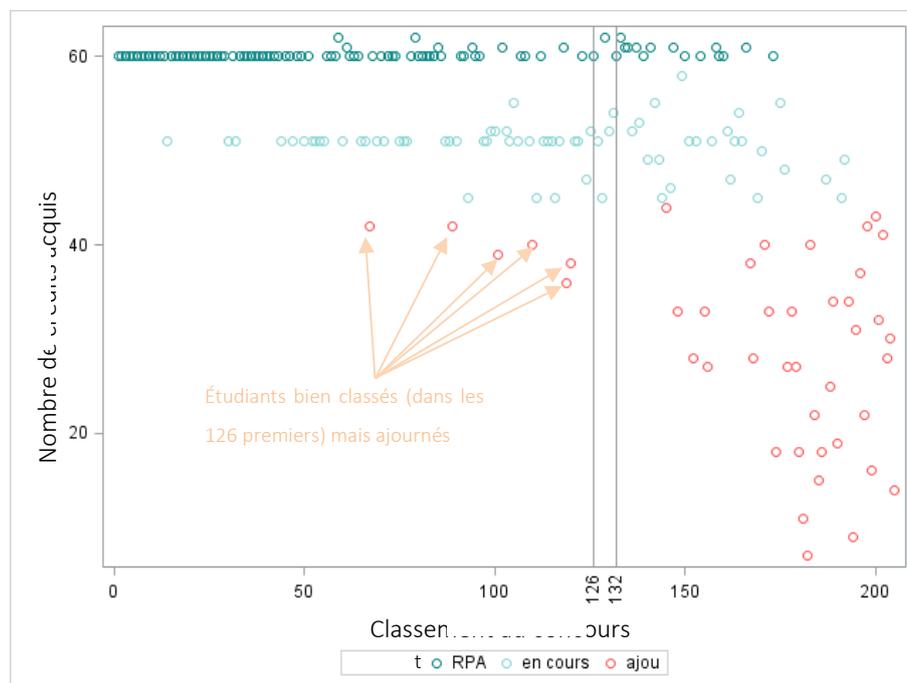


Figure 20. Nombre de crédits acquis en première année en fonction de la position dans le classement. Les étudiants sont distingués en fonction de leur résultat (« ajou » = ajourné, « en cours » = en cours de cycle, « RPA » = réussi).

Six étudiants ont été classés dans les 126 premiers au concours tout en n'ayant pas acquis les 45 crédits minimum (Figure 20 et Tableau 17). Ces étudiants ont donc été non classés tandis que les étudiant ayant acquis au minimum 45 crédits de leur première année et occupant les places 127 à 132 sont venus compléter le contingent d'étudiants.

Tableau 17. Fréquence des résultats au terme de la première année de bachelier en fonction du classement au concours.

Classement		Réussite au terme de la première année			Total
		Acquis 60 crédits	En cours	Ajourné	
Initial	Classé	79	41	6	126
	Non-classé	16	27	36	79
	Total	95	68	42	205
Final	Classé	81	45	0	126
	Non-classé	14	23	42	79
	Total	95	68	42	205

Relation entre le classement au concours et les résultats en janvier de la deuxième année

163 étudiants ont pu passer dans la poursuite du cursus. Trois étudiants ont cependant décidé de ne pas poursuivre leur cursus : 1 étudiant classé (en deuxième position au concours) et 2 étudiants non classés.

Au terme de la session de janvier de deuxième année, les étudiants ayant été classés ont acquis plus de crédits que ceux n'ayant pas été classés. La corrélation de Spearman entre le classement au concours d'entrée et le nombre de crédits acquis est égale à -0.72.

Le Tableau 18 et la Figure 21 décrivent le nombre de crédits acquis par groupe de 20 étudiants classés selon leurs résultats au concours ; étant donné que seuls les étudiants de deuxième année sont présentés, le classement au concours a été ajusté, 1 désignant le meilleur étudiant au concours parmi les 160 étudiants de deuxième année, 160 le plus faible à ce même concours.

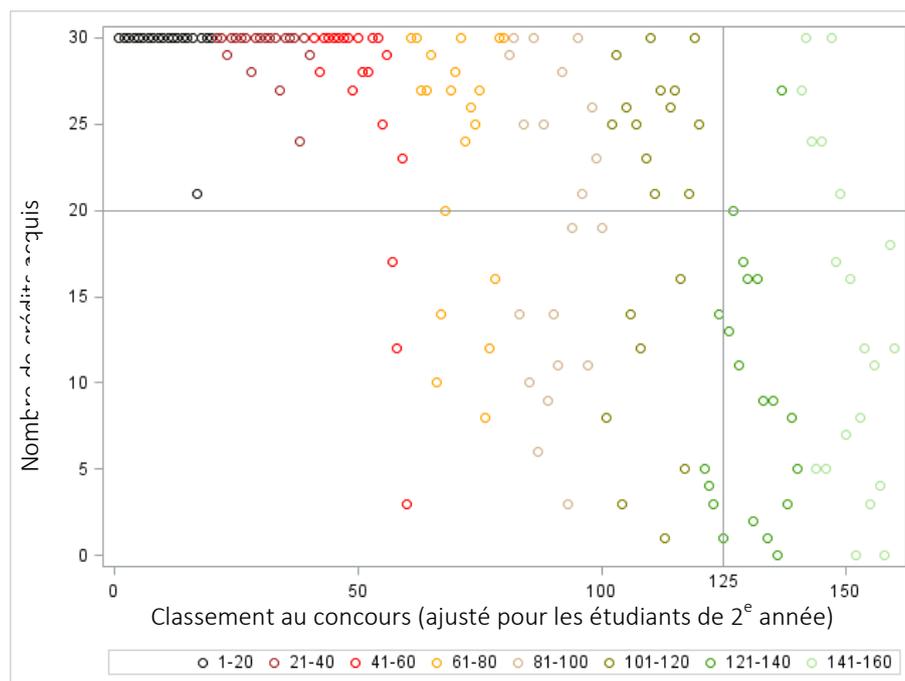


Figure 21. Diagramme de dispersion du nombre de crédits acquis à la session de janvier, deuxième année du bachelier, en fonction de la position dans le classement. Les étudiants sont distingués selon leur classement par groupe de 20. La ligne verticale distingue les 125 étudiants classés des étudiants non classés ; la ligne horizontale distingue les étudiants ayant obtenu moins de 20 crédits de ceux en ayant acquis au moins 20.

Pour les 160 étudiants en poursuite du cursus, le Tableau 18 indique que :

- Parmi les 20 meilleurs classés, 19 ont acquis les 30 crédits de leur session de janvier et un étudiant a obtenu 21 crédits ;

- Parmi les étudiants classés entre la position 20 et 40, 15 ont obtenus 30 crédits et 5 entre 20 et 29 crédits ;
- Au bas du classement, pour les étudiants classés aux 20 dernières positions, seuls deux étudiants ont obtenu 30 crédits tandis que 14 d'entre eux ont obtenu moins de 20 crédits.

Ainsi, les étudiants les mieux classés au concours obtiennent plus fréquemment les 30 crédits évalués en janvier. La proportion d'étudiants obtenant 30 crédits diminue au fur et à mesure de la progression dans le classement tandis que la proportion d'étudiants obtenant moins de 20 crédits s'accroît. Ainsi, le nombre d'étudiants obtenant moins de 20 crédits s'accroît substantiellement au-delà du 120^{ème} étudiant : ce nombre est égal à 0 entre les rangs 1 et 40, 3 entre les rangs 41 et 60, 5 entre 61 et 80, 10 entre 81 et 110, 7 entre 101 et 120, 18 entre 121 et 140 et 14 entre 141 et 160.

Pareillement, si pour chacun des groupes d'étudiants il existe des étudiants qui réussissent les examens de janvier (le plus petit maximum observé étant 27), le minimum, la moyenne et le médian baissent au fur et à mesure de la descente dans le classement.

Tableau 18. Distribution des crédits acquis en fonction du classement au concours. Ce dernier est recalculé sur base des étudiants inscrits en 2^e année, les étudiants non-inscrits ou ajournés n'étant pas repris. Le seuil actuel est compris dans l'intervalle grisé.

Classement	Fréquences observées par nombre de crédits				Description de la distribution du nombre de crédits acquis			
	0-9 ects	10-19 ects	20-29 ects	30 ects	Min.	Max.	Moyenne	Médian
1-20	0	0	1	19	21	30	29.55	30
21-40	0	0	5	15	24	30	29.35	30
41-60	1	2	7	10	3	30	26.00	29.50
61-80	1	4	10	5	8	30	23.50	27
81-100	3	7	7	3	3	30	19.15	20
101-120	4	3	11	2	1	30	19.70	24
121-140	12	6	2	0	0	27	9.20	8.50
141-160	8	6	4	2	0	30	13.70	12

Une analyse de l'évolution des probabilités conditionnelles de réussite et d'échec permet de mieux comprendre comment fonctionne le concours. Le Tableau 19 présente la distribution des résultats en janvier en fonction du classement au concours. Concernant les résultats de janvier, un seuil arbitraire de 20 crédits (soit 2/3 des crédits à acquérir) a été fixé. Cette analyse ne concerne donc que les résultats à court terme des étudiants de deuxième année. Quatre nombres d'étudiants classés sont retenus : les 80 meilleurs au concours (soit 50 % des étudiants), les 100, 120 et 140 mieux classés.

Tableau 19. Nombre d'étudiants ayant obtenu plus ou moins de 20 crédits acquis en janvier en fonction du nombre d'étudiants classés (80, 100, 120 ou 140).

Nombre d'étudiants reçus	Concours	Nombre de crédits acquis		Total
		moins de 20	20 ou plus	
80	Classé	8	72	80
	Non classé	49	31	80

	Total	57	103	160
100	Classé	18	82	100
	Non classé	39	21	60
	Total	57	103	160
120	Classé	25	95	120
	Non classé	32	8	40
	Total	57	103	160
140	Classé	43	97	140
	Non classé	14	6	20
	Total	57	103	160

Le Tableau 20 présente les proportions de vrais positifs, faux positifs, vrais négatifs et faux négatifs pour les différents nombres d'étudiants classés envisagés dans le présent rapport. Comme pour l'analyse de l'examen d'admission en ingénieur civil (cf. étude empirique suivante), une analyse des valeurs prédictives positive et négative, de la sensibilité et de la spécificité sont préférées à l'analyse des proportions de vrais et faux positifs/négatifs.

Tableau 20. Proportion de vrais positifs, faux positifs, vrais négatifs et faux négatifs en fonction du nombre d'étudiants reçus.

Nombre d'étudiants reçus	Vrai positif	Faux positif	Vrai négatif	Faux négatif
80	0.45	0.05	0.31	0.19
100	0.51	0.11	0.24	0.13
120	0.59	0.16	0.20	0.05
140	0.61	0.27	0.09	0.04

Le Tableau 21 analyse les valeurs prédictives positive et négative ainsi que la sensibilité et la spécificité du concours pour différents nombres d'étudiants admis. La valeur prédictive positive du concours décroît au fur et à mesure que le nombre d'étudiants admis s'accroît : admettre plus d'étudiants à poursuivre est associé à une probabilité de réussite (à 20 crédits) en janvier de l'année suivante plus faible.

La valeur prédictive négative est de 0.36 si 80 étudiants sont reçus : les 80 étudiants non classés ont donc seulement 36 chances sur 100 d'obtenir moins de 20 crédits en janvier (et donc 64 chances sur 100 d'obtenir 20 crédits au moins). La valeur prédictive négative est maximale pour un seuil de 120 : les 40 étudiants non classés ont 80 chances sur 100 d'obtenir moins de 20 crédits. Ce nombre d'étudiants comporte par ailleurs une valeur prédictive positive également proche de 0.8 (soit 0.79).

Pour ce même seuil au concours (120 étudiants), la sensibilité est égale à 0.92 : 92 % des étudiants qui ont acquis au moins 20 crédits en janvier sont dans les 120 meilleurs. La sensibilité ne s'accroît que très légèrement (0.94) avec un seuil égal à 140. La spécificité du concours, pour 120 étudiants admis,

est égale à 0.56 : parmi les étudiants ayant acquis moins de 20 crédits, 56 % étaient classés dans les 40 derniers rangs. Cette spécificité chute fortement pour un seuil égal à 140 étudiants (0.25).

Tableau 21. Valeurs prédictives positive et négative, sensibilité et spécificité du concours pour différents nombres d'étudiants reçus

Nombre d'étudiants reçus	Valeur prédictive positive	Valeur prédictive négative	Sensibilité	Spécificité
80	0.90	0.36	0.70	0.86
100	0.82	0.65	0.80	0.68
120	0.79	0.80	0.92	0.56
140	0.69	0.70	0.94	0.25

Conclusions

Les données de médecine indiquent que le classement au concours est fortement associé au nombre de crédits acquis la même année, les étudiants les mieux classés réussissant plus de crédits.

Le classement au concours est également fortement associé au nombre de crédits acquis au terme de la session de janvier de deuxième année ; les étudiants classés sous le seuil actuel acquièrent moins de crédits que les étudiants classés. Cependant, les données ne concernent que la session de janvier et les résultats décrivent donc des relations à court terme.

RECHERCHE

RELATIVE AU DOMAINE DES SCIENCES APPLIQUÉES

L'accès aux études de bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil ou orientation ingénieur civil architecte, est conditionné à la réussite d'un examen d'admission. L'examen spécial d'admission aux études de premier cycle du domaine des sciences de l'ingénieur consiste en quatre examens écrits d'une durée de deux à trois heures chacun et couvrant les bases des matières suivantes (Faculté des Sciences Appliquées de l'Université de Liège, 2016) :

- Trigonométrie et calcul numérique ;
- Géométrie analytique et synthétique ;
- Algèbre ;
- Analyse mathématique.

La matière évaluée correspond au contenu d'enseignement des mathématiques dans les sections mathématiques « fortes » de l'enseignement secondaire supérieur (programme de mathématiques à 6 heures/semaine dans le troisième degré). Chaque année académique, l'examen est organisé à deux reprises : en juillet et en septembre.

Données et méthodes

Données

Les données analysées concernent les cohortes d'étudiants entrés en 2014, 2015 et 2016 en bachelier en sciences de l'ingénieur (orientation ingénieur civil ou ingénieur civil architecte) à la Faculté des Sciences Appliquées de l'Université de Liège.

Pour l'année académique 2014-2015, 149 étudiants ont réussi l'examen d'admission et se sont inscrits à l'ULiège dans la foulée (140 en ingénieur civil et 9 en ingénieur civil architecte); les données en fin de première année de bachelier sont disponibles pour les sessions de juin 2015 et de septembre 2015. Pareillement, concernant l'année académique 2015-2016, les résultats au terme de la première année de bachelier (pour les deux sessions) sont connus pour les 192 étudiants (179 en ingénieur civil et 13 en ingénieur civil architecte) inscrits. Enfin, pour la cohorte entrée en 2016, seuls les résultats des étudiants de première année de bachelier pour la session de juin 2017 sont disponibles à l'heure actuelle ; 206 étudiants (201 en ingénieur civil et 5 en ingénieur civil architecte) sont concernés.

Les données relatives au test d'entrée comprennent les résultats sur 20 en analyse, en algèbre, en géométrie et en trigonométrie ainsi que la décision finale (admission ou ajournement) pour la ou les sessions présentées (juillet et/ou septembre) par chaque étudiant. Seules les données des étudiants ayant été admis et s'étant inscrits en première année de bachelier sont analysées. Au terme de la première année d'études, le nombre de crédits acquis ainsi que le résultat (ajournement⁸¹, en cours de cycle, soit entre 45 et 59 crédits, ou réussite du programme actuel) pour la ou les session(s) d'examen présentées par l'étudiant sont également disponibles.

Méthodes

Les analyses menées se basent sur l'analyse de tables de contingence.

Premièrement, l'effet du seuil de réussite à l'examen d'admission sur la réussite en première année du bachelier est analysé. Ce dernier est actuellement fixé à 10 sur 20 : l'étudiant est automatiquement admis s'il obtient une note de 10/20 dans chacun des 4 sous-tests (seuls deux étudiants de la cohorte de 2016 ayant un score légèrement inférieur à 10 ont été admis sur décision du jury). S'il n'est pas possible d'analyser l'effet d'un abaissement de ce seuil, les données disponibles permettent cependant d'analyser l'effet d'une augmentation du seuil de réussite (à 11, 12,...). Les résultats (« ajourné » ou « réussi ») au test d'admission selon le seuil de réussite envisagé sont ensuite croisés avec les résultats en premier bachelier (« ajourné », « en cours de cycle » ou « réussi ») : chaque cellule de cette table 2x3 représente la fréquence observée pour une combinaison possible des résultats au test d'admission et en premier bachelier (voir Tableau 22) (Agresti, 2002).

Tableau 22. Table de contingence. Classification croisée des résultats en première année de bachelier en fonction des résultats au test d'admission.

Test d'admission	Résultats de la première année de Bachelier			Total
	Ajourné	En cours de cycle	Réussi	
Réussi	n_{11}	n_{12}	n_{13}	$n_{1.}$
Ajourné	n_{21}	n_{22}	n_{23}	$n_{2.}$
Total	$n_{.1}$	$n_{.2}$	$n_{.3}$	$n_{..}$

Ainsi, le test d'admission est dit positif en cas de réussite et négatif en cas d'ajournement. Étant donné que ce test a pour but de prédire la capacité des étudiants à suivre les études d'ingénieur, les données peuvent être décrites en termes de :

- Vrais positifs : étudiants ayant réussi en 1^{er} bachelier (soit une réussite à 45 crédits, c'est à dire une mention « en cours de cycle » ou « réussite du programme actuel », soit une réussite à 60

⁸¹ Les étudiants n'étant pas en ordre administratif ont été regroupés dans la catégorie ajourné.

crédits) ($X=1$) et dont le test d'entrée était positif ($Y=1$). La probabilité d'obtenir un vrai positif dans la population est définie comme suit :

$$\pi_{11} = p(Y = 1, X = 1) = \frac{n_{12} + n_{13}}{n_{..}}$$

- Faux positifs : étudiants dont le test d'entrée était positif ($Y=1$) mais ayant été ajournés en 1^{er} bachelier ($X=0$)

$$\pi_{10} = p(Y = 1, X = 0) = \frac{n_{11}}{n_{..}}$$

- Vrais négatifs : étudiants ayant été ajournés en 1^{er} bachelier ($X=0$) et dont le test d'entrée était négatif ($Y=0$).

$$\pi_{00} = p(Y = 0, X = 0) = \frac{n_{21}}{n_{..}}$$

- Faux négatifs : étudiants dont le test d'entrée était négatif ($Y=0$) mais ayant réussi en 1^{er} bachelier ($X=1$)

$$\pi_{01} = p(Y = 0, X = 1) = \frac{n_{22} + n_{23}}{n_{..}}$$

Ainsi, les faux positifs et les faux négatifs représentent les sujets pour lesquels les résultats au test d'admission prédisent incorrectement la réussite (ou l'échec) en première année de bachelier.

Les résultats au test d'entrée sont également analysés sous l'angle de leur valeur prédictive. La valeur prédictive positive du test représente la probabilité, pour un étudiant ayant réussi le test d'entrée ($Y=1$), de réussir (ou d'être en cours de cycle) au terme de sa première année de bachelier ($X=1$). Il s'agit donc de la probabilité conditionnelle d'une première année de bachelier réussie si le test d'admission est positif :

$$p(X = 1|Y = 1)$$

À l'inverse, la valeur prédictive négative du test d'admission est la probabilité, pour un étudiant ayant échoué au test d'entrée ($Y=0$), d'échouer sa première année de bachelier ($X=0$) :

$$p(X = 0|Y = 0)$$

Deux autres indices sont couramment utilisés pour évaluer la précision d'un test : la sensibilité et la spécificité (Agresti, 2007). De hautes valeurs sur ces indices désignent un meilleur diagnostic. La sensibilité est la probabilité pour un individu ayant réussi en 1^{er} bachelier ($X=1$) d'avoir eu un test d'entrée positif ($Y=1$) :

$$p(Y = 1|X = 1)$$

La spécificité est, pour un individu ayant échoué en 1^{er} bachelier, la probabilité que le test d'admission eut été négatif :

$$p(Y = 0|X = 0)$$

Enfin, le coefficient phi de Cramer est une mesure d'association entre la réussite du test d'admission et la réussite en première année d'ingénieur civil (les trois décisions, « ajournement », « en cours de cycle » ou « réussite », étant considérées). Cette mesure se base sur le χ^2 : cet indice mesure l'écart entre (i) les fréquences observées dans la table de contingence et (ii) les fréquences théoriques sous hypothèse d'indépendance des deux variables:

$$\chi^2 = \sum_i \sum_j (n_{ij} - e_{ij})^2 / e_{ij}$$

Où n_{ij} est la fréquence observée pour la cellule (i,j) (c'est-à-dire située à l'intersection de la ligne i et de la colonne j) et e_{ij} la fréquence prédite sous hypothèse d'indépendance pour cette même cellule ($(n_{i.*} n_{.j}) / n_{..}$). Le coefficient phi de Cramer ϕ_c est la racine carrée du χ^2 divisé par le nombre total d'individus et par $k-1$, k étant le plus petit nombre de lignes ou de colonnes (dans le cas présent, 2) (Howell, 1997) :

$$\phi_c = \sqrt{\frac{\chi^2}{n(k-1)}}$$

Le coefficient ϕ_c varie entre 0 et 1 : une valeur proche de 0 traduit une indépendance des deux variables tandis qu'une valeur proche de 1 traduit une association parfaite entre les deux variables.

Dans un second temps, ces analyses sont répliquées non plus en analysant le seuil de réussite mais en distinguant le nombre de passations du test d'entrée.

Résultats

Cette section regroupe les résultats des analyses portant sur la réussite du test d'admission. La première section décrit le taux de réussite en première année de bachelier en sciences de l'ingénieur. La seconde section décrit l'évolution des taux de réussite en première année du bachelier selon le seuil de réussite à l'examen d'admission. Enfin, la dernière section décrit la relation entre la réussite au terme de la première année de bachelier et le nombre de passations de l'examen d'admission (le seuil de réussite étant le seuil actuel de 10/20).

Les résultats au terme de la première année de bachelier reprennent les résultats de première et seconde session pour les cohortes de 2014 et de 2015 et uniquement de première session pour celle de 2016.

Réussite en première année de bachelier

Les taux de réussite au terme des deux sessions en 2014 et 2015 et au terme de la première session en 2016 sont présentés dans le Tableau 23.

Le pourcentage d'échec en première année de bachelier, orientation ingénieur civil est de 45 % en 2014-2015, 41 % en 2015-2016 et 47 % en 2016-2017 (ce dernier pourcentage devrait être revu à la baisse au terme de la seconde session). Pour l'orientation ingénieur civil architecte, ces pourcentages sont respectivement de 56 %, 23 % et 40 %. Le faible nombre d'étudiants dans cette orientation rend ces résultats fort variables d'une année à l'autre.

Pour cette raison, la suite de ce rapport se concentre sur les étudiants de l'orientation ingénieur civil.

Tableau 23. Réussite au terme de la première année de bachelier

Cohorte	Section	Résultats de la première année de Bachelier			
			Ajourné	En cours de cycle	réussite
2014	Ing. civil	n	63	13	64
		%	45.00	9.29	45.71
	Ing. civil arch.	n	5	1	3
		%	55.56	11.11	33.33
2015	Ing. civil	n	74	26	79
		%	41.34	14.53	44.13
	Ing. civil arch.	n	3	1	9
		%	23.08	7.69	69.23
2016	Ing. civil	n	95	47	59
		%	47.26	23.38	29.35
	Ing. civil arch.	n	2	0	3
		%	40.00	0	60.00

Les Figures 22, 23 et 24 (pp. 141-142) présentent la distribution des scores moyens au test d'admission en fonction des résultats obtenus au terme de la première année de bachelier et le Tableau 24 présente les moyennes, écarts-types, minimums et maximums de ces distributions. Les étudiants ayant été ajournés en première année de bachelier ont une moyenne inférieure à celle de

leurs condisciples ayant réussi à 45 crédits ou à 60 crédits. Les étudiants en échec au terme de leur première année dans le cursus d'ingénieur civil présentent donc des scores au test d'admission plus faibles et moins variables.

Tableau 24. Statistiques descriptives des scores moyens au test d'admission en fonction (i) de la cohorte et (ii) des résultats au terme de la première année de bachelier

Cohorte	Résultats de la première année de bachelier	Moyenne des 4 épreuves de l'examen d'admission			
		Moyenne	Écart-type	Minimum	Maximum
2014	Ajourné	13.23	1.39	11.25	17.00
	En cours de cycle	13.30	1.97	11.50	18.50
	Réussite	14.07	1.79	11.25	19.25
2015	Ajourné	12.31	1.65	10.00	17.75
	En cours de cycle	13.51	2.34	10.00	18.25
	Réussite	14.78	2.50	10.25	20.00
2016	Ajourné	11.95	1.77	9.75	18.25
	En cours de cycle	13.38	1.97	10.00	17.75
	Réussite	14.39	2.77	10.00	19.25

La section suivante propose une analyse de la qualité de la prédiction du test d'admission en fonction de son seuil de réussite.

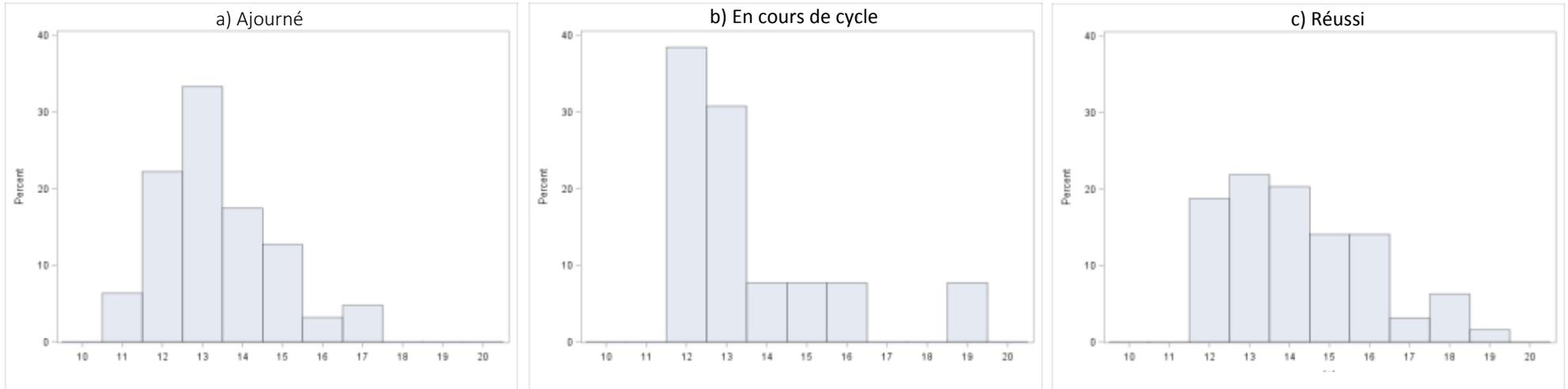


Figure 22. Histogramme du score moyen obtenu au test d'entrée en 2014 pour (a) les étudiants ayant été ajournés en premier bachelier, (b) les étudiants ayant été délibérés "en cours de cycle" et (c) les étudiants ayant réussi à 60 crédits

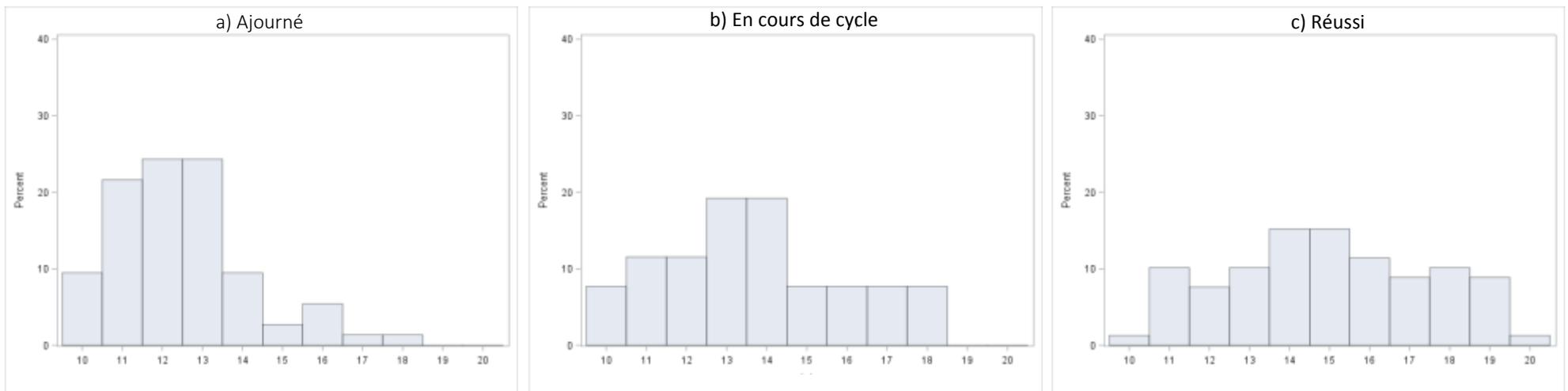


Figure 23. Histogramme du score moyen obtenu au test d'entrée en 2015 pour (a) les étudiants ayant été ajournés en premier bachelier, (b) les étudiants ayant été délibérés "en cours de cycle" et (c) les étudiants ayant réussi à 60 crédits

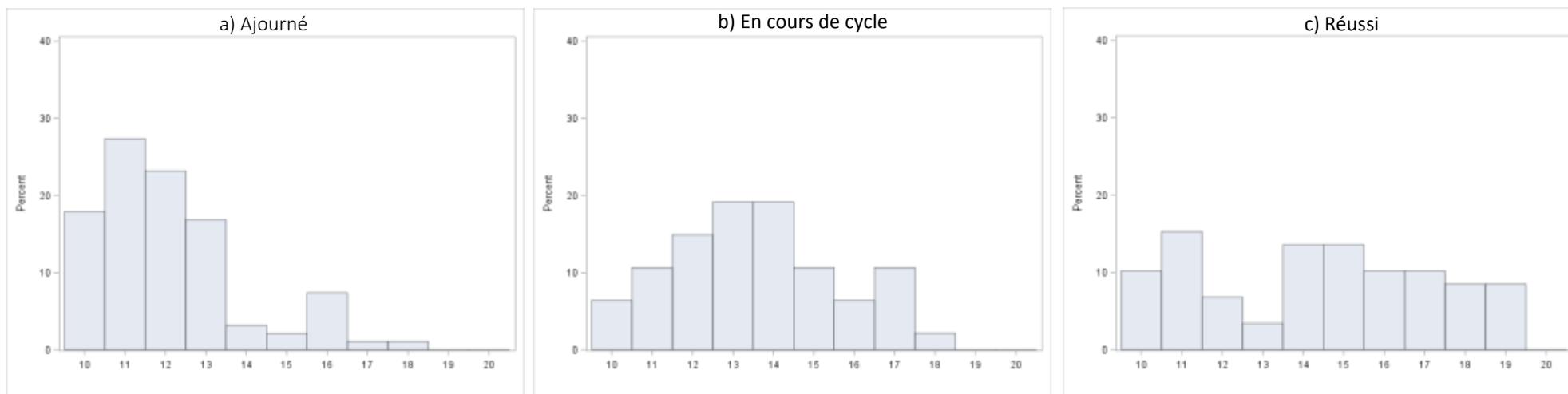


Figure 24. Histogramme du score moyen obtenu au test d'entrée en 2016 pour (a) les étudiants ayant été ajournés en premier bachelier, (b) les étudiants ayant été délibérés "en cours de cycle" et (c) les étudiants ayant réussi à 60 crédits

Modification du seuil de réussite

Les fréquences des résultats en première année de bachelier en fonction des résultats au test d'admission sont présentées par seuil de réussite et par cohorte dans le Tableau 25. Cinq seuils de réussite sont retenus : 11 sur 20, 12 sur 20, 13 sur 20, 14 sur 20 et 15 sur 20.

Tableau 25. Tableau croisé des résultats au test d'admission en fonction des résultats au terme de la première année de bachelier. Les seuils de réussite au test d'entrée sont 11, 12, 13, 14 et 15.

Seuil	Cohorte	Test d'admission	Résultats de la première année de Bachelier			Total
			Ajourné	En cours de cycle	Réussi	
11	2014	Réussi	63	13	64	140
		Échec	0	0	0	0
		Total	63	13	64	140
	2015	Réussi	60	22	73	155
		Échec	14	4	6	24
		Total	74	26	79	179
	2016	Réussi	69	40	51	160
		Échec	26	7	8	41
		Total	95	47	59	201
12	2014	Réussi	51	11	60	122
		Échec	12	2	4	18
		Total	63	13	64	140
	2015	Réussi	41	19	68	128
		Échec	33	7	11	51
		Total	74	26	79	179
	2016	Réussi	38	37	40	115
		Échec	57	10	19	86
		Total	95	47	59	201
13	2014	Réussi	34	7	46	87
		Échec	29	6	18	53
		Total	63	13	64	140
	2015	Réussi	25	14	62	101
		Échec	49	12	17	78
		Total	74	26	79	179

	2016	Réussi	23	26	39	88
		Échec	72	21	20	113
		Total	95	47	59	201
14	2014	Réussi	18	3	30	51
		Échec	45	10	34	89
		Total	63	13	64	140
	2015	Réussi	10	11	51	72
		Échec	64	15	28	107
		Total	74	26	79	179
	2016	Réussi	13	16	37	66
		Échec	82	31	22	135
		Total	95	47	59	201
15	2014	Réussi	8	3	17	28
		Échec	55	10	47	112
		Total	63	13	64	140
	2015	Réussi	7	7	40	54
		Échec	67	19	39	125
		Total	74	26	79	179
	2016	Réussi	10	10	26	46
		Échec	85	37	33	155
		Total	95	47	59	201

Valeurs prédictives, sensibilité et spécificité du test d'admission

Pour rappel, dans la présente section, la réussite en première année sera d'abord considérée comme une réussite à, au moins, 45 crédits et, ensuite, comme une réussite à 60 crédits.

Réussite à minimum 45 crédits

Le Tableau 26 présente les proportions de vrais positifs, vrais négatifs, faux positifs et faux négatifs en fonction du seuil de réussite au test d'admission et de la cohorte. Lorsque le seuil de réussite au test d'admission augmente, la proportion de vrais positifs et de vrais négatifs diminue tandis que la proportion de vrais négatifs et de faux négatifs s'accroît. Ce résultat est logique car, en augmentant le seuil de réussite, la proportion d'étudiants réussissant le test d'admission décroît tandis que la proportion d'étudiants échouant s'accroît. Pour cette raison, les valeurs prédictives positive et négative du test permettent une analyse plus aisée de l'effet du seuil de réussite sur la proportion de

faux positifs et de faux négatifs dans la population. Ces indices représentent, pour un étudiant ayant réussi (ou échoué) au test d'admission à un seuil de réussite donné, la probabilité de réussir (ou d'échouer) la première année de bachelier.

Tableau 26. Proportion de vrais positifs, faux positifs, vrais négatifs et faux négatifs en fonction du seuil de réussite au test d'admission et de la cohorte (la réussite en première année regroupe les modalités « en cours de cycle » et « réussite »).

Seuil	Cohorte	Proportion de			
		Vrais positifs	Faux positifs	Vrais négatifs	Faux négatifs
11	2014	0.55	0.45	-	-
	2015	0.53	0.34	0.08	0.06
	2016	0.45	0.34	0.13	0.07
12	2014	0.51	0.36	0.09	0.04
	2015	0.49	0.23	0.18	0.10
	2016	0.38	0.19	0.28	0.14
13	2014	0.38	0.24	0.21	0.17
	2015	0.42	0.14	0.27	0.16
	2016	0.32	0.11	0.36	0.20
14	2014	0.24	0.13	0.32	0.31
	2015	0.35	0.06	0.36	0.24
	2016	0.26	0.06	0.41	0.26
15	2014	0.14	0.06	0.39	0.41
	2015	0.26	0.04	0.37	0.32
	2016	0.18	0.05	0.42	0.35

Le Tableau 27 présente les valeurs prédictives positives du test d'admission pour les différents seuils de réussite et par cohorte. En augmentant le seuil de réussite, la valeur prédictive positive du test s'accroît. Par exemple, en 2015, un étudiant qui réussit le test d'admission (seuil égal à 11) a 61 chances sur 100 de réussir sa première année de bachelier ; avec un seuil de 14 au lieu de 11, ce même étudiant à 86 chances sur 100 de réussir sa première année. Un seuil plus sévère augmente donc la proportion d'étudiants qui transforment leur réussite au test d'admission en réussite de leur première année. Par ailleurs, passé le seuil de 14 sur 20, adopter un seuil de 15 sur 20 n'améliore la probabilité de réussite en première année de bachelier pour les étudiants admis que pour la cohorte de 2014 ; la valeur prédictive positive n'est quasiment pas impactée par ce changement en 2015 et légèrement détériorée en 2016 (ceci pouvant, en partie, être expliqué par la non disponibilité des résultats de seconde session pour cette cohorte).

Tableau 27. Valeur prédictive positive du test pour les cinq seuils investigués (la réussite en première année regroupe les modalités « en cours de cycle » et « réussite »).

Cohorte	Valeur prédictive positive pour un seuil égal à :				
	11	12	13	14	15
2014	0.55	0.58	0.61	0.65	0.71
2015	0.61	0.68	0.75	0.86	0.87
2016	0.57	0.67	0.74	0.80	0.78

Si une augmentation du seuil de réussite induit une plus grande proportion d'étudiants réussissant leur première année parmi les étudiants admis, elle peut également entraîner un plus grand risque de recalser un étudiant qui aurait réussi ses études (Tableau 28). Qu'en est-il en ingénieur civil ? Toujours pour la cohorte de 2015, si un seuil de 11 sur 20 est adopté, un étudiant qui échoue au test a 58 chances sur 100 d'effectivement échouer sa première année. Avec un seuil de 12 sur 20, cette proportion monte à 0.65. Cependant, pour les trois cohortes, la valeur prédictive négative décroît au-delà de 12 sur 20. Par exemple, en 2015, un étudiant recalé au test d'admission (seuil de réussite de 15 sur 20) n'aurait eu que 54 chances sur 100 d'échouer au terme de la première année : avec un tel seuil de réussite, près d'un élève recalé sur deux aurait réussi ses études. Un test dont le seuil serait supérieur à 12 induirait une perte plus importante (en comparaison d'un seuil égal à 12) d'étudiants ayant les capacités de réussir la première année du cursus d'ingénieur civil.

Tableau 28. Valeur prédictive négative du test pour les cinq seuils investigués (la réussite en première année regroupe les modalités « en cours de cycle » et « réussite »).

Cohorte	Valeur prédictive négative pour un seuil égal à :				
	11	12	13	14	15
2014	-	0.67	0.55	0.51	0.49
2015	0.58	0.65	0.63	0.60	0.54
2016	0.63	0.66	0.64	0.61	0.55

Ainsi, un test d'admission trop exigeant n'amènerait pas d'amélioration substantielle dans sa capacité à prédire la réussite ou l'échec en première année :

- D'une part, parmi les étudiants réussissant le test d'admission, la proportion d'étudiants réussissant leur première année ne serait pas substantiellement améliorée ;
- D'autre part, parmi les étudiants échouant au test d'admission, la proportion d'étudiants qui auraient eu les capacités de réussir leur première année augmenterait.

Une analyse de la sensibilité et de la spécificité du test indique également qu'un degré élevé de sévérité au test d'admission n'est pas nécessairement souhaitable. Pour rappel, la sensibilité du test d'admission est indicatrice de sa capacité à discerner correctement les individus capables de réussir

leur première année (et donc de fournir pour ceux-ci un résultat positif au test d'admission) tandis que la spécificité de ce test reflète son aptitude à identifier les étudiants n'ayant pas les compétences requises à ce cursus universitaire (ces étudiants devant donc avoir un test d'admission négatif).

La sensibilité du test décroît au fur et à mesure que le seuil du test augmente (Tableau 29). Par exemple, en 2015, parmi les individus ayant réussi leur première année de bachelier, 90 % auraient été détectés si le test d'admission avait eu un seuil de réussite de 11 sur 20 contre 45 %, soit moitié moins, si le seuil eut été égal à 15 sur 20.

Tableau 29. Sensibilité du test d'admission pour les cinq seuils (la réussite en première année regroupe les modalités « en cours de cycle » et « réussite »).

Cohorte	Sensibilité du test d'admission pour un seuil égal à :				
	11	12	13	14	15
2014	1.00	0.92	0.69	0.43	0.26
2015	0.90	0.83	0.72	0.59	0.45
2016	0.86	0.73	0.61	0.50	0.34

Inversement, augmenter le seuil de réussite du test d'admission accroît sa spécificité : en 2015, parmi les étudiants ayant échoué en première année, seulement 19 % auraient échoué à un test d'admission avec un seuil de réussite fixé à 11 sur 20 contre 91 % si le seuil eut été fixé à 15 sur 20.

Tableau 30. Spécificité du test d'admission pour les cinq seuils (la réussite en première année regroupe les modalités « en cours de cycle » et « réussite »).

Cohorte	Spécificité du test d'admission pour un seuil égal à :				
	11	12	13	14	15
2014	0.00	0.19	0.46	0.71	0.87
2015	0.19	0.45	0.66	0.86	0.91
2016	0.27	0.60	0.76	0.86	0.89

Un test avec un seuil peu élevé de 11 sur 20 a donc une bonne sensibilité mais une faible spécificité ; accroître le degré de sévérité du test améliore la spécificité du test au détriment de sa sensibilité. L'évolution de ces deux indices en fonction du seuil choisi est représentée à la Figure 25.

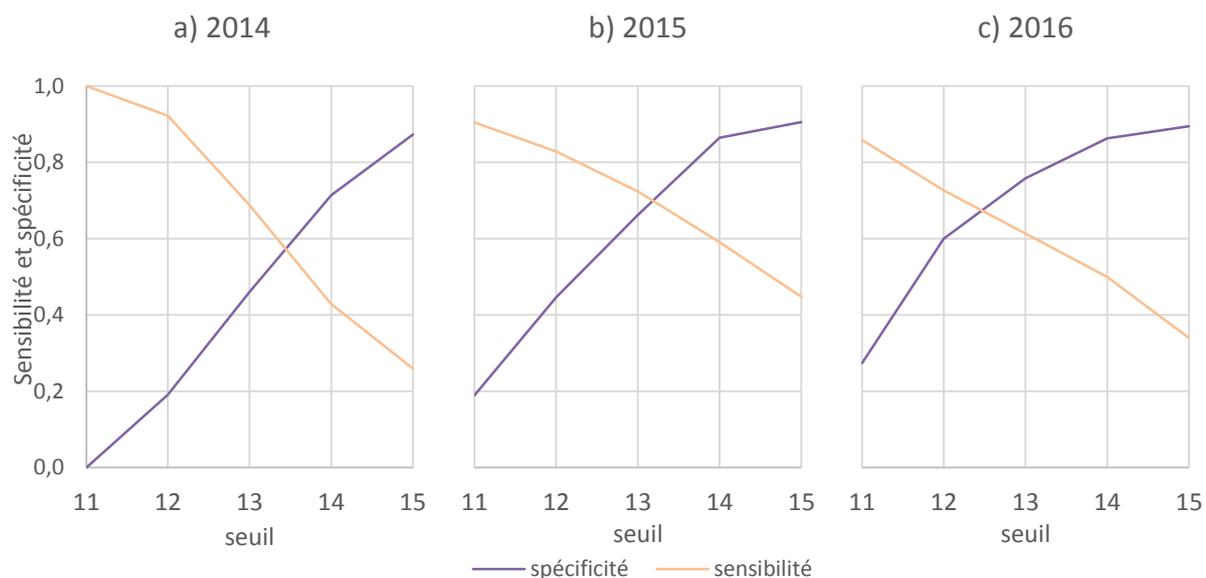


Figure 25. Sensibilité et spécificité du test en fonction du seuil de réussite de l'épreuve d'admission en (a) 2014, (b) 2015 et (c) 2016.

Réussite à 60 crédits

Tableau 31. Proportion de vrais positifs, faux positifs, vrais négatifs et faux négatifs en fonction du seuil de réussite au test d'admission et de la cohorte (réussite à 60 crédits en première année).

Seuil	Cohorte	Proportion de			
		Vrais positifs	Faux positifs	Vrais négatifs	Faux négatifs
11	2014	0.46	0.54	-	-
	2015	0.41	0.46	0.10	0.03
	2016	0.25	0.54	0.16	0.04
12	2014	0.43	0.44	0.10	0.03
	2015	0.38	0.34	0.22	0.06
	2016	0.20	0.37	0.33	0.09
13	2014	0.33	0.29	0.25	0.13
	2015	0.35	0.22	0.34	0.09
	2016	0.19	0.24	0.46	0.10
14	2014	0.21	0.15	0.39	0.24
	2015	0.28	0.12	0.44	0.16
	2016	0.18	0.14	0.56	0.11
15	2014	0.12	0.08	0.46	0.34
	2015	0.22	0.08	0.48	0.22
	2016	0.13	0.10	0.61	0.16

Étant donné que la réussite en première année est définie de manière plus stricte, les réussites à 45 crédits étant désormais considérées comme des échecs, les proportions de vrais positifs (présentées dans le Tableau 31) diminuent en comparaison de celles concernant la réussite à 45 crédits minimum (Tableau 26) tandis que les faux positifs sont plus nombreux. De même, les proportions de vrais négatifs sont plus importantes et celles de faux négatifs sont moindres.

Ainsi, les valeurs prédictives positives (Tableau 32) et négatives (Tableau 33) sont respectivement plus faibles et plus élevées lorsque la réussite en première année est fixée à 60 crédits. Similairement à ce qui était observé dans le Tableau 27, augmenter le seuil de réussite au-delà de 14 n'améliore que faiblement la valeur prédictive positive. De même, en adéquation avec ce qui était observé dans le Tableau 28, la valeur prédictive négative du test est maximale pour le seuil de 12 en 2014 et en 2015 ; en 2016, par contre, le seuil de 12 a la valeur prédictive négative la plus faible, bien que celle-ci reste fort élevée (78 % des étudiants qui ont moins de 12 au test d'admission n'obtiennent pas 60 crédits en fin de première année).

Tableau 32. Valeur prédictive positive du test pour les cinq seuils investigués (réussite à 60 crédits en première année).

Cohorte	Valeur prédictive positive pour un seuil égal à :				
	11	12	13	14	15
2014	0.46	0.49	0.53	0.59	0.61
2015	0.47	0.53	0.61	0.71	0.74
2016	0.32	0.35	0.44	0.56	0.57

Tableau 33. Valeur prédictive négative du test pour les cinq seuils investigués (réussite à 60 crédits en première année).

Cohorte	Valeur prédictive négative pour un seuil égal à :				
	11	12	13	14	15
2014	-	0.78	0.66	0.62	0.58
2015	0.75	0.78	0.78	0.74	0.69
2016	0.80	0.78	0.82	0.84	0.79

Enfin, étant donné que seules les réussites à 60 crédits sont considérées comme des réussites, la sensibilité du test d'admission pour les différents seuils de réussite envisagés est plus importante (Tableau 34) que lorsque la réussite en première année englobe également les réussites à 45 crédits (Tableau 29). Inversement, la spécificité du test est plus faible dans le cas présent (Tableau 35).

Tableau 34. Sensibilité du test d'admission pour les cinq seuils (réussite à 60 crédits en première année).

Cohorte	Sensibilité du test d'admission pour un seuil égal à :				
	11	12	13	14	15
2014	1.00	0.94	0.72	0.47	0.27
2015	0.92	0.86	0.78	0.65	0.51
2016	0.86	0.68	0.66	0.63	0.44

Tableau 35. Spécificité du test d'admission pour les cinq seuils (réussite à 60 crédits en première année).

Cohorte	Spécificité du test d'admission pour un seuil égal à :				
	11	12	13	14	15
2014	0.00	0.18	0.46	0.72	0.86
2015	0.18	0.40	0.61	0.79	0.86
2016	0.23	0.47	0.65	0.80	0.86

Association entre réussite au test d'admission et réussite en première année de bachelier

Le coefficient phi permet de quantifier l'association entre la réussite à l'examen d'admission et la réussite en première année (« ajournement », « en cours de cycle » ou « réussite »⁸²) dont les fréquences ont été présentées au Tableau 25.

Le Tableau 36 présente l'association entre la réussite au test d'admission pour les cinq seuils investigués et la réussite en première année. L'association est maximale pour un seuil de réussite fixé à 14 sur 20 ; passé ce seuil, l'association entre les résultats au test d'entrée et ceux en première année est moindre. Ce résultat rejoint ceux des valeurs prédictives du test : un seuil de difficulté trop élevé n'est pas optimal pour identifier les étudiants qui réussiront en première année.

Tableau 36. Association entre réussite au test d'admission et en première année de bachelier pour les cinq seuils de réussite au test d'entrée.

Cohorte	Coefficient phi lorsque le seuil de réussite de l'examen d'admission est égal à :				
	11	12	13	14	15
2014		0.18	0.18	0.20	0.17
2015	0.16	0.31	0.42	0.48	0.42
2016	0.16	0.34	0.38	0.44	0.34

⁸² Dans cette section, les décisions « en cours de cycle » et « réussite » au terme de la première année de bachelier sont traitées comme des modalités distinctes.

Nombre de sessions

Les étudiants ayant échoué au test d'admission lors de la passation du test en juillet peuvent le passer une seconde fois en septembre. Il est donc possible de distinguer les étudiants ayant passé une seule fois le test (principalement en juillet mais aussi en septembre) des étudiants ayant passé le test deux fois, suite à un échec lors de la première passation.

La présente section analyse la relation entre le nombre de passations du test (une ou deux fois) et la réussite en première année de bachelier. Le Tableau 37 présente la table de contingence relative au nombre de passations au test d'admission et aux résultats en première année de bachelier et le Tableau 38 présente les proportions de vrais/faux négatifs/positifs. Dans ces analyses, l'hypothèse est que deux passations de l'examen d'entrée prédisent un échec au terme de la première année.

Tableau 37. Tableau croisé du nombre de passations du test d'admission en fonction des résultats au terme de la première année de bachelier.

Cohorte	Nombre de passations du test d'admission	Résultats de la première année de Bachelier			Total
		Ajourné	En cours de cycle	Réussi	
2014	1	33	9	50	92
	2	30	4	14	48
	Total	63	13	64	140
2015	1	45	21	70	136
	2	29	5	9	43
	Total	74	26	79	179
2016	1	64	43	58	165
	2	31	4	1	36
	Total	95	47	59	201

Tableau 38. Proportion de vrais positifs, faux positifs, vrais négatifs et faux négatifs en fonction du seuil de réussite au test d'admission et de la cohorte (la réussite en première année regroupe les modalités « en cours de cycle » et « réussi »).

Cohorte	Proportion de			
	Vrais positifs	Faux positifs	Vrais négatifs	Faux négatifs
2014	0.42	0.24	0.21	0.13
2015	0.51	0.25	0.14	0.08
2016	0.50	0.32	0.15	0.02

Les valeurs prédictives positive et négative sont présentées dans le Tableau 39. Ainsi, un étudiant réussissant du premier coup l'examen d'admission a 64 chances sur 100 de réussir sa première année

de bachelier en 2014, 67 chances sur 100 en 2015 et 61 chances sur 100 en 2016. Inversement, un étudiant qui a échoué puis réussi son examen d'admission à 63 chances sur 100 d'échouer en première année en 2014, 67 chances sur 100 en 2015 et 86 chances sur 100 en 2016 (l'indisponibilité des résultats de seconde session peuvent expliquer la proportion étonnement élevée de cette dernière cohorte). En d'autres termes, en 2014 par exemple, un étudiant ayant dû repasser l'examen d'admission a 37 chances sur 100 de réussir sa première année contre 64 chances sur 100 pour un étudiant ayant réussi du premier coup ; en 2015, ces pourcentages sont respectivement de 33 % et de 67 %, soit du simple au double.

Tableau 39. Valeurs prédictives positive et négative par cohorte (la réussite en première année regroupe les modalités « en cours de cycle » et « réussite »).

Cohorte	Valeur prédictive positive	Valeur prédictive négative
2014	0.64	0.63
2015	0.67	0.67
2016	0.61	0.86

Le Tableau 40 présente les spécificité et sensibilité associées au nombre de passation du test. Ainsi, en 2014, par exemple, parmi les étudiants qui ont réussi la première année, 77 % avaient réussi du premier coup l'examen d'admission ; inversement, parmi les étudiants ayant échoué leur première année, près de la moitié (48 %) avaient dans un premier temps échoué à l'examen d'admission.

Tableau 40. Sensibilité et spécificité par cohorte (la réussite en première année regroupe les modalités « en cours de cycle » et « réussite »).

Cohorte	Sensibilité	Spécificité
2014	0.77	0.48
2015	0.87	0.39
2016	0.95	0.33

Enfin, l'association entre le nombre de tentatives à l'examen d'admission et la réussite en première année (« ajournement », « en cours de cycle » ou « réussite »), mesurée par le coefficient phi, est de 0.26 en 2014, 0.30 en 2015 et 0.37 en 2016.

Conclusions

La réussite à l'examen d'admission est, fort heureusement, associée à la réussite de la première année de bachelier. Cependant, accroître le seuil de réussite de ce test ne garantit pas toujours une meilleure sélection des étudiants : un seuil de réussite trop élevé, d'une part, ne garantirait pas

nécessairement la sélection des étudiants les plus aptes à réussir les études d'ingénieur civil et, d'autre part, fermerait l'accès à ces études à des étudiants qui auraient réussi s'ils avaient été admis.

Par ailleurs, avec le seuil de réussite actuel, il existe une association non négligeable entre le nombre de tentatives nécessaires à l'étudiant pour réussir l'examen d'entrée et la réussite académique, les étudiants réussissant l'examen d'admission dès la première session étant plus susceptibles de connaître une réussite lors de leur première année de bachelier.

RECHERCHE ÉVALUANT LA PERTINENCE D'UN FILTRE À L'ENTRÉE EN REGARD DES DONNÉES DU PROJET « PASSEPORTS POUR LE BAC »

Introduction

Le projet « Passeports pour le bac » a été initié dès 2003 par la Commission de l'enseignement de l'Université de Namur ; il a ensuite été étendu aux établissements de l'Académie 'Louvain'. Aujourd'hui, les universités de Namur et de Saint-Louis à Bruxelles collaborent toujours au projet.

Un des principaux objectifs de ce projet est de promouvoir et démocratiser la réussite en première année universitaire. Dès la rentrée, les étudiants sont invités à présenter un ou plusieurs tests de prérequis, appelés « Passeports pour le Bac ». Quelques jours après les passations, les étudiants sont invités à consulter leurs résultats individuels sur le site Internet du projet. Les résultats sont présentés par prérequis, afin que les étudiants identifient leurs lacunes éventuelles. Des activités de remédiation, appelées « renforcements des prérequis » sont ensuite proposées en vue de permettre aux étudiants de remédier aux éventuelles difficultés détectées.

Même s'il s'agit d'épreuves formatives n'ayant pas de caractère contraignant par rapport à l'accès à une formation, nous avons pensé intéressant d'exploiter les données de ce projet dans le contexte de cette recherche. En effet, en rapport à notre analyse portant sur les filtres des étudiants dans l'enseignement supérieur, qui sont souvent composés de tests de compétences, le projet Passeports présente l'avantage de pouvoir suivre le parcours des étudiants après la passation d'une épreuve au tout début de son parcours à l'université, peu importe son résultat à ce test d'entrée. Dès lors, les données permettent de vérifier si les étudiants qui « échouent » à un test de prérequis vont réellement échouer en fin d'année académique, ce qu'il n'est pas possible d'observer dans le cas de test effectivement filtrant ? Ceux qui le réussissent ont-ils effectivement plus de chances de réussir en fin d'année ?

Des simulations ont été réalisées sur la base de deux Passeports : mathématique et « lecture et compréhension d'un texte universitaire ». L'objectif est d'évaluer le lien entre la réussite académique en fin de première année universitaire et la maîtrise, en début d'année, de compétences plutôt disciplinaires (à savoir des connaissances spécifiques) ou transversales. Afin d'évaluer la relation entre la maîtrise des prérequis à l'entrée en première année universitaire et la réussite académique en fin d'année, des calculs de corrélation bisériale ont été réalisés. Les corrélations ont été calculées sur

base du score (sur 20) obtenu au Passeport et du résultat académique (dichotomie : 60 crédits acquis ou pas). Ces corrélations permettent d'évaluer l'impact que peut avoir la maîtrise des prérequis sur la réussite universitaire.

Pour compléter ces analyses, les étudiants ont été répartis dans quatre groupes : le groupe 1 reprend les étudiants qui échouent au Passeport (le seuil de réussite est habituellement de 10, mais peut varier dans un but d'analyse) et qui réussissent moins de 60 crédits en fin d'année académique ; le groupe 2 est constitué des étudiants qui échouent au Passeport, mais qui réussissent tout de même 60 crédits en fin d'année académique ; le groupe 3 est composé des étudiants ayant réussi le Passeport, mais n'ayant pas acquis 60 crédits en fin d'année académique ; et enfin, le groupe 4 rassemble les étudiants qui réussissent le Passeport et qui ont acquis 60 crédits en fin d'année académique. Pour raisonner en termes de sélection, au regard de l'objet de la présente recherche, le groupe 2 pourrait représenter les « faux négatifs », c'est-à-dire les étudiants pour lesquels leur résultat au Passeport pronostiquait un échec en fin d'année académique, mais qui réussissent, (dans l'hypothèse d'un filtre, il s'agirait d'étudiants qui n'auraient pas été admis, mais à tort) et le groupe 3 représenterait les « faux positifs », c'est-à-dire ceux dont le résultat au Passeport pronostiquait un succès en fin d'année, mais qui en réalité échouent. Dans une logique de filtre à l'entrée, l'objectif est d'évaluer la proportion des étudiants qu'on exclurait sur la base d'un test de prérequis, alors même qu'ils peuvent réussir leur première année universitaire. En effet, ce groupe d'étudiants se retrouverait dans une situation particulièrement injuste et devrait donc être le plus restreint possible.

La présentation des analyses se déroulera de la manière suivante. La filière des sciences économiques et de gestion sera d'abord analysée en regard du Passeport de mathématique et du Passeport « Lire et comprendre un texte universitaire » (section 2). Ensuite, nous exploiterons des données de 2007-2008 concernant une petite population d'étudiants d'une faculté de médecine ayant présenté un Passeport de mathématique (section 3). Les données relatives à un Passeport de mathématique et physique présenté par des étudiants de la faculté des sciences de l'UNamur seront également analysées (section 4). Nous aborderons aussi les résultats du Passeport transversal pour des étudiants de la faculté de Philosophie et Lettres de l'UNamur (section 5). Enfin, les données relatives au Passeport de lecture et compréhension d'un texte universitaire présenté par les étudiants en droit seront analysées (section 6).

Faculté des sciences économiques, sociales et de gestion

Passeport de mathématique

Lors de la rentrée académique 2015, un Passeport de mathématique a été proposé aux étudiants de Bac1 en sciences économiques et de gestion. Concernant la relation entre la maîtrise des prérequis en mathématique par ces étudiants à leur entrée en première année et leur réussite académique en fin d'année, la corrélation bisériale est de 0,4737. Cette corrélation montre l'impact majeur que peut avoir la maîtrise des prérequis en mathématique sur la réussite universitaire en sciences économiques et de gestion. Le Tableau 41 et le Graphique 1 montrent que si on fixe le seuil de réussite au Passeport de mathématique à 10/20, 48 % des étudiants échouent à ce test. En raisonnant en termes de sélection, nous aurions 7 % de « faux négatifs », c'est-à-dire 7 % des étudiants qui échouent au Passeport mais qui réussissent tout de même 60 crédits en fin d'année académique. Sur une population de 208 étudiants, 14 étudiants qui n'auraient pas été admis à suivre des études en sciences économiques et de gestion en fonction de leurs résultats à ce test de prérequis en mathématique seraient en réalité capables d'acquérir 60 crédits dès leur première année universitaire⁸³.

Par ailleurs, le fait de réussir le Passeport de mathématique ne garantit pas pour autant l'acquisition de 60 crédits en fin d'année, ni même de 45. En effet, dans le groupe 3 des « faux positifs », nous retrouvons 27 % des étudiants qui réussissent moins de 60 crédits.

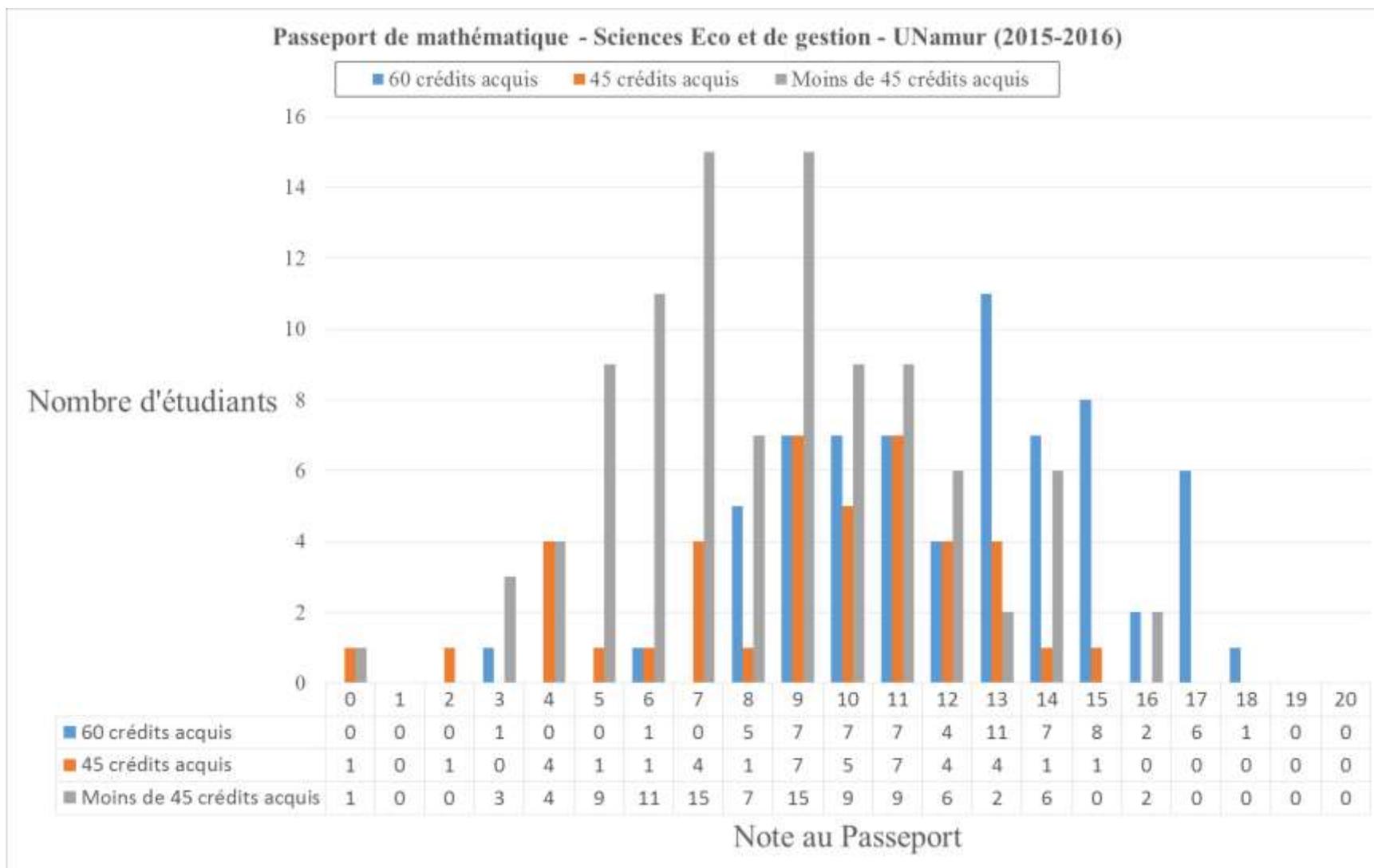
Si on considère que l'acquisition de 60 crédits est équivalente à la réussite d'une année académique, le résultat à ce Passeport semble donc plus prédictif de l'échec de l'étudiant en fin d'année que de sa réussite.

Tableau 41. Répartition des étudiants de Bac1 en sciences économiques et de gestion selon leur note au Passeport de mathématique et leur résultat en fin d'année académique (2015-2016)

Note au Passeport	60 crédits acquis	Groupe	N	N (%)	45 crédits acquis	N	N (%)
< 10/20	Non	Groupe 1	85	41 %	Non	65	31 %
	Oui	Groupe 2	14	7 %	Oui	34	16 %
≥ 10/20	Non	Groupe 3	56	27 %	Non	34	16 %
	Oui	Groupe 4	53	25 %	Oui	75	36 %
		TOTAL	208			208	

⁸³ Il est même possible que ce pourcentage de « faux-négatifs » soit inférieur en cas de filtre réel. Les Passeports sont en effet présentés comme des tests formatifs, dont les résultats n'interviennent en rien dans le parcours académique de l'étudiant. On peut supposer que, transformés en épreuves d'admission, ces tests feraient l'objet d'une attention accrue de la part des étudiants et que ces derniers aborderaient leur passation avec un sérieux décuplé...

Si on fixe le seuil de réussite académique à 45 crédits, assez logiquement, le nombre d'étudiants refusés alors qu'ils sont capables de réussir 45 crédits en fin d'année académique augmente. En effet, dans ce deuxième cas de figure, on observe que la proportion de « faux négatifs » passe à 16 %, tout comme celle des « faux positifs » qui diminue.



Graphique 1. Répartition des étudiants de Bac1 en sciences économiques et de gestion selon leur note au Passeport de mathématique et leur résultat en fin d'année académique

Passeport « Lire et comprendre un texte universitaire »

Un Passeport transversal portant sur la lecture et la compréhension d'un texte de niveau universitaire a également été proposé aux étudiants de Bac1 en sciences économiques et de gestion, ainsi qu'aux étudiants en sciences politiques et de la communication lors de la rentrée académique de 2015 à l'UNamur. Ce Passeport teste quatre compétences : compréhension générale d'un texte, compréhension en détail d'un texte, compréhension des articulations logiques dans le texte et compréhension du lexique. La corrélation entre la maîtrise de ces prérequis à l'entrée en première année et l'acquisition de 60 crédits en fin d'année académique est de 0,2539. La maîtrise de ces prérequis transversaux a un impact sur la réussite des étudiants en fin d'année académique pour ces filières. Cependant, le lien est moins marqué que pour le Passeport disciplinaire de mathématique.

Considérant le seuil de réussite à ce Passeport à 10/20, le Graphique 2 et le Tableau 42 montrent que, tout comme pour la Passeport de mathématique, 7 % des étudiants ayant échoué à ce Passeport réussiront les 60 crédits relatifs au Bac1.

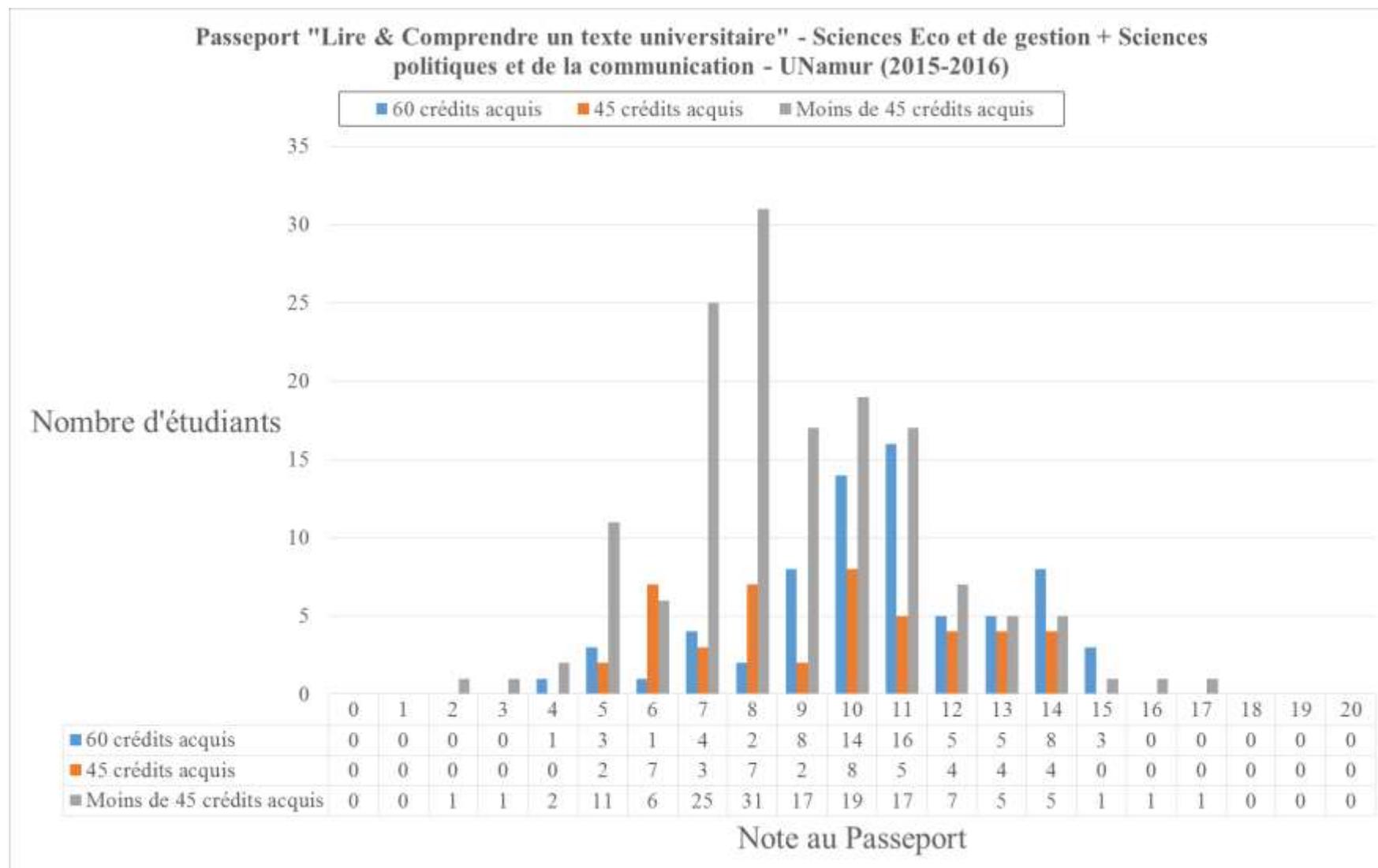
Concernant le groupe des « faux positifs », en postulant une réussite à 60 crédits acquis, ceux-ci représentent 30 % des étudiants ayant présenté ce test. Ce Passeport portant sur la lecture et la compréhension d'un texte semble donc également plus prédictif de l'échec de l'étudiant en fin d'année que de sa réussite.

Tableau 42. Répartition des étudiants de Bac1 en sciences économiques et de gestion et en sciences politiques et de la communication selon leur note au Passeport « lire et comprendre un texte universitaire » et leur résultat en fin d'année académique (2015-2016)

Note au Passeport	60 crédits acquis	Groupe	N	N (%)	45 crédits acquis	N	N (%)
< 10/20	Non	Groupe 1	115	43 %	Non	94	35 %
	Oui	Groupe 2	19	7 %	Oui	40	15 %
≥ 10/20	Non	Groupe 3	81	30 %	Non	56	21 %
	Oui	Groupe 4	51	19 %	Oui	76	29 %
		TOTAL	266			266	

Le lien entre les résultats cumulés des deux Passeport et la réussite des étudiants en fin d'année académique n'a pas été évalué ici et constitue certainement une limite à cette analyse. Néanmoins, pour ces deux Passeports, les données montrent qu'environ trois étudiants sur 10 (31 % et 35 %) échouent à un Passeport et réussissent moins de 45 crédits en fin de première année universitaire. Ils seront même près de quatre sur 10 (41 % à 43 %) à réussir moins de 60 crédits. Il semblerait donc qu'un Passeport bien calibré pourrait tout de même permettre à minimum un tiers des étudiants dans

ces filières d'épargner une année universitaire en se réorientant, éventuellement, immédiatement après la passation de ces tests de prérequis.



Graphique 2. Répartition des étudiants de Bac1 en sciences économiques et de gestion et en sciences politiques et de la communication selon leur note au Passeport « Lire et comprendre un texte universitaire » et leur résultat en fin d'année académique

Faculté de Médecine

Passeport de mathématique

Depuis quelques années, les étudiants en médecine ne présentent plus de Passeports. Les dernières données à disposition pour ces étudiants, permettant d'évaluer le lien entre les résultats à un Passeport et la réussite universitaire, portent sur l'année académique 2007-2008. Lors de la rentrée 2007, 118 étudiants en Bac1 médecine ont présenté un Passeport de mathématique. Le lien avec leur résultat en fin de première année a pu être évalué pour 75 d'entre eux.

La corrélation entre le résultat au Passeport de mathématique et la réussite⁸⁴ en fin de Bac1 est de 0,4837. Au regard du Tableau 43 et du Graphique 3, on observe que tous les étudiants qui ont une note strictement inférieure à 10/20 au Passeport échouent en fin de Bac1, soit 7 % d'entre eux. Par contre, les « faux positifs » représentent un groupe important, puisque 64 % des étudiants échouent en fin de Bac1, alors qu'ils ont obtenu une note supérieure à 10/20 au Passeport. Si on place le seuil de réussite au Passeport à 12/20, on constate que pour 16 % des étudiants le résultat au Passeport est prédictif de leur échec en fin de Bac1. Il n'y a toujours aucun « faux négatifs ». La proportion de « faux positifs » reste tout de même de 55 %.

Tableau 43. Répartition des étudiants de Bac1 en médecine selon leur note au Passeport de mathématique et leur résultat en fin d'année académique (2007-2008)

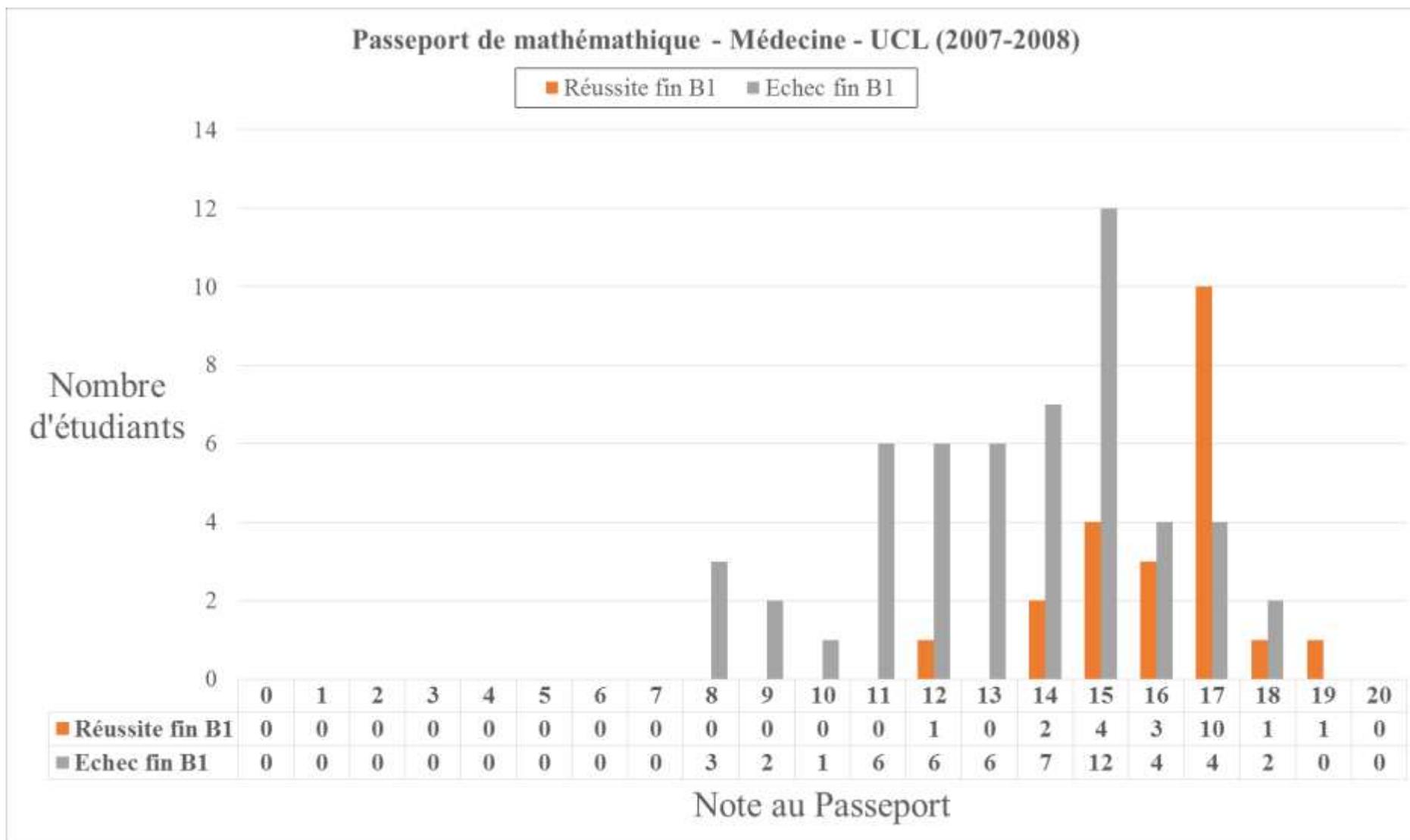
Note au Passeport	Résultat académique	Groupe	N	N (%)	Note au Passeport	Résultat académique	N	N (%)
< 10/20	Echec	Groupe 1	5	7 %	< 12/20	Echec	12	16 %
	Réussite	Groupe 2	0	0 %		Réussite	0	0 %
>= 10/20	Echec	Groupe 3	48	64 %	>= 12/20	Echec	41	55 %
	Réussite	Groupe 4	22	29 %		Réussite	22	29 %
		TOTAL	75				75	

⁸⁴ En 2008, la réussite dans l'enseignement supérieur n'était pas encore évaluée en fonction du nombre de crédits acquis, mais en fonction de la moyenne de l'ensemble des cours, ainsi que des échecs éventuels dans certains cours.

Le Tableau 44 montre qu'en plaçant le seuil de réussite au Passeport à 14/20, un seul « faux négatif » serait présent dans cette population analysée. En outre, pour trois étudiants sur 10 (32 %), la note au Passeport de mathématique était prédictive de son échec en fin de première année académique. Avec cette information en leur possession dès le début de l'année académique, ces étudiants auraient pu se réorienter rapidement et ainsi éviter de perdre une année universitaire.

Tableau 44. Répartition des étudiants de Bac1 en médecine selon leur note au Passeport de mathématique et leur résultat en fin d'année académique (2007-2008)

Note au Passeport	Résultat académique	Groupe	N	N (%)
< 14/20	Echec	Groupe 1	24	32 %
	Réussite	Groupe 2	1	1 %
≥ 14/20	Echec	Groupe 3	29	39 %
	Réussite	Groupe 4	21	28 %
			75	



Graphique 3. Répartition des étudiants de Bac1 en médecine selon leur note au Passeport de mathématique et leur résultat en fin d'année académique

Faculté des Sciences

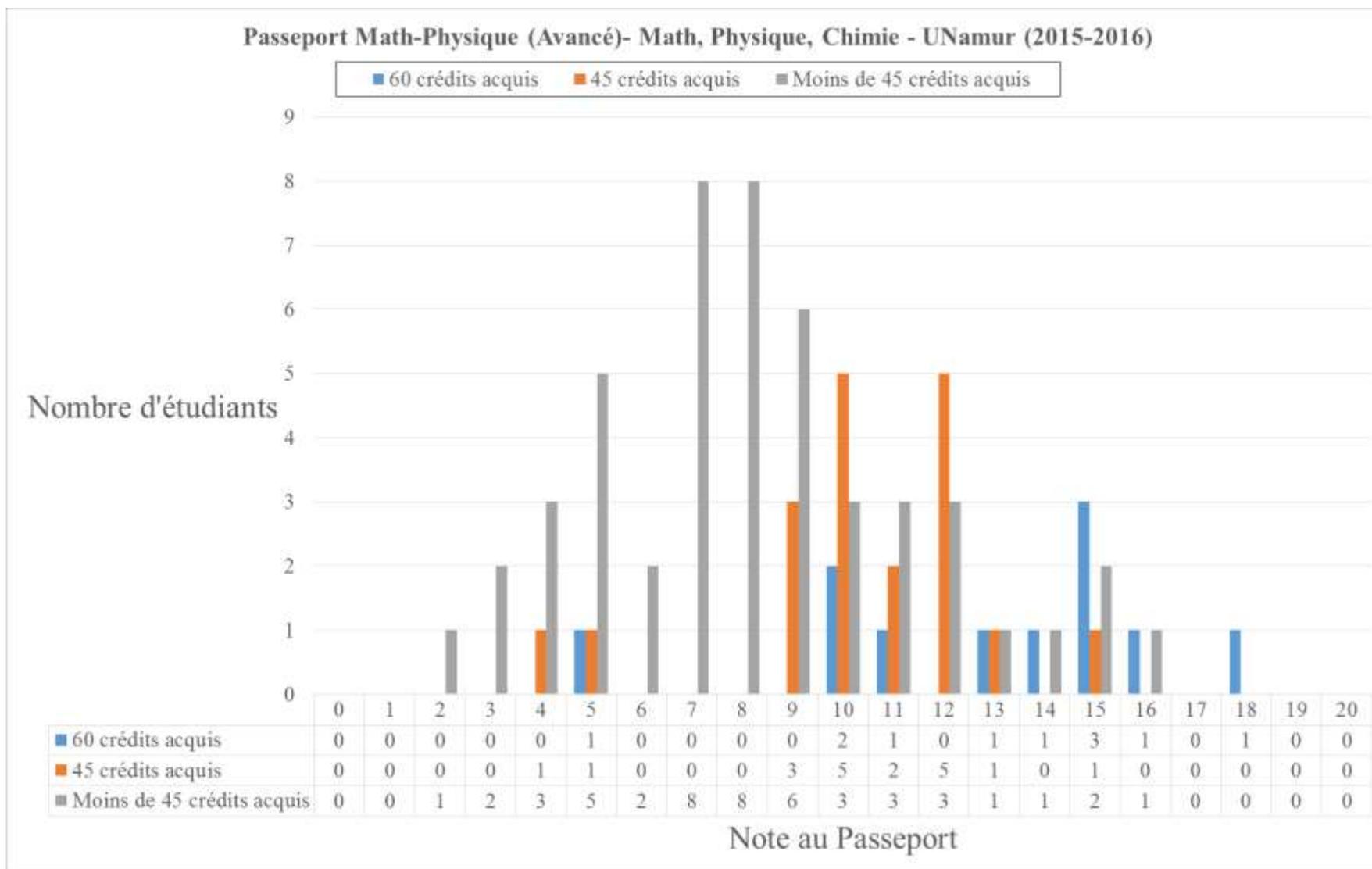
Passeport de mathématique et physique

Chaque année, un Passeport testant les prérequis en mathématique et en physique est proposé aux étudiants de Bac1 en mathématiques, physique et chimie à l'UNamur. Il s'agit d'une version dite « avancée », qui coexiste avec une version dite « de base » qui est proposée, quant à elle, aux étudiants de biologie, géographie/géologie et sciences vétérinaires en faculté des sciences, ainsi qu'aux étudiants de sciences biomédicales et pharmacie en faculté de médecine. L'analyse ci-dessous portera sur la version « avancée ».

La corrélation entre la maîtrise à l'entrée des prérequis en mathématique et en physique et la réussite en fin d'année est de 0,4032. Le Tableau 45 et le Graphique 4 montrent que la proportion de « faux négatifs » est de 8 % si on considère une réussite universitaire à 45 crédits et de seulement 1 % si on la considère à 60 crédits. La proportion des étudiants qui ont une note inférieure à 10/20 et qui acquièrent moins de 60 crédits en fin d'année est de 51 %. Les « faux positifs » représentent 35 % si la réussite académique est à 60 crédits et 18 % si la réussite académique est à 45 crédits. Comme pour les autres Passeports, si on raisonne en termes de réussite, le résultat de ce Passeport est plus prédictif de l'échec de l'étudiant en fin de première année universitaire que de sa réussite.

Tableau 45. Répartition des étudiants de Bac1 en mathématiques, physique et chimie selon leur note au Passeport de mathématique et leur résultat en fin d'année académique (2015-2016)

Note au Passeport	60 crédits acquis	Groupe	N	N (%)	45 crédits acquis	N	N (%)
< 10/20	Non	Groupe 1	40	51 %	Non	35	44 %
	Oui	Groupe 2	1	1 %	Oui	6	8 %
≥ 10/20	Non	Groupe 3	28	35 %	Non	14	18 %
	Oui	Groupe 4	10	13 %	Oui	24	30 %
		TOTAL	79			79	



Graphique 4. Répartition des étudiants de Bac1 en mathématiques, physique et chimie selon leur note au Passeport de mathématique et leur résultat en fin d'année académique

Faculté de philosophie et lettres

Passeport « Lire et comprendre un texte universitaire »

En faculté de philosophie et lettres, les étudiants présentent un Passeport transversal de lecture et compréhension d'un texte de niveau universitaire. La corrélation entre les notes à ce Passeport présenté lors de la rentrée académique 2015 et les résultats en fin d'année académique pour les étudiants de Bac1 de cette faculté est de 0,3210. La maîtrise des prérequis relatifs à la compréhension d'un texte influe donc sur le résultat en fin de première année pour ces étudiants, et ce, de façon plus importante par rapport aux étudiants de la faculté des sciences économiques, sociales et de gestion (0,2539).

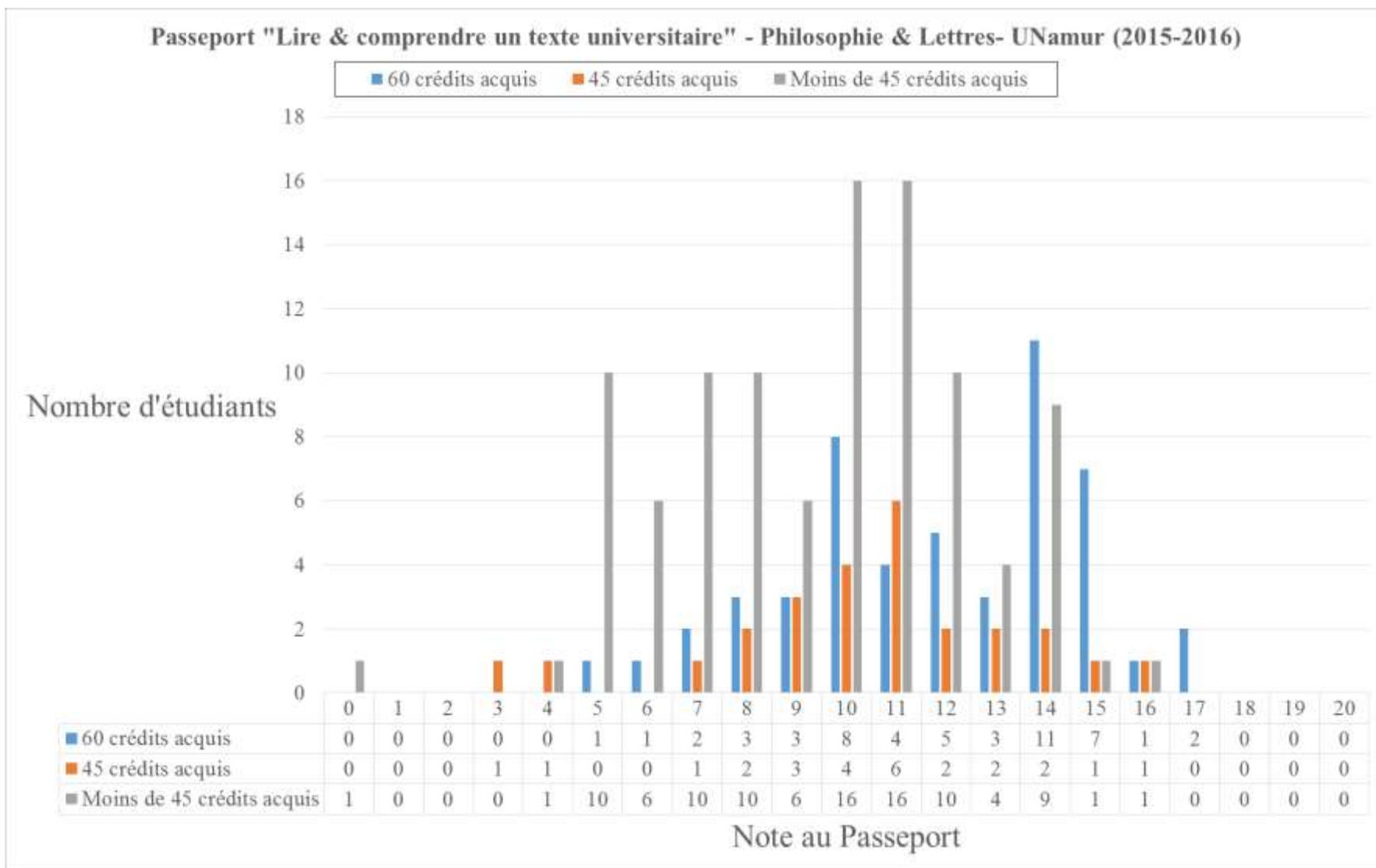
Le Tableau 46 et le Graphique 5 montrent que 29 % des étudiants de cette faculté ont une note inférieure à 10/20 au test de prérequis et réussissent moins de 60 crédits en fin de première année. Le plus petit groupe est, une fois encore, celui des « faux négatifs ». Ils sont 6 % à obtenir une note inférieure à 10/20 et réussir 60 crédits en fin de première année. En analysant les étudiants qui acquièrent au moins 45 crédits, le groupe 2 reste toujours le plus petit avec 10 % d'entre eux.

Dans ce cas-ci, la proportion d'échec en fin d'année académique prédite par la note au Passeport est de 29 %. Ce chiffre est plus faible que pour les autres facultés. Néanmoins, on observe toujours qu'environ trois étudiants sur 10 pourraient éviter de perdre une année universitaire en se réorientant rapidement en début d'année académique, s'ils tenaient compte de leur résultat à ce test de prérequis.

Ici également, la note au Passeport est plus prédictive de l'échec de l'étudiant en fin de première année que de sa réussite.

Tableau 46. Répartition des étudiants de Bac1 en faculté de philosophie et lettres selon leur note au Passeport « Lire et comprendre un texte universitaire » et leur résultat en fin d'année académique (2015-2016)

Note au Passeport	60 crédits acquis	Groupe	N	N (%)	45 crédits acquis	N	N (%)
< 10/20	Non	Groupe 1	52	29 %	Non	44	25 %
	Oui	Groupe 2	10	6 %	Oui	18	10 %
>= 10/20	Non	Groupe 3	75	42 %	Non	57	32 %
	Oui	Groupe 4	41	23 %	Oui	59	33 %
		TOTAL	178			178	



Graphique 5. Répartition des étudiants de Bac1 en faculté de philosophie et lettres selon leur note au Passeport « Lire et comprendre un texte universitaire » et leur résultat en fin d'année académique

Faculté de droit

Passeport de lecture et compréhension d'un texte universitaire

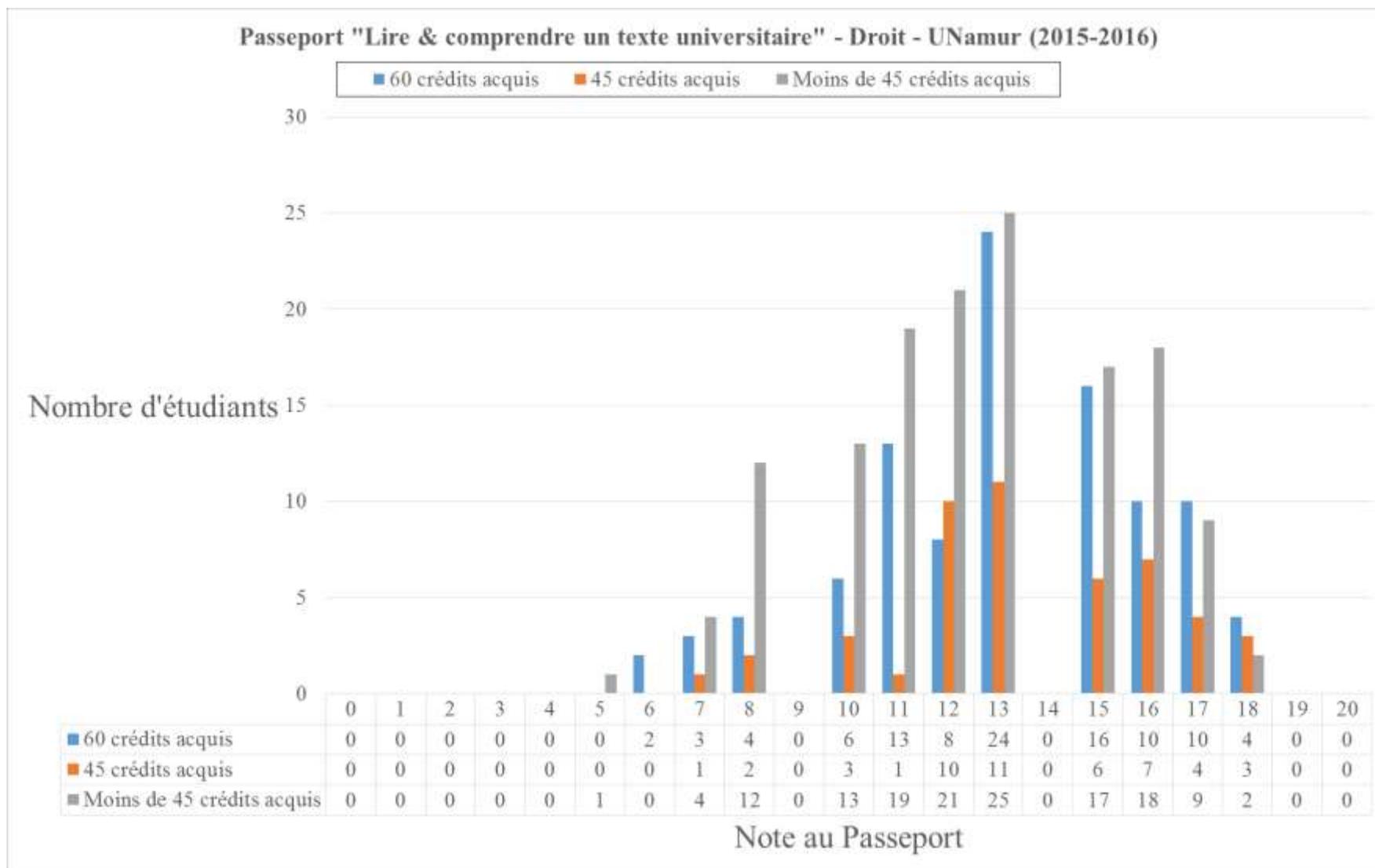
Les étudiants de Bac1 en droit présentent également, depuis plusieurs années, un Passeport testant les compétences de lecture et compréhension d'un texte universitaire. La corrélation entre la note à ce Passeport et la réussite en fin d'année académique est de 0,0560. Pour ces études, le lien entre la maîtrise des prérequis transversaux testés par ce Passeport et la réussite en fin d'année académique est beaucoup moins évident, comparativement aux autres filières.

Cette faible influence se reflète dans les données du Tableau 47 et du Graphique 6. En fixant le seuil de réussite de ce Passeport à 10/20, les données montrent que, si on considère la réussite universitaire à 60 crédits, le groupe des « faux positifs » est ici le plus important. Tandis que le groupe des « vrais négatifs » est très petit (7 %) comparativement aux autres filières où ce groupe 1 était souvent le plus important (de 29 % à 51 %). Dans le cadre de ce programme d'étude, ce Passeport est dès lors très peu prédictif de la réussite ou non de 60 crédits en fin de première année universitaire.

Pour cette filière, un filtre basé sur un test de prérequis vérifiant des compétences transversales serait donc à proscrire. Toutefois, même en l'état, ce test peut avoir une certaine utilité car l'essentiel des étudiants qui l'ont échoué, même s'ils sont peu nombreux, vont échouer leur première année. Par contre, la réussite à ce test ne veut pas dire grand-chose en termes de réussite future.

Tableau 47. Répartition des étudiants de Bac1 en faculté de droit selon leur note au Passeport « Lire et comprendre un texte universitaire » et leur résultat en fin d'année académique (2015-2016)

Note au Passeport	60 crédits acquis	Groupe	N	N (%)	45 crédits acquis	N	N (%)
< 10/20	Non	Groupe 1	20	7 %	Non	17	6 %
	Oui	Groupe 2	9	3 %	Oui	12	4 %
>= 10/20	Non	Groupe 3	169	58 %	Non	124	43 %
	Oui	Groupe 4	91	31 %	Oui	136	47 %
		TOTAL	289			289	



Graphique 6. Répartition des étudiants de Bac1 en faculté de droit selon leur note au Passeport « Lire et comprendre un texte universitaire » et leur résultat en fin d'année académique

Les « vrais négatifs » majoritaires, les « faux négatifs » minoritaires

Sur la base des différentes simulations effectuées grâce aux données du projet « Passeports pour le Bac », il apparaît qu'un test de prérequis n'est pas toujours un gage de prédiction exacte de la réussite en fin d'année. Néanmoins, les données analysées montrent que la proportion des étudiants « faux négatifs » reste, à chaque fois, relativement faible et constitue le plus petit groupe d'étudiants. Dans une perspective de filtre à l'entrée, ce groupe serait le plus injuste. Il est dès lors rassurant de constater que l'erreur de prédiction éventuelle toucherait un groupe minoritaire.

Les données ont montré que le groupe 1 des « vrais négatifs » est le plus important pour les Passeports disciplinaires. Les simulations réalisées ici sur les deux types de Passeports révèlent que, dans la plupart des filières, environ un tiers des étudiants pourraient « épargner » une année à l'université. Un test de prérequis bien calibré permettrait ainsi d'éviter de « perdre » du temps pour ce groupe d'étudiants (groupe 1), en décidant dès le début de l'année, d'éventuellement se réorienter vers une autre filière. C'est par ailleurs une démarche que nous avons pu observer au sein des Écoles supérieures d'Arts qui conseillent parfois aux candidats non admis de se réorienter ou de travailler certaines compétences, suite à une épreuve d'admission organisée avant même la rentrée académique.

Par ailleurs, la note aux Passeports disciplinaires est plus fortement corrélée avec les résultats en fin de Bac1 que pour le Passeport transversal. Cela peut s'expliquer notamment par deux phénomènes. D'une part, les Passeports non disciplinaires mesurent des compétences assez générales et larges. D'autre part, les Passeports disciplinaires touchent à des matières précises, pour lesquelles on observe souvent une réelle continuité entre l'enseignement secondaire et l'enseignement supérieur. Autrement dit, si l'étudiant ne maîtrise pas la marche précédente, strictement nécessaire, pour la suite de son parcours, les effets sont plus nets sur son échec.

RECHERCHE PORTANT SUR UNE ANALYSE COMPARATIVE DU PARCOURS ET DE LA PROGRESSION DES ÉTUDIANTS DANS DIFFÉRENTS CURSUS DANS L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

Plusieurs études scientifiques (Vermandele et al., 2010 ; Arias & Dehon, 2013 ; Romainville & Michaut, 2012) ont mis en évidence qu'en Belgique, en dépit de la massification et de la démocratisation de l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles, les inégalités d'accès, de chances et de résultats restent encore et toujours bien présentes. Il est dès lors intéressant de se poser la question de l'impact d'un accès libre à l'enseignement supérieur en termes d'équité. Par ailleurs, Vermandele et al. (2010) ont démontré, à partir d'une base de données d'étudiants de première génération (1997-1998, 2001-2002 et 2008-2009) provenant de quatre universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles de Belgique, que l'accès libre ne constitue pas une garantie d'égalité en termes d'accès. En outre, il est assez vraisemblable que les inégalités qui pourraient être observées lors d'éventuels filtres à l'entrée du supérieur, soient également présentes tout au long du parcours des étudiants dans l'enseignement supérieur.

Il est donc important de s'assurer qu'un système sans filtre à l'entrée, qui semble *a priori* plus équitable, avec une sélection moins visible en fin de première année, ou tout au long du parcours, n'est au final pas tout autant ou plus inéquitable et dommageable qu'un filtre à l'entrée pour les étudiants mais également la société. En effet, l'absence de filtre produit un grand nombre d'étudiants restant dans l'enseignement supérieur parfois plusieurs années sans, au final, obtenir de diplôme.

Pour tenter d'apporter quelques éléments de réflexion à ces questions, l'analyse d'une cohorte d'étudiants est réalisée dans cette section. Le parcours d'étudiants inscrits pour la première fois dans l'enseignement supérieur⁸⁵ a été étudié durant trois années académiques successives. Trois types de cursus ont été envisagés : un cursus soumis à un examen d'entrée (sciences de l'ingénieur), un cursus soumis à un test à l'entrée obligatoire mais non contraignant et une moyenne minimale requise aux épreuves de janvier (sciences médicales) et plusieurs cursus sans aucune sélection à l'entrée.

Une analyse globale sur l'ensemble des universités aurait été plus exhaustive⁸⁶, mais le délai étant trop court pour obtenir les données, nous nous sommes concentrés dans un premier temps sur les données d'une université complète, l'Université libre de Bruxelles, représentant environ un quart des

⁸⁵ Étudiants de 1^{re} génération au sens du financement.

⁸⁶ Une demande pour obtenir les données nécessaires à cette étude a été introduite au Conseil des Recteurs (Cref). En cas de réponse favorable, cette étude pourrait éventuellement être réalisée par la suite.

étudiants de 1^{re} génération dans l'enseignement universitaire de la Fédération Wallonie-Bruxelles. Par ailleurs, pour éviter d'éventuels biais qui seraient liés au changement de système et de paradigme en termes de « réussite » (passage du décret « Bologne » au décret « Paysage », passage d'un système d'années d'études à un système d'accumulation de crédits), l'analyse porte sur les étudiants de 1^{re} génération inscrits en première année du premier cycle (BA1) pour l'année académique 2014-2015. Ces étudiants sont donc les premiers à avoir entamé leur cursus dans l'enseignement supérieur sous le décret « Paysage » en application du nouveau régime d'accumulation de crédits.

La problématique de l'inégalité d'accès à l'université en Fédération Wallonie-Bruxelles, ainsi que celle du choix du domaine d'études à l'entrée de l'université en fonction de différents facteurs (genre, type de formation dans le secondaire, niveau d'études des parents, etc.) ont été étudiées par Vermandele et al. (2010). Les auteurs de cette étude ont mis en évidence des caractéristiques très variables au niveau des étudiants inscrits dans les différentes filières : « *Nous avons, par exemple, constaté que le domaine des sciences de l'ingénieur et celui des sciences économiques et de gestion se caractérisent à la fois par un (très) faible pourcentage de filles (16 % et 33 %, respectivement) et des pourcentages fort élevés d'étudiants ayant au moins un parent universitaire (près de 64 % et 60 %, respectivement) et issus de « maths fortes » (96 % et 60 %, respectivement).* » Dans notre exercice de comparaison des parcours des étudiants en sciences de l'ingénieur et en sciences médicales, nous avons donc choisi des cursus avec des caractéristiques et des compositions d'étudiants relativement similaires aux deux cursus ci-dessus afin de pouvoir raisonnablement comparer les progressions des étudiants. En effet, il a également été démontré dans la littérature (Arias & Dehon, 2013 ; Romainville & Michaut, 2012) que certaines caractéristiques ayant un impact sur le choix et l'accès à différents cursus (genre, statut socio-économique, filière dans l'enseignement secondaire, etc.) ont également des impacts sur l'abandon, la réussite et la diplomation des étudiants. En se basant sur la littérature ainsi que sur nos analyses empiriques, nous avons sélectionné quatre cursus pour réaliser une comparaison par rapport aux études en sciences de l'ingénieur et en sciences médicales : les sciences juridiques, les ingénieurs de gestion, les sciences et les bio-ingénieurs.

La population des étudiants de 1^{re} génération inscrits à l'ULB pour l'année académique 2014-2015 comprend 3 311 étudiants. Par ailleurs, les cursus considérés dans cette étude (environ 44 % de la population de base) sont :

- 314 étudiants en sciences juridiques ;
- 333 étudiants en ingénieur de gestion ;
- 263 étudiants en sciences médicales ;
- 301 étudiants en sciences ;

- 76 étudiants en bio-ingénieur
- 180 étudiants en sciences de l'ingénieur.

Nous avons sélectionné des cursus avec une masse critique suffisante afin de pouvoir suivre l'évolution des étudiants durant 3 années académiques (2014-2015, 2015-2016, 2016-2017) jusqu'à l'obtention du diplôme de bachelier pour une partie des étudiants. Néanmoins, nous avons également ajouté les étudiants en bio-ingénieur qui sont significativement moins nombreux, mais dont le cursus est assez proche de celui des ingénieurs civils (même s'il est beaucoup plus théorique), mais sans néanmoins requérir un examen à l'entrée.

Afin de comparer la composition des étudiants pour les six cursus sélectionnés dans cette étude, nous avons récolté plusieurs caractéristiques personnelles, sociodémographiques et relatives au parcours scolaire antérieur des étudiants :

- statut boursier⁸⁷ lors de la première inscription en 2014-2015 ;
- indice d'implantation de l'établissement secondaire en Fédération Wallonie-Bruxelles selon qu'il soit bénéficiaire d'un encadrement différencié ou non⁸⁸ ;
- année d'obtention du CESS permettant de vérifier si l'étudiant a répété une ou plusieurs années dans le secondaire ;
- option suivie dans l'enseignement secondaire général de transition en Fédération Wallonie-Bruxelles ;
- genre ;
- nationalité résumée en deux catégories : belges et non-belges.

Les comparaisons des caractéristiques des populations étudiantes entre les six cursus sont données dans la Tableau 48. Pour l'ensemble des analyses de cette section, les pourcentages repris dans les tables sont donnés relativement aux résultats obtenus sur l'ensemble de la population d'étudiants de 1^{re} génération inscrits à l'ULB en 2014-2015 (3 311). Les pourcentages représentent donc des écarts de pourcentages par rapport à la population totale d'étudiants de 1^{re} génération inscrits à l'ULB en 2014-2015.

⁸⁷ Le statut « boursier » est lié à l'attribution d'une allocation d'études octroyée par la Fédération Wallonie-Bruxelles.

⁸⁸ Décret (9/7/2009) organisant un encadrement différencié au sein des établissements scolaires de la Fédération Wallonie-Bruxelles afin d'assurer à chaque élève des chances égales d'émancipation sociale dans un environnement pédagogique de qualité.

Tableau 48. Profil des étudiants de 1^{re} génération, année académique 2014-2015

	Sciences juridiques	Sciences de gestion	Sciences médicales	Sciences	Sciences de bio- ingénierie	Sciences de l'ingénieur
	Δ %	Δ %	Δ %	Δ %	Δ %	Δ %
Statut boursier						
Boursier	7,6 %	-6,8 %	4,5 %	2,6 %	-5,3 %	-1,2 %
Sec. établissem. différencié						
FWB-Différencié	3,4 %	-5,0 %	4,3 %	1,0 %	-9,1 %	-5,3 %
Hors FWB	-10,3 %	-10,0 %	2,7 %	-1,4 %	-4,9 %	-5,2 %
Redoublement scolaire						
Doubleur	-3,9 %	-2,9 %	-2,1 %	-1,6 %	9,8 %	1,5 %
Option CESS (gén. transition)						
Langues	4,7 %	-4,4 %	-4,0 %	-4,4 %	-3,1 %	-7,1 %
Latin-grec	5,9 %	6,2 %	5,3 %	-1,9 %	6,6 %	1,6 %
Maths	-10,3 %	16,0 %	4,6 %	14,0 %	14,4 %	40,3 %
Sciences	-0,2 %	3,0 %	2,6 %	4,1 %	5,0 %	-5,2 %
Socio-économie	6,9 %	0,5 %	-9,7 %	-6,7 %	-7,5 %	-10,9 %
Hors sec. - gén. transition	-7,1 %	-21,4 %	1,2 %	-5,1 %	-15,3 %	-18,7 %
Genre						
Femme	13,0 %	-11,4 %	12,1 %	-27,1 %	-14,2 %	-32,2 %
Nationalité						
Non-belge	-5,2 %	-12,0 %	1,9 %	-1,3 %	-6,1 %	-9,2 %

La première variable reprise dans la Tableau 48 montre qu'il y a proportionnellement un peu moins d'étudiants boursiers en sciences de l'ingénieur (différence de 1,2 %) par rapport à l'ensemble des étudiants de 1^{re} génération inscrits en 2014-2015 à l'ULB. L'examen d'entrée, à réussir obligatoirement pour une inscription en sciences de l'ingénieur, ne semble donc pas un élément créant une barrière importante pour l'accès des étudiants boursiers⁸⁹. Par contre, nous voyons qu'il y a une certaine sélection qui s'opère dans le choix et l'inscription dans d'autres cursus : une différence négative de 5,3 % par rapport au taux de boursiers global pour les étudiants de 1^{re} génération à l'ULB en bio-ingénieur⁹⁰ et de 6,8 % en moins en ingénieur de gestion. Les cursus en sciences juridiques (7,6 %), en sciences médicales (4,5 %) et en sciences (2,6 %) sont, par contre, des cursus où l'on observe proportionnellement plus de boursiers inscrits par rapport à l'ensemble des étudiants de 1^{re} génération inscrits à l'ULB en 2014-2015.

Pour tenter de prendre en compte les inégalités scolaires dans l'enseignement secondaire, nous avons utilisé comme variable approchée⁹¹ le fait que l'étudiant a terminé ses études obligatoires dans une école secondaire différenciée, qui a bénéficié d'un financement complémentaire, et qui a obtenu un indice entre 1 et 5 sur 20 sur l'échelle mise en place par la Fédération Wallonie-Bruxelles. Cet indicateur n'est disponible que pour les écoles de la Fédération Wallonie-Bruxelles, or environ 25 % de la population des étudiants de 1^{re} génération à l'ULB proviennent d'un enseignement secondaire en dehors de la Fédération Wallonie-Bruxelles. Cette proportion est plus importante en sciences médicales et nettement moins importante en sciences juridiques et en sciences de gestion par rapport aux sciences de l'ingénieur. Concernant les étudiants provenant de l'enseignement secondaire en Fédération Wallonie-Bruxelles, il y a proportionnellement plus d'étudiants qui proviennent des écoles différenciées par rapport à la population totale en sciences médicales (+4,3 %), en sciences juridiques (+3,4 %) et en sciences (+1 %). L'effet est inversé pour les sciences de l'ingénieur (-5,3 %) et les sciences de gestion (-5 %).

En termes de redoublement dans le parcours antérieur de l'étudiant, il y a proportionnellement un peu plus d'étudiants arrivant en retard à l'université en ingénieur civil (différentiel de 1,5 % par rapport à la population totale), et moins dans les autres cursus (sciences juridiques : -3,9 % ; ingénieur de gestion : -2,9 % ; en sciences médicales : 2,1 % et en sciences : 1,6 %). Cette constatation pose question et devrait être approfondie de manière plus qualitative en vérifiant si ces résultats sont dus à une année « spéciale math ».

⁸⁹ Une analyse des caractéristiques de l'ensemble de la population étudiante présentant l'examen d'entrée en sciences de l'ingénieur est disponible à la fin de cette section.

⁹⁰ Les analyses de ce cursus seront toujours prises avec réserve vu la taille de l'effectif relativement petit.

⁹¹ Proxy

Au niveau des choix opérés dans le parcours secondaire, nous avons également contrôlé la composition de nos différents cursus en termes d'options suivies dans le secondaire. Il n'est pas étonnant de constater qu'une très large majorité des étudiants s'inscrivant dans des études d'ingénieur civil (environ 60 %) viennent d'une option « math forte », contre environ 30 % pour les études en bio-ingénieur, en sciences ou en ingénieur de gestion, et un peu plus de 20 % pour les études en sciences médicales. L'ensemble des cursus analysés, à l'exception des sciences, recueille également proportionnellement plus d'étudiants provenant des options en langues anciennes.

Enfin, concernant le genre, nous constatons les grandes tendances bien connues : les cursus les plus masculins sont sciences de l'ingénieur (-32 % de femmes en moins par rapport à la population totale), sciences (-27 %), suivis par les études en ingénieur de gestion (-11,4 %). Par contre, les études en sciences juridiques et en sciences médicales attirent proportionnellement davantage de femmes que la moyenne (+13 % et +12,1 %).

Cette analyse des cohortes étudiantes dans les cursus sélectionnés nous montre qu'il est raisonnable de comparer la progression des étudiants en sciences de l'ingénieur avec les étudiants inscrits en ingénieur de gestion où les caractéristiques sociodémographiques sont relativement semblables ou encore avec les étudiants en sciences qui ont des caractéristiques assez similaires en termes de genre ou de parcours antérieur. Pour les études de médecine, la composition est un peu plus particulière, mais une comparaison avec les sciences juridiques serait néanmoins utile et informative.

Comme mentionné précédemment, l'égalité des chances par rapport aux études supérieures et sa mission d'ascenseur social ne seraient que très partiellement appréhendées si l'analyse s'arrêtait au niveau de l'inscription et donc de l'accès à l'enseignement supérieur. Il est important d'analyser l'ensemble du parcours et de la progression des étudiants dans leurs études supérieures. La première étape de ce trajet consiste à analyser les résultats obtenus à l'issue de la première année dans le supérieur. Dans la Tableau 49, nous avons repris, pour les six cursus, l'ensemble des situations possibles sous le nouveau régime d'accumulation de crédits.

Tableau 49. Résultats des étudiants au terme de l'année académique 2014-2015

	Réor.	Allègement		Résultats (PAE = 60 ECTS)			Effectifs
		Art. 151	Art. 150	100 %	≥75 %	<75 %	
	Δ %	Δ %	Δ %	Δ %	Δ %	Δ %	
Sciences juridiques	-0,5 %	-0,3 %	-5,9 %	-2,8 %	-8,1 %	6,2%	354
Boursier	0,3 %	-0,9 %	-7,5 %	0,2 %	-7,7 %	15,6 %	115
Sciences de gestion	5,0 %	-0,5 %	-5,9 %	0,3 %	-4,3 %	5,3 %	333
Boursier	7,2 %	-0,9 %	-7,5 %	-6,5 %	-4,9 %	12,7 %	74
Sciences médicales	0,1 %	1,0 %	66,4 %	-11,6 %	-7,1 %	-48,8 %	263
Boursier	-1,2 %	2,5 %	72,0 %	-8,9 %	-6,9 %	-57,6 %	88
Sciences	0,2 %	-0,2 %	-5,2 %	2,2 %	-4,4 %	7,5 %	301
Boursier	-1,2 %	0,1 %	-5,4 %	2,3 %	-8,2 %	12,5 %	95
Sc. de bio-ingénierie	-2,2 %	-0,5 %	-5,9 %	4,3 %	-0,5 %	4,9 %	76
Boursier	-2,3 %	-0,9 %	-7,5 %	-9,0 %	0,8 %	19,0 %	18
Sc. de l'ingénieur	-0,5 %	-0,5 %	-5,3 %	19,4 %	-7,4 %	-5,6 %	180
Boursier	1,7 %	-0,9 %	-7,5 %	25,4 %	-4,3 %	-14,4 %	50

Les réorientations durant l'année (2,2 % de la population totale) ainsi que les allègements (article 151) en début d'année (0,5 % de la population totale) sont relativement marginaux. Les allègements en février (article 150) restent également assez peu nombreux (5,9 % sur la population totale) à l'exception du cursus en sciences médicales où ils représentent 72,2 % de la population des étudiants inscrits en médecine suite aux propositions du jury à l'issue des examens en janvier. Ce comportement très particulier dans le cursus de sciences médicales ne nous permettra pas de faire des comparaisons avec les autres cursus au niveau des résultats en fin de première année dès lors qu'il est imposé dans un certain nombre de cas par le jury.

L'analyse des étudiants ayant acquis la totalité des crédits de leur programme annuel d'études (PAE), c'est-à-dire l'acquisition des 60 crédits du bloc 1 à l'issue de la première année, montre une différence

significative entre les études en sciences de l'ingénieur où il y a environ 20 % d'étudiants en plus dans cette catégorie par rapport au taux moyen obtenu sur l'ensemble de la population des étudiants de 1^{re} génération. Pour les autres cursus, on observe de légères différences positives par rapport aux résultats de la population totale en sciences (2,2 % en plus) et en ingénieur de gestion (0,3 % en plus) et des différences négatives en sciences juridiques (2,8 % en moins) et surtout en sciences médicales avec -11,6 %, ce qui est une conséquence assez logique du passage en allègement d'un grand nombre d'étudiants en janvier.

A contrario, les étudiants qui n'ont pas acquis un minimum de 45 crédits sont proportionnellement bien moins nombreux en sciences de l'ingénieur : -5,6 % par rapport à la population totale.

Une analyse plus fine de la population des étudiants boursiers met en évidence que l'égalité des résultats n'est définitivement pas atteinte entre les étudiants boursiers et les étudiants non-boursiers. Au niveau de la population des étudiants de 1^{re} génération, sur l'ensemble des cursus, nous observons une différence de plus de 12 % entre ces deux groupes pour l'acquisition de la totalité des crédits du PAE (en faveur des non-boursiers) et la même différence s'observe pour les étudiants n'ayant pas acquis au minimum 45 crédits. Par contre, l'analyse de la population des étudiants boursiers en sciences de l'ingénieur montre que les différences de résultats entre boursiers et non-boursiers sont bien moindres que dans les autres cursus, avec des taux d'acquisition de la totalité des crédits du PAE supérieur de 25 % dans ces études par rapport aux résultats des boursiers dans l'ensemble des cursus. La différence entre les pourcentages d'étudiants ayant acquis la totalité des crédits du PAE entre les boursiers et les non-boursiers en sciences de l'ingénieur s'élève à 3,8 %, contre plus de 13 % en sciences juridiques, presque 20 % en ingénieur de gestion et plus de 8 % en sciences.

Après l'analyse des résultats de la cohorte des étudiants de 1^{re} génération à l'issue de la première année, l'étape suivante s'intéresse à la réinscription pour une deuxième année dans l'enseignement supérieur (2015-2016). La poursuite du cursus va évidemment dépendre des résultats obtenus lors de la 1^{re} année, résultats analysés dans la Tableau 49. Néanmoins, à ce stade, nous allons également nous intéresser aux abandons et aux réorientations. Le Tableau 50 reprend, pour l'ensemble de la cohorte inscrite en 2014-2015 comme étudiants de 1^{re} génération, des informations en termes d'abandon⁹², de réorientation au sein de l'université et de poursuite dans le même cursus, avec au minimum 45 crédits du bloc 1 acquis (BA-Poursuite), ou pas (BA1).

⁹² Ne disposant pas actuellement des données du Cref, l'abandon sera défini par une non-réinscription à l'ULB l'année suivante. Avec les données du Cref, il sera possible de vérifier si l'étudiant ne s'est pas réorienté dans une autre université de la Fédération Wallonie-Bruxelles, mais l'idéal serait évidemment d'avoir des données permettant le suivi de l'étudiant dans l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles. Ceci pourrait être mis en place grâce au projet E-Paysage et disponible pour les chercheurs.

Tableau 50. Situation des étudiants lors de l'année 2015-2016

	Abandon	Réorientation		Réinscription		Effectifs
		BA1	BA- Poursuite	BA1	BA- Poursuite	
	Δ %	Δ %	Δ %	Δ %	Δ %	
Sciences juridiques	0,8 %	-3,3 %	-0,6 %	9,4 %	-6,2 %	314
Boursier	1,4 %	-7,7 %	-0,3 %	13,6 %	-7,0 %	115
Sciences de gestion	-8,9 %	3,1 %	-0,6 %	8,2 %	-1,8 %	333
Boursier	-9,3 %	7,9 %	-0,3 %	10,4 %	-8,7 %	74
Sciences médicales	-3,7 %	14,0 %	-0,6 %	7,1 %	-16,8 %	261
Boursier	-2,8 %	19,2 %	-0,3 %	-1,6 %	-14,5 %	88
Sciences	2,8 %	4,7 %	0,7 %	-4,8 %	-3,4 %	301
Boursier	2,9 %	6,3 %	1,8 %	-1,1 %	-9,9 %	95
Sciences de bio-ingénierie	-14,5 %	5,5 %	0,7 %	4,8 %	3,5 %	76
Boursier	-25,5 %	8,5 %	-0,3 %	24,2 %	-6,9 %	18
Sciences de l'ingénieur	-15,8 %	-7,2 %	-0,6 %	9,1 %	14,5 %	180
Boursier	-19,5 %	-9,8 %	-0,3 %	7,1 %	22,5 %	50

Malheureusement, sur l'ensemble des cursus, nous observons un taux d'abandon de plus de 20 % (environ 25 % chez les étudiants boursiers et 21 % chez les étudiants non-boursiers). Les taux de réorientation dans la même université, après une première année, sont également importants : environ 11 % (presque 14 % chez les boursiers et presque 11 % chez les non-boursiers). Ces taux sont assez variables entre les différents cursus. Concernant les abandons, nous observons un différentiel de 15,8 % en moins en sciences de l'ingénieur par rapport au taux moyen d'abandons sur l'ensemble des cursus, 14,8 % d'abandons en moins en bio-ingénieur, 8,9 % d'abandons en moins en ingénieur de gestion, 3,7 % d'abandons en moins en sciences médicales, mais 0,8 % d'abandons en plus en sciences juridiques et 2,8 % d'abandons en plus en sciences. Les abandons sont également moins fréquents

chez les étudiants boursiers inscrits en sciences de l'ingénieur par rapport à l'ensemble des cursus (19,5 % d'abandons en moins).

Au niveau des réorientations, nous observons nettement moins de réorientations en sciences de l'ingénieur, ce qui n'est pas surprenant. Par contre, des transferts assez significatifs sont observés en sciences médicales, en ingénieur de gestion, en sciences ainsi qu'en bio-ingénieur.

Avec les données actuellement disponibles, la dernière étape de cette analyse de cohorte consiste à analyser l'issue de la troisième année (2016-2017), sachant qu'un cycle de bachelier est constitué de trois années académiques (Tableau 51).

Tableau 51. Situation des étudiants lors de l'année 2016-2017 et diplomation

	Abandon t+1	Abandon t+2	BA1	BA- Poursuite	Diplômé	Effectifs
	Δ %	Δ %	Δ%	Δ%	Δ%	
Sciences juridiques	0,8 %	4,2 %	-1,0%	-4,7%	0,7%	314
Boursier	1,4 %	7,3 %	-2,2 %	-5,6 %	-0,9 %	115
Sciences de gestion	-8,9 %	3,7 %	1,4 %	1,0 %	2,8 %	333
Boursier	-9,3 %	11,1 %	-5,4 %	7,0 %	-3,3 %	74
Sciences médicales	-3,8 %	-8,4 %	8,5 %	10,1 %	-6,4 %	263
Boursier	-2,8 %	-8,9 %	6,9 %	10,1 %	-5,3 %	88
Sciences	2,8 %	3,7 %	-0,3 %	-2,2 %	-4,0 %	301
Boursier	2,9 %	-6,6 %	2,2 %	1,8 %	-0,3 %	95
Sciences de bio-ingénierie	-14,5 %	4,1 %	6,2 %	6,4 %	-2,1 %	76
Boursier	-25,5 %	6,4 %	19,8 %	-3,1 %	2,4 %	18
Sciences de l'ingénieur	-15,8 %	-5,9 %	3,5 %	8,8 %	3,8 %	180
Boursier	-19,5 %	-3,4 %	0,5 %	7,2 %	15,3 %	50

Un résultat déjà largement observé, mais néanmoins toujours interpellant, est le fait que les taux d'abandon après deux années sont presque aussi élevés que les taux d'abandon à l'issue de la première année. En effet, on observe 20,9 % d'abandons supplémentaires à l'issue de la deuxième année, ce qui porte à 43,3 % d'étudiants qui abandonnent après avoir passé une ou deux années à l'université. Spécifiquement pour la population des étudiants boursiers, le taux d'abandon grimpe à 46,9 %, soit à presque un étudiant sur deux. Une interprétation possible serait que les abandons à l'issue de la première année proviennent d'une réflexion de l'étudiant qui constate qu'il n'a probablement pas réalisé le meilleur choix pour son avenir en fonction de ses compétences. Un abandon à l'issue de la deuxième année serait probablement davantage induit par les règles de finançabilité des étudiants qui permettent à un étudiant de poursuivre son programme sans aucune obligation de résultats pendant les deux premières années du cycle⁹³.

Notons que, globalement, les taux d'abandon à l'issue de la deuxième année restent moins élevés en sciences de l'ingénieur avec un taux d'abandon d'un peu plus de 20 % sur les deux années, soit moins de la moitié des taux d'abandon observés sur l'ensemble des cursus.

Concernant la diplomation des étudiants dans les temps, à savoir en trois ans pour un bachelier, ils sont largement minoritaires avec un peu moins de 15 % de la cohorte initialement entrée à l'université en 2014-2015. Moins de 9 % de boursiers sont dans cette situation. Les cursus en sciences médicales, en sciences et en bio-ingénieur présentent même des taux d'obtention inférieurs au taux global, avec respectivement, 6,4 %, 4 % et 2,1 % de diplômés en moins dans les temps. Par contre, les études en ingénieur de gestion (+2,8 %) et en sciences de l'ingénieur (+3,8 %) produisent un taux de diplômés dans les temps plus élevé que le taux sur l'ensemble des cursus. Par contre, en ingénieur de gestion, seuls 5,4 % des boursiers inscrits dans ces études feront partie du groupe des étudiants diplômés dans les temps, contre 24 % du côté des sciences de l'ingénieur.

Cette analyse empirique permet de mettre en évidence quelques constats déjà observés, mais parfois peu connus par rapport à l'enseignement supérieur :

- les inégalités de choix dans les études supérieures restent encore et toujours bien présentes malgré le libre accès sur base seule du CESS ;
- les taux d'abandon restent très élevés durant les deux premières années dans le supérieur, atteignant presque 50 % des étudiants inscrits ;
- les taux de diplomation dans les temps restent très faibles (moins de 15 %) ;
- les réorientations à l'issue de la première année sont importantes (plus de 12 %).

⁹³ Il sera évidemment très intéressant d'analyser les abandons à l'issue de la troisième année afin de vérifier les conséquences de la loi de financement sur ce passage prolongé dans l'enseignement supérieur sans diplôme à la fin.

Ces éléments mettent en évidence la difficulté de choisir adéquatement ses études après l'enseignement obligatoire, et l'importance que les étudiants puissent, d'une manière ou d'une autre, avoir des informations concernant leurs chances de réussite et de progression dans les études choisies.

La comparaison de la progression des étudiants en sciences de l'ingénieur par rapport aux autres cursus non contraints à un filtre à l'entrée montre qu'il reste encore environ 20 % d'étudiants qui abandonnent dans les deux premières années de leur cursus (et majoritairement la deuxième année avec un taux d'abandon de 15 %), mais que ces taux d'abandon sont deux fois moins importants que ceux observés dans les autres cursus. En termes de taux de diplomation dans les temps, celui-ci est légèrement plus important que dans les autres cursus. Ce qui est manifestement très différent entre les cursus, où un filtre à l'entrée est appliqué, et les autres cursus est la progression bien moins inéquitable des étudiants boursiers malgré leur présence relativement élevée. Néanmoins, une analyse succincte de l'ensemble des étudiants ayant présenté l'examen d'entrée durant l'été 2017 à l'ULB montre également quelques inégalités au niveau de la réussite : environ 44 % des étudiants provenant d'une école secondaire différenciée ou en dehors de la Fédération Wallonie-Bruxelles ont réussi l'examen contre plus de 65 % pour les autres étudiants. Par ailleurs, un peu moins de 40 % de réussite est observée pour les étudiants non-belges, contre plus de 62 % pour les étudiants belges. En outre, au niveau du genre, nous observons un taux de réussite un peu moins grand chez les filles. Il faut également garder à l'esprit que les examens d'entrée semblent avoir un impact sur les choix opérés dans le parcours secondaire (phénomène observé en Flandre suite à l'introduction d'un examen en médecine, et la suppression de l'examen en sciences de l'ingénieur). Nous pouvons, en effet, faire l'hypothèse que le filtre à l'entrée (jusqu'en 2016-2017, en sciences de l'ingénieur uniquement, à l'avenir en médecine et sciences dentaires) conduit les futurs étudiants à faire des choix d'options dans l'enseignement secondaire qui faciliteront l'accès aux études envisagées. De la même manière, ils s'inscriront plus volontiers à des cours préparatoires dès la 5^e humanité, voire à une année de préparation à l'issue de la dernière année du secondaire.

Concernant les études en sciences médicales, cette analyse semble montrer que le processus de filtre mis en place n'est pas très efficace avec comme conséquence un allongement des études, et très probablement, mais à vérifier dans le futur, des abandons et des réorientations tardives.

L'étude présentée dans cette section est évidemment confrontée à certaines limites. Premièrement, nous avons un recul de seulement trois années académiques sous le nouveau décret « Paysage ». Or, il serait utile dans le futur de pouvoir analyser les résultats des étudiants qui se trouvent encore dans le processus après trois ans (plus de 40 % des étudiants). En effet, il faudrait vérifier pour ces étudiants,

si des abandons tardifs restent marginaux et s'ils sortent, même en retard, avec un diplôme de bachelier.

Deuxièmement, nous n'avons eu la possibilité de travailler que sur les données d'une seule université. Or, il serait intéressant de pouvoir suivre les étudiants dans l'ensemble du paysage de l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles. Une base de données intégrée à l'ensemble des établissements de l'enseignement supérieur (universités, hautes écoles et ESA) permettrait de détecter les cursus connectés et les trajectoires qui seraient régulièrement utilisées par les étudiants. Ces données apporteraient aux étudiants, d'une part, plus d'informations à leur sortie du secondaire ainsi qu'une vision d'ensemble de l'enseignement supérieur, et d'autre part, les informeraient sur leurs possibilités de réorientation à la suite d'un constat d'échec.

Troisièmement, les informations actuellement disponibles dans les bases de données liées aux inscriptions ne permettent pas d'évaluer l'ensemble de la problématique très complexe de l'égalité d'accès et des chances des étudiants. En outre, par rapport aux bases de données du secondaire, il ne faut pas minimiser la difficulté supplémentaire de l'internationalisation de notre enseignement supérieur qui ne permet pas facilement d'obtenir des informations sur le parcours antérieur des étudiants dans l'enseignement obligatoire. Par ailleurs, aucune information centralisée n'est disponible sur les étudiants ayant présenté un examen d'entrée sans par la suite s'inscrire dans le cursus envisagé. Cette difficulté supplémentaire rend, dès lors, très difficile les analyses des impacts et des inégalités liées à d'éventuels filtres à l'entrée de l'enseignement supérieur. Pour résoudre l'ensemble de ces difficultés, une analyse statistique et juridique, mais réaliste par rapport aux difficultés du terrain, devrait être réalisée.

Enfin, il est probable que, par manque de données et d'informations plus qualitatives sur les différents contextes des étudiants, plusieurs biais ou effets confondants par rapport à la progression dans les études soient cachés dans les résultats. Par exemple, le fait qu'un grand nombre d'étudiants boursiers doive travailler pour payer ses études, ce qui est de nature à influencer les résultats et donc les conclusions formulées dans l'étude, ou encore que le taux assez important de réorientations observées puisse être influencé par le fait que l'ULB est une université complète.

Finalement, il serait également important de garder à l'esprit une des conséquences du décret « Paysage » : certains protagonistes, dont les étudiants, ont la conviction que la validation de 45 crédits équivaut à la « réussite » d'une année dans l'ancien système. Cette fausse croyance implique, comme nous l'avons vu cette année dans la presse, une participation à la seconde session en chute libre.

Conclusion : sélectionner, une équation complexe

Tout le monde a un avis, plus ou moins tranché, sur la nécessité de restreindre ou non l'accès à l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles. Les arguments sont nombreux, contradictoires, teintés d'idéologies, de croyances, d'assomptions. Ces arguments résistent parfois peu lorsqu'on les confronte à des résultats de recherches empiriques.

L'accessibilité à l'enseignement supérieur ainsi que son éventuelle démocratisation sont parmi les enjeux politiques les plus importants de ce 21^e siècle. De nombreuses contraintes pèsent sur un système universitaire en mutation (Romainville, 2006) et les défis liés à la massification des étudiants sont colossaux. La tentation est dès lors grande de restreindre l'accès à l'université et d'y sélectionner les étudiants les mieux à même de bénéficier des enseignements.

Ce chapitre vise à nourrir le débat avec quelques arguments scientifiques. Mais précisons-le d'emblée, ces derniers seront insuffisants pour produire un algorithme rendant la prise de décision automatique et pertinente. L'équation est trop complexe et les données disponibles lacunaires. C'est pourquoi il nous a semblé pertinent de présenter au lecteur une carte conceptuelle (Figure 26) qui rend compte de l'étendue de cette problématique. Chacun des concepts de cette carte sera présenté. Nos sources de données pour élaborer et présenter cette carte conceptuelle sont diverses et variées. La littérature scientifique, bien évidemment, mais aussi l'analyse des entretiens réalisés au cours de cette recherche ainsi que l'analyse de diverses sources documentaires – notamment les décrets – consultées. Nous espérons ainsi, et en attendant des données plus complètes – apportées sans doute par le projet e-paysage –, fournir aux décideurs politiques des clés pour cerner avec plus d'acuité cette délicate problématique.

La carte conceptuelle présentée à la page suivante et commentée dans la suite du texte envisage différents éléments en étroite relation. Seront d'abord envisagées les motivations pouvant encourager la mise en place d'un filtre, suivies des effets contraignants pour les filtres. L'organisation, la forme du filtre, les modalités et les objets de l'évaluation sont également passés en revue avant de conclure.



Figure 26. Les filtres dans l'enseignement supérieur : une équation complexe

1. Motivations à mettre en place un filtre : pourquoi adopter (ou non) un filtre à l'entrée dans les études supérieures ?

La prise de décision en matière d'instauration de filtres est complexe. Elle nous semble notamment nourrie par un équilibre plus ou moins (in)stable entre idéologies, contraintes et assomptions.

En termes d'idéologie, il nous apparaît que l'accessibilité aux études supérieures pour tous (et leur démocratisation pour chacun) s'oppose, d'une part, à une vision résolument plus élitiste selon laquelle ce palier du système éducatif doit être réservé aux meilleurs et, d'autre part, à une vision visant l'efficacité dans un contexte de sous-financement constant de l'enseignement supérieur, selon laquelle seuls ceux dont on peut prédire avec une certitude raisonnable (ou maximale) la réussite y auraient accès. Plusieurs visions du monde s'affrontent donc et ce, dans un contexte assez particulier : celui de notre enseignement secondaire très inégalitaire. Des questions de fond sont ainsi soulevées : l'enseignement supérieur est-il là pour remettre, même si c'est tardivement, un peu d'équité dans le monde scolaire en offrant une chance (et des remédiations) à tous ? Est-ce l'une de ses fonctions ? Et en est-il réellement capable, sachant que ce qui est visé au final est l'égalité des résultats (et notamment de l'accès au diplôme) et pas seulement l'égalité des chances ? Ou, au contraire, doit-il acter le fait que seule une minorité des jeunes sont correctement formés pour entreprendre des études supérieures (et en particulier universitaires) et se limiter à prodiguer leur enseignement à ceux-ci ? Il s'agit là de prises de position, difficilement conciliables, qui forment des pôles opposés d'un même continuum. Bien évidemment, des postures intermédiaires existent. Par ailleurs, on ne peut réfléchir sereinement à cette question sans s'interroger sur la manière de soutenir ceux qui ne seront pas sélectionnés. Les place-t-on directement sur le marché de l'emploi ? Envisage-t-on, pour eux, une année propédeutique de remise à niveau ? Les relègue-t-on d'office vers des filières moins prestigieuses ? Leur offre-t-on des remédiations ? Ces questions nous semblent directement en lien avec le choix d'opérer une sélection à l'entrée de l'enseignement supérieur.

Quelles que soient les idéologies, il se cache derrière elles des assomptions souvent non vérifiées.

Par exemple, d'aucuns sont convaincus que l'enseignement de masse et la formation des élites sont résolument incompatibles. Cette conviction va pourtant à l'encontre des résultats des études Pisa qui montrent, au niveau de l'enseignement obligatoire, que les pays les plus égalitaires sont également ceux qui forment les meilleures élites. Autre assomption de l'autre côté du continuum : celle qui considère que chaque étudiant a une chance de réussir des études supérieures, celle qui consiste à prétendre qu'il n'y a aucun déterminisme. Le présent rapport, et notamment la partie consacrée aux

études empiriques, montre tout de même qu'une partie de la population s'engage dans certaines études sans vraisemblablement aucune chance (ou très peu de chance) de réussite.

Un autre type d'assomption est fréquent et mérite pourtant quelques nuances. Il porte sur une idée préconçue de l'évaluation à qui l'on prête des vertus qu'elle ne peut, dans les faits, pas toujours assumer. Ainsi, il « suffirait » de sélectionner ceux qui ont des chances raisonnables de réussite – ou ceux qui maîtrisent les prérequis – pour solutionner les problèmes inhérents à l'enseignement supérieur. On peut, à quelques nuances près, raisonnablement être en phase avec un tel discours. Sauf que, dans les faits, il y a tellement d'erreurs de mesure inhérentes à toute forme d'évaluation, *a fortiori* à prétention pronostique, que réaliser un tel diagnostic tient presque de la gageure.

Ces idéologies et ces assomptions, quelles qu'elles soient, sont des dynamiques internes à un individu ou un groupe d'individus. Elles se confrontent toutefois à des contraintes de type externe qui viennent les percuter, parfois de plein fouet.

Ainsi, il apparaît assez clairement que la décision de mettre en place un examen d'entrée en médecine n'est pas une décision idéologique, mais une nécessaire intégration d'une contrainte externe forte inhérente à l'octroi de numéros INAMI (qui est une compétence d'un ministre fédéral ayant lui-même sa propre idéologie et ses propres contraintes). Mais d'autres contraintes plus insidieuses existent également. Celle de l'opinion publique, par exemple. À ce titre, il est intéressant de comparer les levées de boucliers observées au sujet de la sélection des candidats en médecine (qui a fait l'objet de la rentrée parlementaire du 21 septembre de cette année) au silence absolu régnant à propos, par exemple, des examens d'entrée en vigueur dans les filières en sciences de l'ingénieur ou dans les Écoles supérieures des Arts, qui semblent poser peu de problèmes à la population. Parmi les contraintes, certaines proviennent du monde universitaire et de la qualité de la formation. C'est le cas notamment de la formation vétérinaire pour laquelle un manque de cas cliniques ne permet pas de faire face à la massification des étudiants. Ces contraintes peuvent aussi être indirectes, mais puissantes. Citons, entre autres, le poids de certaines associations professionnelles protectionnistes qui considèrent que l'accès à la profession doit être limité et que le meilleur moyen d'y parvenir est de restreindre l'accès aux études. Enfin, n'oublions pas une contrainte essentielle : celle liée aux coûts (individuels et collectifs) que représente l'échec d'une ou de plusieurs années d'enseignement supérieur.

En introduction, nous parlons d'un équilibre, parfois instable, entre contraintes, idéologies et assomptions. Il s'agit bien d'un équilibre. Des contraintes identiques pourraient mener à des décisions différentes en fonction des idéologies et des assomptions des décideurs.

Les assomptions, idéologies et contraintes sont aussi en jeu lorsqu'il s'agit de définir les méthodes mises en œuvre pour sélectionner. Va-t-on recourir, comme à l'entrée des études d'ingénieurs, à un test de prérequis que seule une élite correctement formée à l'univers des mathématiques peut réussir ? Ou allons-nous tenter de recourir à des épreuves moins influencées par les connaissances acquises antérieurement (autrement dit, les matières enseignées dans l'enseignement secondaire) telles que des épreuves d'aptitude / d'intelligence ou des entretiens de motivation ? Va-t-on intégrer une part de hasard dans la sélection, comme ce fut le cas jusqu'il y a peu avec le système de tirage au sort aux Pays-Bas ou en Belgique (pour les non-résidents) ? À l'analyse, on perçoit bien les enjeux idéologiques et les croyances qui interfèrent dans ce type de décision.

Le choix des méthodes a également trait à la vision archétypique de ce qu'est un bon étudiant ou un bon professionnel. Or, si cette vision peut varier d'un individu à l'autre, elle évolue aussi à travers le temps. Si l'on prend le cas des études de médecine, on demandait auparavant au médecin d'être un bon clinicien qui assurait un bon diagnostic et de bons traitements. On lui demande aujourd'hui, en plus, d'être empathique vis-à-vis de ses patients et d'être un bon communicateur. Il est à noter que toutes ces qualités ne sont pas mutuellement exclusives, ce qui implique qu'un même individu peut en être doté (Norman, 2004). Ce glissement sémantique de ce qu'est un bon médecin s'explique par des attentes sociales plus grandes ou nouvelles. Il peut toutefois paraître étonnant qu'elles soient prises en compte dans un filtre à l'entrée des études alors qu'elles font peu l'objet de séquences d'enseignement dans les universités. *A contrario*, notons toutefois que, si le métier d'ingénieur demande également l'acquisition croissante d'aptitudes personnelles (leadership, capacité à collaborer...), les épreuves de sélection n'en tiennent absolument pas compte. Ce qui est le cas des études supérieures artistiques, dont l'accès est parfois conditionné à une évaluation de compétences assez larges, telles que la capacité réflexive.

Ces choix des épreuves ou, plus généralement, des modalités du filtre (tests écrits, entretiens, portfolio, stage, prestation publique...) sont par ailleurs, eux aussi, influencés par des contraintes. Par exemple, l'examen d'entrée en médecine présente certaines similarités avec celui organisé en Flandre. Ce n'est évidemment pas un hasard. À l'analyse, il est toutefois à regretter que les arguments scientifiques sur ce qu'il conviendrait de faire soient dilués parmi d'autres arguments de types politique, administratif et juridique. Il nous semble ainsi que les choix des épreuves dans le cadre de l'examen de médecine ont suivi la voie de la moindre contrainte administrative et juridique (la peur de recours et de ses implications, l'isomorphisme avec ce qu'il se fait en Flandre) plutôt que celle d'une argumentation scientifique étayée sur la base de preuves. Certes, la science, elle-même, n'est pas dénuée d'idéologies et de déterminisme et, parfois, elle n'apporte que des réponses partielles et embryonnaires à des questions complexes. Toujours est-il qu'en tenir compte permettrait sans doute

d'éclairer les implications des choix effectués. À ce propos, nous concevons tout à fait que l'équation générale est complexe à équilibrer, mais il nous semble que le discours scientifique devrait être mieux écouté et mieux valorisé et ce, avec deux finalités.

[1] Éviter les erreurs en amont des épreuves, notamment en analysant, sous forme d'Evidence Based, les expériences, heureuses et malheureuses sur lesquelles des recherches scientifiques ont été greffées dans les autres pays.

[2] Améliorer l'épreuve entre les différentes itérations en analysant les données récoltées en Fédération Wallonie-Bruxelles. C'est, évidemment, en analysant scientifiquement les résultats des décisions antérieures que nous pourrions les améliorer. Monsieur le Ministre en est conscient puisqu'il a ouvert le présent marché public. Nous devons toutefois constater que, malgré plusieurs demandes, il ne nous a pas été possible de pouvoir traiter des données pourtant existantes (notamment celles qui ont servi à la production du « *Rapport de l'étude visant à évaluer le dispositif appliqué en sciences médicales pour l'Académie de Recherche et d'Enseignement supérieur de la Fédération Wallonie-Bruxelles, Belgique* »). La crainte et l'anticipation d'une éventuelle défaillance administrative ou juridique ont empêché l'émergence de savoirs nouveaux utiles à la prise de décision de régulation du test. Ici aussi, les arguments scientifiques furent contrecarrés par des arguties administratives et juridiques.

2. Avec quels effets contraignants pour les filtres ?

Dans l'environnement de la Fédération Wallonie-Bruxelles, plusieurs types de contraintes associées aux filtres sont observés.

1. Le premier type de filtre que nous souhaitons évoquer, bien qu'il ne s'agisse pas exactement d'un filtre dans l'acceptation classique du terme, est le test d'orientation dans le secteur de la santé (TOSS). C'est le niveau de contrainte le plus bas puisque la seule contrainte est de le passer. Il n'est même pas obligatoire, pour l'étudiant, de prendre connaissance de ses résultats.
2. D'autres types de filtres sont contraignants pour l'accès aux études. Il s'agit de l'examen d'entrée en sciences de l'ingénieur, de l'examen d'entrée en médecine et sciences dentaires, et des examens d'entrée dans les ESA. Dans ce cas, la contrainte est forte, car c'est l'accès à la première année d'études qui est conditionné par la réussite de l'examen.
3. Des filtres sont également contraignants pour la poursuite des études. Classiquement, il s'agit de la réussite des examens universitaires qui conditionne l'accès à l'année suivante (avec le décret

« Paysage », nous parlerons plutôt de la réussite d'un nombre de crédits suffisant pour poursuivre ses études). D'autres filtres sont également contraignants pour la poursuite des études : les concours qui se placent en fin de premier bloc. Il s'agit du concours médecine (voir l'année académique passée) et du concours en sciences vétérinaires. Par rapport aux filtres qui donnent l'accès aux études, ils offrent l'avantage d'évaluer l'étudiant après une année d'étude universitaire, ce qui – en théorie du moins – augmente la validité prédictive du test quant aux chances de poursuite des études avec succès. Si l'on considère que l'enseignement supérieur est moins inégalitaire que l'enseignement secondaire, cela permet également d'avoir un effet de lissage des inégalités. Par contre, les étudiants qui y échouent ont perdu un an de leur vie, parfois en ayant réussi les 60 crédits associés à cette première année. C'est la problématique des « reçus-collés ».

4. D'autres filtres sélectionnent les étudiants à la sortie des études universitaires. C'est le cas du test de Français soumis aux étudiants. Un échec à ce test au début des études oblige ces derniers à le réussir endéans leur parcours sous peine de ne pas être diplômés.
5. Des filtres sont également organisés à l'entrée des spécialités de médecine⁹⁴.
6. Enfin, d'autres filtres conditionnent l'entrée dans une profession. Ils ne sont pas produits par le système de l'enseignement supérieur, mais il nous semble devoir être notifié dans ce rapport. Il s'agit, par exemple, du concours d'accès à la magistrature.

Le choix de niveau de contraintes d'un filtre n'est pas sans effet. Savoir ce que l'on fait avec les étudiants lauréats n'est pas un problème : ils accèdent aux études, à l'année suivante ou à la profession. Mais qu'advient-il des autres ? Pour les filtres précoces ou non contraignants (1, 2 et 3 de la liste ci-dessus), il s'agit d'organiser des activités propédeutiques ou remédiatrices pour remettre ces étudiants en ordre de marche, en fonction des moyens financiers disponibles. Mais comment accompagner les étudiants victimes des filtres, c'est-à-dire ceux qui ne sont pas lauréats ? Quelles filières de réorientation scolaire ou professionnelle peut-on leur proposer ? Quels conseils leur donner ? Comment ne pas les placer dans une voie humainement sans issue ?

3. Avec quelle organisation ?

Il existe (ou a existé) plusieurs types d'organisation pour les filtres à l'entrée. En effet, ceux-ci peuvent faire l'objet d'une organisation centralisée, semi-centralisée ou locale. Il est question d'organisations

⁹⁴ Ces filtres sont très peu étudiés et, pourtant, ils pourraient apporter des informations utiles sur le type de prédicteurs qui s'avèrent efficaces. Ainsi, une étude (Lois, 2014) a montré que l'ajout de la simulation comme outil de sélection améliorerait la validité prédictive de cette dernière, par rapport aux seules notes académiques antérieures.

centralisées lorsque l'organisation générale du dispositif de sélection et sa passation sont gérées de manière centrale. C'est le cas de l'examen d'entrée en sciences médicales et dentaires en Fédération Wallonie-Bruxelles qui a été organisé par l'ARES et s'est déroulé en un lieu unique. Les procédures d'admission sont locales quand elles sont laissées à la totale discrétion des établissements qui les organisent. L'exemple le plus emblématique est celui de la sélection à l'entrée des ESA, mais c'est aussi le cas de l'examen spécial d'admission aux études de premier cycle du domaine des sciences de l'ingénieur.

Elles sont, par ailleurs, semi-centralisées lorsqu'une partie du processus est centralisé, mais que certaines phases de celui-ci sont organisées à un niveau local. Le TOSS en est un bel exemple. Il est mis en place à un niveau central, les questions sont identiques pour tous, mais la passation de l'examen se déroule localement, dans chacune des universités concernées. Autre exemple, le concours d'entrée en médecine vétérinaire : les lignes directrices sont décidées à un niveau central (par exemple, le format de l'épreuve), mais chacune des universités a une importante marge de manœuvre qui va jusqu'à la rédaction des questions.

Le choix du type d'organisation n'est pas sans conséquence. Une organisation centralisée offre sans doute plus de qualités qu'une évaluation purement locale. En effet, elle est soumise à plus d'enjeux et de publicité. Elle bénéficie de plus de moyens (ils sont mutualisés), ce qui rend le recours aux experts tout à fait possible. Le contrôle social est tel que des gages de qualité doivent être produits à chacune des étapes. Par ailleurs, une organisation centralisée favorise la récolte de données cohérentes afin de réaliser des analyses visant l'amélioration du dispositif. Elle peut également être contraignante en termes d'organisation et, de ce fait, être relativement coûteuse. Mais, par définition, une telle évaluation prend peu en compte des enjeux locaux. Par exemple, dans les ESA, la sélection peut être plus ou moins drastique en fonction du niveau d'exigence attendu à l'entrée et du nombre de places disponibles dans l'établissement. Il n'est donc pas aberrant de voir cette sélection organisée à l'échelon local. Par contre, dans ce cadre, les méthodes de sélection sont choisies et mises en œuvre par des enseignants peu ou pas formés à l'évaluation. Certes, certains membres du jury en charge de la sélection dans les ESA sont des professionnels actifs sur le terrain. Ils ont dès lors une bonne connaissance des compétences attendues dans le milieu professionnel. S'il est utile qu'à ce titre ils soient fortement impliqués dans le processus de sélection, ils gagneraient à tout le moins à être accompagnés d'un point de vue méthodologique par des experts de l'évaluation. Le cas des écoles polytechniques est aussi particulier. Chaque établissement organise son propre examen d'entrée (bien qu'un dialogue inter-faculté polytechnique ait parfois lieu entre eux à diverses étapes du processus), mais le certificat de réussite obtenu par l'étudiant lui donne accès à tous les établissements polytechniques de la Fédération Wallonie-Bruxelles. L'étudiant pourrait alors opter pour les modalités

de sélection qu'il estime être à son avantage. Cela pose aussi des questions d'équité car, à compétence égale, un étudiant recalé à l'ULiège aurait pu réussir à l'ULB (ou inversement), par exemple.

Entre la prise en compte des enjeux locaux et la qualité d'une épreuve centralisée, des solutions originales peuvent émerger. C'est le cas de l'article 8 du *décret du 14 avril 2017 relatif aux études de sciences médicales et dentaires* qui règle un problème local de financement, condition *sine qua non* pour fédérer les universités derrière une organisation centralisée.

Notons aussi que dans certains pays (voir les volets Benchmark), la sélection se fait au niveau central, mais les universités ont une marge de manœuvre pour réintégrer une proportion de candidats d'après des critères définis au niveau local et qui sont donc à leur entière discrétion.

4. Sous quelle forme ?

Le choix de la forme du filtre est important. Si l'on connaît au préalable le nombre d'étudiants à sélectionner, d'un point de vue psychométrique, le *concours* est le meilleur moyen d'arriver à l'atteindre. Notons que, dans ce cas, l'évaluation est normative. En effet, si nous devons sélectionner N candidats, il s'agit de distinguer, parmi l'ensemble des candidats, les N qui obtiennent les meilleurs résultats à l'épreuve, quel que soit leur niveau de performance. *L'examen*, pour sa part, repose sur une évaluation critériée. Les critères de réussite sont fixés en amont du test et tous les étudiants qui atteignent ces critères sont sélectionnés. Évidemment, pour recourir à un concours, il faut savoir *a priori* combien d'étudiants doivent être sélectionnés et le législateur sera attentif à ce que ce nombre ne soit pas arbitraire. L'examen, en l'état, laisse plus de flexibilité. Mais ce n'est pas le seul argument à prendre en compte. Lorsque l'on organise un concours, on sait – si celui-ci présente des gages de qualité – que l'on a sélectionné les meilleurs candidats en rapport à la matière testée par les items de l'épreuve. On ne sait toutefois pas avec exactitude – du moins, sans analyser finement les résultats – quel est le niveau exact de ces candidats. Le concours ne vise pas à mesurer les compétences des étudiants, mais à les discriminer les uns par rapport aux autres pour pouvoir les classer. En caricaturant et en envisageant le pire scénario, on pourrait imaginer que 20 % des candidats situés en haut du classement soient admis, mais qu'aucun n'ait les prérequis nécessaires à l'entrée des études. Se pose aussi la question de l'algorithme qui va présider au classement. Se basera-t-il sur le score total de l'étudiant ? Sur la moyenne des différentes parties constituant le test ? Va-t-on pondérer certaines matières différemment des autres ? Ces questions doivent être traitées, car de leur réponse va dépendre le classement final des étudiants et donc le rang qu'ils occuperont au moment de la sélection. Ces questions se posent aussi avec beaucoup d'acuité dans l'organisation des examens. Elles

sont sous-estimées, mais souvent déterminantes, car elles permettent avec beaucoup de précision d'affiner les profils à qui l'on souhaite laisser l'accès aux études.

5. Avec quelles modalités ?

Les modalités d'évaluation utilisées en Fédération Wallonie-Bruxelles à des fins de sélection sont nombreuses. On peut les distinguer en deux grandes familles. Les épreuves écrites et les épreuves orales, une combinaison des deux étant par ailleurs possible. La plupart des filtres sont organisés autour de la modalité écrite. Deux exceptions notables peuvent être relevées :

[1] La plupart des sélections dans les ESA qui nécessitent souvent une épreuve orale du type audition ou mise en situation.

[2] Dans certaines universités, un échec à l'examen d'entrée en polytechnique donne lieu à un examen de rattrapage organisé sous forme orale. Habituellement, dans un tel cas, la prestation se passe devant un jury compétent dans la matière évaluée, celui-ci n'étant toutefois pas nécessairement formé à l'évaluation.

En ce qui concerne la modalité écrite, dans la majorité des cas, elle est à correction standardisée. C'est le cas pour l'examen d'entrée en médecine et sciences dentaires, pour le concours en médecine vétérinaire et pour les TOSS. Deux types de formats de questions y sont utilisés. Les QCM, d'une part, pour lesquelles il y a, parmi les choix proposés, une seule réponse correcte, les autres propositions étant incorrectes. Et, d'autre part, les tests de jugement situationnel utilisés dans l'examen d'entrée en médecine pour lequel on demande à l'étudiant de choisir la meilleure réponse parmi celles qui sont proposées. Pour la sélection dans les écoles polytechniques, l'examen est souvent écrit, mais à correction non standardisée, augmentant le temps de correction et nécessitant le jugement d'un correcteur. À notre connaissance, aucune sélection en Fédération Wallonie-Bruxelles n'utilise d'épreuve conçue par des consortiums de testing ou ne recourt, par exemple, à des tests (d'aptitudes, d'intelligence, de personnalité...) validés dans la littérature.

Nous avons décrit, au chapitre 2 du présent rapport, les différentes modalités utilisées à des fins de sélection. Pour chacune d'elles, nous avons analysé leurs forces et leurs faiblesses. Le testing standardisé, offrant une correction automatisée, est sans doute celui qui offre le plus de gages de sécurité lors de la correction. Il permet également de mesurer un même construit avec validité en le couvrant à l'aide de nombreux items. L'inconvénient est qu'il ne permet pas de mesurer les performances les plus complexes. Lorsque l'on essaye de standardiser des compétences complexes, ce n'est jamais simple et il est nécessaire de se faire accompagner de spécialistes du domaine visé et de

psychométriciens. Par exemple, l'idée de mesurer l'éthique dans l'examen d'entrée en médecine est peut-être bonne, mais la manière dont cette épreuve a été standardisée prête peut-être le flanc à la critique. Par ailleurs, si des procédures non standardisées sont utilisées, il est absolument nécessaire d'avoir des critères de correction clairement établis, partagés et sur lesquels il y a consensus. L'avenir professionnel de jeunes adolescents est en jeu et on ne peut se contenter de jugement arbitraire ne reposant que sur la subjectivité d'un ou plusieurs juge(s). Les études de docimologie critique sont très claires sur le fait que l'humain est un piètre évaluateur s'il n'est pas soutenu par des démarches d'objectivation performantes. Les grilles d'évaluation méritent, à ce titre, de faire l'objet d'un soin tout particulier.

6. Sur quels objets ?

Si l'on considère l'ensemble des épreuves de sélection en Fédération Wallonie-Bruxelles, on constate que plusieurs objets, très différents les uns des autres, se trouvent évalués. Le plus souvent, il s'agit de prérequis cognitifs, du type « savoirs enseignés » dans le secondaire (TOSS, matière scientifique de l'examen de médecine, examen en polytechnique) ou lors de la première année à l'université (concours vétérinaire, concours médecine). Les construits sous-jacents à ces tests sont clairement définis puisqu'il s'agit des savoirs et compétences visés par les programmes concernés, même si ces programmes varient d'un réseau d'enseignement à l'autre. La littérature scientifique nous indique qu'ils ont la plus grande valeur prédictive, au moins sur les premières années du cursus.

Parfois, ce sont des aptitudes qui sont évaluées. C'est le cas dans certaines filières des ESA (maîtrise d'un instrument, capacité à jouer un rôle...). Ici, le construit sous-jacent est parfois vague et implicite, dépendant du jury et des membres qui le composent. La qualité de ce genre de filtre est questionnable, si l'on considère en tout cas qu'un filtre de qualité doit être sans équivoque sur la manière dont il fonctionne et sur la justification de ce choix.

En médecine, nous notons aussi que des compétences professionnelles ou des qualités individuelles censées y contribuer sont évaluées à l'entrée des études. C'est le cas pour les volets empathie, éthique et communication des examens d'entrée organisés dans les deux communautés (mais avec quelques différences notables). Quelques réserves pourraient être émises quant à ce type de construits évalués, du point de vue en tout cas des exigences psychométriques minimales habituellement requises.

Conclusion

À travers cette carte conceptuelle, notre intention était de rassembler en quelques pages l'essentiel des éléments à prendre en considération pour tenter d'appréhender et d'équilibrer raisonnablement la prise de décision complexe en matière d'installation de filtres à l'entrée des études supérieures. Nous pensons ainsi avoir montré que derrière le vocable « *filtre à l'entrée des études supérieures* » se cachent une multitude de réalités différentes et contrastées.

Néanmoins, nos analyses empiriques basées sur quelques études de cas nous permettent d'avancer deux pistes de réflexion, ainsi que quelques recommandations.

Premièrement, l'analyse des données du projet « Passeport pour le Bac » (voir p. 151) où les étudiants sont invités à présenter des tests évaluant des prérequis disciplinaires ou transversaux en début d'année, montre que la grande majorité des étudiants ne réussissant pas ces tests n'attendront pas l'acquisition des 60 crédits (ou même 45 crédits) en fin de première année. En effet, les taux associés aux « faux négatifs », c'est-à-dire aux étudiants échouant aux tests de prérequis qui parviennent néanmoins à acquérir les 60 crédits du bloc 1 de la première année, sont systématiquement très faibles. Des tests à l'entrée bien calibrés constituent donc des informations précieuses concernant l'échec pour la suite du cursus. Et l'analyse empirique sur différents cursus révèle qu'on pourrait accompagner, éventuellement vers une réorientation rapide (en début d'année), environ un tiers des étudiants qui n'ont peut-être pas réalisé un choix judicieux au regard des compétences et connaissances qu'ils possèdent et qui, malheureusement, en conservant leur choix de départ, risquent d'entrer dans une spirale d'échec, sans au final obtenir de diplôme. Le pattern constaté pour le « Passeport pour le bac » n'est pas observé pour le TOSS ni, dans une moindre mesure, pour le concours de médecine. Là, des étudiants qui échouent à un test visant pourtant, eux aussi, des prérequis sont tout à fait susceptibles de réussir leur année d'étude. Les données analysées à la sélection en école polytechnique sont éclairante : tout dépend du calibrage de l'épreuve. La notion de filtre « bien calibré » est donc essentielle.

Par contre, la réussite des tests de prérequis ne prédit pas systématiquement de manière fiable la réussite (l'acquisition de 60 crédits, ou même 45 crédits), les taux des « faux positifs » étant relativement élevés. Et le niveau de fiabilité est variable de cursus en cursus. Il est effectivement plus difficile de prédire la réussite lorsque les tests ne sont pas disciplinaires, et également lorsqu'il y a peu de continuité de la discipline entre le secondaire et l'enseignement supérieur. Ainsi, les tests seront plus prédictifs pour des études en sciences que pour des études en sciences juridiques.

Plusieurs limites de cette analyse doivent néanmoins être prises en compte. D'une part, les analyses ont été réalisées sur un échantillon de cursus et d'universités, ce qui implique qu'il faudrait vérifier la généralisation des résultats sur l'ensemble de l'enseignement supérieur. D'autre part, l'analyse s'est concentrée sur les résultats des étudiants après la première année dans l'enseignement supérieur. Il serait intéressant de vérifier la progression des étudiants sur l'ensemble de leur parcours jusqu'à l'obtention du diplôme, l'abandon, ou la réorientation.

La continuation de cette réflexion sur les « Passeports pour le Bac », qui a comme objectif de promouvoir et démocratiser la réussite en première année universitaire, est dès lors intéressante. Il est néanmoins évident que, pour qu'un élargissement soit efficace, des ressources supplémentaires pour créer ces tests, mais surtout pour ensuite accompagner les étudiants dans une remédiation ou une réorientation sont nécessaires. En outre, il faudrait également que les résultats aux tests et leur signification sur les éventuelles conséquences soient perçus clairement et sans ambiguïté par les étudiants.

Dans une autre de nos études empiriques (voir p. 168), des étudiants issus d'une même cohorte ont été suivis tout au long de leur parcours universitaire et de leur évolution dans différents types de cursus. La question centrale dans cette étude est la question d'équité, l'objectif étant d'essayer d'atteindre une équité en termes de résultats (en termes de diplomation) et pas seulement en termes d'accès à l'enseignement supérieur. Malheureusement, les inégalités de choix dans les études supérieures ainsi que les inégalités de résultat restent encore et toujours bien présentes malgré l'accès non contraint par des filtres. On observe encore des taux d'abandon dans les deux premières années proche de 50 %. Néanmoins, une constatation nous interpelle : dans cette analyse de cohorte, il est mis en évidence que dans le cursus où un examen d'entrée est obligatoire, le nombre d'étudiants boursiers n'est pas significativement moindre, mais surtout que leur parcours est bien plus proche de celui des non-boursiers par rapport aux autres cursus, ce qui au final permet aux établissements d'enseignement supérieur de jouer leur rôle d'ascenseur social. Il est évidemment aussi important de garder en tête que cette analyse est également soumise à certaines limites dont la plus grande est le manque de données transversales au niveau de l'ensemble de l'enseignement supérieur.

Les difficultés pratiques que nous avons rencontrées pour réaliser ce rapport amènent également à une recommandation concernant les données disponibles et la qualité de celles-ci au niveau de l'enseignement supérieur. Constituer une base de données interconnectée pour l'ensemble de ce niveau d'enseignement serait une étape importante pour pouvoir réaliser ce type d'analyse ainsi qu'un observatoire de l'enseignement supérieur. Néanmoins, il ne faut pas sous-estimer cette tâche car l'enseignement supérieur est complexe, international et en pleine évolution. Et mettre en place

des bases de données où la qualité des données ne serait pas vérifiée, et/ou sans comité d'éthique afin d'en vérifier l'utilisation serait encore plus dommageable que l'existant. En outre, cette tâche importante nécessite, d'une part, des experts pour analyser les informations et variables importantes qui seraient nécessaires afin de mieux comprendre les mécanismes de choix et de réussite dans l'enseignement supérieur et, d'autre part, des acteurs de terrain afin de vérifier que l'implémentation est réaliste au niveau local. Et nous espérons que le projet « E-paysage » mis en place récemment prendra en compte l'ensemble de ces éléments.

Ce rapport ne pourrait pas être clôturé sans mettre en évidence l'ampleur et la diversité des aides à la réussite mises en place par les différents acteurs de l'enseignement supérieur pour aider les étudiants à réussir certains filtres à l'entrée, mais aussi faciliter la transition entre l'enseignement secondaire et l'enseignement supérieur. Un organe de partage de bonnes pratiques en ces matières serait intéressant, même si l'on sait qu'il est extrêmement difficile de mesurer l'efficacité de ces actions. Néanmoins, il faut malheureusement constater que le sous-financement chronique ne contribue ni à améliorer, ni partager les différentes pratiques. Ce sous-financement aboutit d'ailleurs actuellement à l'éclosion d'organismes privés utilisant le matériel et les ressources des enseignants, tout en revendant des services d'aide non contrôlés aux étudiants.

Références

Littérature scientifique

- Agresti, A. (2002). *Categorical data analysis*. Wiley-Interscience.
- Albanese, M. A., Snow, M. H., Skochelak, S. E., Huggett, K. N., & Farrell, P. M. (2003). Assessing personal qualities in medical school admissions. *Academic Medicine : Journal of the Association of American Medical Colleges*, 78(3), 313–21.
- Arias, E., & Dehon, C. (2013). Roads to Success in the Belgian French Community's Higher Education System: Predictors of Dropout and Degree Completion at the Université libre de Bruxelles. *Research in Higher Education*, 54 (6), 693-723.
- Arias, E., & Dehon, C. (2013). Roads to Success in the Belgian French Community's Higher Education System: Predictors of Dropout and Degree Completion at the Université libre de Bruxelles, *Research in Higher Education*, 54(6), 693-723.
- Belhoste B. (2002). Anatomie d'un concours : L'organisation de l'examen d'admission à l'École polytechnique de la révolution à nos jours. *Histoire de l'éducation*, 92, 141-175.
- Bergeron, L., Saint-Onge, C., Martel, S. & Hanna, D. (2011). Evaluation éducatrice d'un dispositif d'entrevues structurées multiples pour la sélection de candidats dans un programme postgradué de dermatologie. *Pédagogie médicale*, 12(1), 17-27.
- Bureau des Etudiants de Polytechnique (2013). *L'examen d'entrée en polytechnique, quelle réalité ? Rapport en Sciences de l'ingénieur*, Université libre de Bruxelles, Belgique.
- Chenot, J.-F. (2009). Undergraduate medical education in Germany. *German Medical Science*, 7, 1-11
- Cleland, J., Dowell, J., Mclachlan, J., Nicholson, S., & Patterson, F. (2012). Identifying best practice in the selection of medical students (literature review and interview survey). Retrieved from http://www.gmc-uk.org/Identifying_best_practice_in_the_selection_of_medical_students.pdf_51119804.pdf
- Cohen-Schotanus, J., Muijtjens, A. M. M., Reinders, J. J., Agsteribbe, J., van Rossum, H. J. M., & van der Vleuten, C. P. M. (2006). The predictive validity of grade point average scores in a partial lottery medical school admission system. *Medical Education*, 40(10), 1012–1019.
- Conseil des Recteurs des Universités francophones de Belgique, Memorandum, Avril 2014, 14 p. http://www.cref.be/Memorandum_Avril2014.pdf (13 avril 2014).
- Danhier, J. & Jacobs D. (2017). *Aller au-delà de la ségrégation scolaire . Analyse des résultats à l'enquête PISA 2015 en Flandre et en Fédération Wallonie-Bruxelles*. Étude réalisée à la demande de la Fondation Roi Baudouin par le Groupe de recherche sur les Relations Ethniques, les Migrations et l'Égalité (GERME), Institut de Sociologie, Université libre de Bruxelles
- Davis, D., Dorsey, J. K., Franks, R. D., Sackett, P. R., Searcy, C. A., & Zhao, X. (2013). Do Racial and Ethnic Group Differences in Performance on the MCAT Exam Reflect Test Bias? *Academic Medicine*, 88(5), 593–602. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e318286803a>

- Declercq K. & Verboven F. (2010). *Slaagkansen aan Vlaamse universiteiten : tijd om het beleid bij te sturen ?* Briefings. Centrum voor Economische Studiën, K.U.Leuven.
- Detroz, P., & Loye, N. (non publié). Sélection des médecins : sur quelles bases empiriques ?
- Donnon, T., Paolucci, E. O., & Violato, C. (2007). The Predictive Validity of the MCAT for Medical School Performance and Medical Board Licensing Examinations: A Meta-Analysis of the Published Research. *Academic Medicine*, 82(1), 100–106. <https://doi.org/10.1097/01.ACM.0000249878.25186.b7>
- Draulans V. & Hoydonckx A. (2007). Female Engineer. *American Society for Engineering Education*.
- Emery, J. L., & Bell, J. F. (2011). Comment on I. C. McManus, Eamonn Ferguson, Richard Wakeford, David Powis and David James (2011). Predictive validity of the BioMedical Admissions Test (BMAT): An evaluation and case study. *Medical Teacher* 33(1): (this issue). *Medical Teacher*, 33(1), 58–59. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2011.547062>
- Emery, J. L., Bell, J. F., & Vidal Rodeiro, C. L. (2011). The BioMedical Admissions Test for medical student selection: Issues of fairness and bias. *Medical Teacher*, 33(1), 62–71. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2010.528811>
- Emery, J.L. and Bell, J.F. (2009) The predictive validity of the BioMedical Admissions Test for pre-clinical examination performance. *Medical Education*, 43, 557-564.
- Esmail, A., Nelson, P., Primarolo, D., & Torna, T. (1995). Acceptance into medical school and racial discrimination. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 310(6978), 501–2.
- Eva, K. W., Reiter, H. I., Trinh, K., Wasi, P., Rosenfeld, J., & Norman, G. R. (2009). Predictive validity of the multiple mini-interview for selecting medical trainees. *Medical Education*, 43(8), 767–75.
- Fayolle, A-V., Passirani, C., Letertre, E., Ramond, A., Perrotin, D., Saint-André, J-P., & Richard, I. (2016). Sélection des étudiants en médecine : facteurs prédictifs de réussite ; une revue systématique de la littérature. *La Presse Médicale*, 45(5), 483-494.
- Ferguson, E., James, D., & Madeley, L. (2002). Factors associated with success in medical school: systematic review of the literature. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 324(7343), 952–7.
- Ferguson, E., James, D., O’Hehir, F., Sanders, A., & McManus, I. C. (2003). Pilot study of the roles of personality, references, and personal statements in relation to performance over the five years of a medical degree. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 326(7386), 429–32.
- Girotti, J. A., Park, Y. S., & Tekian, A. (2015). Ensuring a fair and equitable selection of students to serve society’s health care needs. *Medical Education*, 49(1), 84–92.
- Griffin, B., & Wilson, I. G. (2012). Faking good: self-enhancement in medical school applicants. *Medical Education*, 46(5), 485–490.
- Häkkinen I. (2004). *Do University Entrance Exams Predict Academic Achievement ?* Working Paper of Uppsala Universiteit : 16.

- Halpenny, D., Cadoo, K., Halpenny, M., Burke, J., & Torreggiani, W. C. (2010). The Health Professions Admission Test (HPAT) score and leaving certificate results can independently predict academic performance in medical school: do we need both tests? *Irish Medical Journal*, *103*(10), 300–2. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21560500>
- Hojat, M., Erdmann, J. B., & Gonnella, J. S. (2013). Personality assessments and outcomes in medical education and the practice of medicine: AMEE Guide No. 79. *Medical Teacher*, *35*(7), e1267–e1301.
- Husbands, A., Mathieson, A., Dowell, J., Cleland, J., MacKenzie, R., McManus, I., ... Norman, G. (2014). Predictive validity of the UK clinical aptitude test in the final years of medical school: a prospective cohort study. *BMC Medical Education*, *14*(1), 88.
- Kane, M. T. (2006). Validation. In B. R. (Ed.), *Educational measurement, 4th ed.* Westport, CT: American Council on Education and Praeger.
- Kane, M. T. (2013). Validation as a pragmatic, scientific activity. *Journal of Educational Measurement*, *50*(1), 115-122.
- Kelly, M. E., Dowell, J., Husbands, A., Newell, J., O’Flynn, S., Kropmans, T., ... Murphy, A. W. (2014). The fairness, predictive validity and acceptability of multiple mini interview in an internationally diverse student population--a mixed methods study. *BMC Medical Education*, *14*, 267. <https://doi.org/10.1186/s12909-014-0267-0>
- Kelly, M. E., Regan, D., Dunne, F., Henn, P., Newell, J., & O’Flynn, S. (2013). To what extent does the Health Professions Admission Test-Ireland predict performance in early undergraduate tests of communication and clinical skills? – An observational cohort study. *BMC Medical Education*, *13*(1), 68. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-13-68>
- Knorr, M., & Hissbach, J. (2014). Multiple mini-interviews: same concept, different approaches. *Medical Education*, *48*(12), 1157–1175.
- Kreiter, C. D., Yin, P., Solow, C., & Brennan, R. L. (2004). Investigating the reliability of the medical school admissions interview. *Advances in Health Sciences Education : Theory and Practice*, *9*(2), 147–59.
- Le, H., Oh, I.-S., Robbins, S. B., Ilies, R., Holland, E., & Westrick, P. (2011). Too much of a good thing: curvilinear relationships between personality traits and job performance. *The Journal of Applied Psychology*, *96*(1), 113–33.
- Les indicateurs de l’enseignement, 2015, Fédération Wallonie-Bruxelles.
- Liao, S.-C., Hsiue, T.-R., Lin, C.-H., & Huang, A.-M. (2014). Multiple mini-interviews combined with group interviews in medical student selection. *Medical Education*, *48*(11), 1104–1104.
- Lievens, F. (2013). Adjusting medical school admission: assessing interpersonal skills using situational judgement tests. *Medical Education*, *47*(2), 182–9.
- Lievens, F., Coetsier, P., De Fruyt, F., & De Maeseneer, J. (2002). Medical students’ personality characteristics and academic performance: a five-factor model perspective. *Medical Education*, *36*(11), 1050–1056. <http://doi.org/10.1046/j.1365-2923.2002.01328.x>

- Lievens, F., Ones, D. S., & Dilchert, S. (2009). Personality scale validities increase throughout medical school. *Journal of Applied Psychology, 94*(6), 1514–1535. <http://doi.org/10.1037/a0016137>
- Lievens, F., Patterson, F., Corstjens, J., Martin, S., & Nicholson, S. (2016). Widening access in selection using situational judgement tests: evidence from the UKCAT. *Medical Education, 50*(6), 624–36.
- Lois, F. (2014). La simulation : outil de sélection des candidats en anesthésie-réanimation ?, *Mémoire de Master complémentaire en pédagogie universitaire et de l'enseignement supérieur*. Louvain-la-Neuve, UCL.
- Lynch, B., MacKenzie, R., Dowell, J., Cleland, J., & Prescott, G. (2009). Does the UKCAT predict Year 1 performance in medical school? *Medical Education, 43*(12), 1203–1209. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2009.03535.x>
- McDaniel, M. A., Hartman, N. S., Whetzel, D. L., & Grubb, W. L. (2007). Situational Judgement Tests, Response Instructions, And Validity : A Meta-Analysis. *Personnel Psychology, 60*(1), 63–91.
- McManus, I. C., Dewberry, C., Nicholson, S., & Dowell, J. S. (2013). The UKCAT-12 study: educational attainment, aptitude test performance, demographic and socio-economic contextual factors as predictors of first year outcome in a cross-sectional collaborative study of 12 UK medical schools. *BMC Medicine, 11*(1), 244. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-11-244>
- McManus, I. C., Ferguson, E., Wakeford, R., Powis, D., & James, D. (2011). Response to comments by Emery and Bell, *Medical Teacher 33*(1): 33, 60–61. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2011.547064>
- McManus, I. C., Ferguson, E., Wakeford, R., Powis, D., & James, D. (2011). Predictive validity of the Biomedical Admissions Test: An evaluation and case study, *33*, 53–57. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2010.525267>
- McManus, I., Dewberry, C., Nicholson, S., Dowell, J. S., Woolf, K., Potts, H. W. et al. (2013). Construct-level predictive validity of educational attainment and intellectual aptitude tests in medical student selection: meta-regression of six UK longitudinal studies. *BMC Medicine, 11*(1), 243.
- McManus, I., Woolf, K., Dacre, J., Paice, E., & Dewberry, C. (2013). The Academic Backbone: longitudinal continuities in educational achievement from secondary school and medical school to MRCP(UK) and the specialist register in UK medical students and doctors. *BMC Medicine, 11*(1), 242. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-11-242>
- Mitchell, K., Haynes, R. & Koenig, J. (1994). Assessing the validity of the updated Medical College Admission Test. *Academic Medicine 5*: 394-401.
- Morrison, J. (2016). Selecting for medical education. *Medical Education, 50*(1), 3–5.
- Motowidlo, S. J., Dunnette, M. D., & Carter, G. W. (1990). An alternative selection procedure: The low-fidelity simulation. *Journal of Applied Psychology, 75*(6), 640–647.
- Nikendej, C., Weyrich, P., Jünger, J., & Schrauth, M. (2009). Medical education in Germany. *Medical Teacher, 31*(7), 591-600.

- Norman, G. (2004). Editorial – The Morality of Medical School Admissions. *Advances in Health Sciences Education, 9*(2), 79–82.
- O'flynn, S., Mills, A., & Fitzgerald, A. (n.d.). Entry to medical school a the gender question. What has happened? *AP Publisher Irish Medical Journal Journal Irish Medical Journal*. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10147/302401>
- Oluwasanjo, A., Wasser, T., & Alweis, R. (2015). Correlation between MMI performance and OSCE performance - a pilot study. *Journal of Community Hospital Internal Medicine Perspectives, 5*(3), 27808.
- Pacherie, É. (2004). L'empathie et ses degrés, In *L'empathie*, sous la direction de Berthoz, A ? et Jorland, G. : Paris : Editions Odile Jacop, pp 149–181.
- Patterson, F., Ashworth, V., Kerrin, M., & O'Neill, P. (2013). Situational judgement tests represent a measurement method and can be designed to minimise coaching effects. *Medical Education, 47*(2), 220–1.
- Patterson, F., Ashworth, V., Zibarras, L., Coan, P., Kerrin, M., & O'Neill, P. (2012). Evaluations of situational judgement tests to assess non-academic attributes in selection. *Medical Education, 46*(9), 850–868. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2012.04336.x>
- Patterson, F., Knight, A., Dowell, J., Nicholson, S., Cousans, F., & Cleland, J. (2016). How effective are selection methods in medical education? A systematic review. *Medical Education, 50*(1), 36–60.
- Poole, P., Shulruf, B., Rudland, J., & Wilkinson, T. (2012). Comparison of UMAT scores and GPA in prediction of performance in medical school: a national study. *Medical Education, 46*(2), 163–171. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2011.04078.x>
- Princelle, J.-M. (2011). *Impacts et conséquences d'un examen d'admission à l'université : Le cas de la Faculté des Sciences Appliquées*. Mémoire en Ingénieur de gestion, Université libre de Bruxelles, Belgique.
- Puddey, I. B., & Mercer, A. (2013). Socio-economic predictors of performance in the Undergraduate Medicine and Health Sciences Admission Test (UMAT). *BMC Medical Education, 13*(1), 155. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-13-155>
- Rege Colet, N., & Romainville, M. (2006). *La pratique enseignante en mutation à l'université*. De Boeck Université. Retrieved from <https://www.cairn.info/la-pratique-enseignante-en-mutation--9782804152468.htm>
- Reiter, H. I., Eva, K. W., Rosenfeld, J., & Norman, G. R. (2007). Multiple mini-interviews predict clerkship and licensing examination performance. *Medical Education, 41*(4), 378–384. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2007.02709.x>
- Roberts, C., Clark, T., Burgess, A., Frommer, M., Grant, M., & Mossman, K. (2014). The validity of a behavioural multiple-mini-interview within an assessment centre for selection into specialty training. *BMC Medical Education, 14*, 169.
- Romainville, M. (1997). Peut-on prédire la réussite d'une première année universitaire? *Revue française de pédagogie, 119*, 81-90.

- Romainville, M., & Michaut, C. (Eds.). (2012). *Réussite, échec et abandon dans l'enseignement supérieur*, Bruxelles: De Boeck. 295 p.
- Sartania, N., McClure, J. D., Sweeting, H., & Browitt, A. (2014). Predictive power of UKCAT and other pre-admission measures for performance in a medical school in Glasgow: a cohort study. *BMC Medical Education*, *14*(1), 116. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-14-116>
- Schmitt, N., Keeney, J., Oswald, F. L., Pleskac, T. J., Billington, A. Q., Sinha, R., & al. (2009). Prediction of 4-year college student performance using cognitive and noncognitive predictors and the impact on demographic status of admitted students. *The Journal of Applied Psychology*, *94*(6), 1479–97.
- Schripsema, N. R., van Trigt, A. M., van der Wal, M. A., & Cohen-Schotanus, J. (2016). How Different Medical School Selection Processes Call upon Different Personality Characteristics. *PLoS One*, *11*(3), e0150645.
- Sharma, N., & Nagle, Y. K. (2015). Development of Pictorial Situational Judgement Test of Affect. *Psychology Development of Pictorial Situational Judgement Test of Affect. Psychology*, *6*(6), 400–408.
- Simmenroth-Nayda, A., & Görlich, Y. (2015). Medical school admission test: advantages for students whose parents are medical doctors? *BMC Medical Education*, *15*, 81.
- Simpson, P. L., Scicluna, H. A., Jones, P. D., Cole, A. M., O'Sullivan, A. J., Harris, P. G., ... McNeil, H. P. (2014). Predictive validity of a new integrated selection process for medical school admission. *BMC Medical Education*, *14*(1), 86. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-14-86>
- Siu, E., & Reiter, H. I. (2009). Overview: what's worked and what hasn't as a guide towards predictive admissions tool development. *Advances in Health Sciences Education : Theory and Practice*, *14*(5), 759–75.
- Snelgrove, H., Familiari, G., Gallo, P., Gaudio, E., Lenzi, A., Ziparo, V., & Frati, L. (2009). The challenge of reform: 10 years of curricula change in Italian medical schools. *Medical Teacher*, *31*(12), 1047–1055.
- Stegers-Jager, K. M., Steyerberg, E. W., Lucieer, S. M., & Themmen, A. P. N. (2015). Ethnic and social disparities in performance on medical school selection criteria. *Medical Education*, *49*(1), 124–133.
- Tiffin, P. A., Dowell, J. S., & McLachlan, J. C. (2012). Widening access to UK medical education for under-represented socioeconomic groups: modelling the impact of the UKCAT in the 2009 cohort. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, *344*, e1805. <https://doi.org/10.1136/BMJ.E1805>
- Uijtdehaage, S., Doyle, L., & Parker, N. (2011). Enhancing the reliability of the multiple mini-interview for selecting prospective health care leaders. *Academic Medicine : Journal of the Association of American Medical Colleges*, *86*(8), 1032–9.
- Université Laval (1996). *Programmes de premier cycle : contingentement et critères de sélection pour l'année 1997-1998*. Rapport du Conseil d'Administration.
- Vermandele, C., Plaigin, C., Dupriez, V., Maroy, Ch., Van Campenhoudt, M. & Lafontaine, D. (2010). *Profil des étudiants entamant des études universitaires et analyse des choix d'études*. Les Cahiers de Recherche en Education et Formation. N° 78, pp. 64.

Wilkinson, D., Casey, M. G., & Eley, D. S. (2014). Removing the interview for medical school selection is associated with gender bias among enrolled students. *The Medical Journal of Australia*, 200(2), 96–9. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24484112>

Wright, S. R., & Bradley, P. M. (2010). Has the UK Clinical Aptitude Test improved medical student selection? *Medical Education*, 44(11), 1069–76.

Wright, S. R., & Bradley, P. M. (2010). Has the UK Clinical Aptitude Test improved medical student selection? *Medical Education*, 44(11), 1069–76.

Yates, J., James, D. (2013). The UK clinical aptitude test and clinical course performance at Nottingham: a prospective cohort study. *BMC Medical Education*, 13(1), 32.

Yates, J., James, D. (2013). The UK clinical aptitude test and clinical course performance at Nottingham: a prospective cohort study. *BMC Medical Education*, 13(1), 32.

Textes législatifs

Arrêté du 10 janvier 2017 fixant le nombre d'étudiants de première année commune aux études de santé autorisés à poursuivre leurs études en médecine à la suite des épreuves terminales de l'année universitaire 2016-2017 et le nombre d'étudiants pouvant être admis directement en deuxième année de ces études à la rentrée universitaire 2017-2018 en application de l'article 9 du décret n° 2014-189 du 20 février 2014 tendant à l'expérimentation de modalités particulières d'admission dans les études médicales, odontologiques, pharmaceutiques et maïeutiques. En ligne <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2017/1/10/AFSH1700585A/jo>.

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca. Decreto Interministeriale n. 580 del 3 08 2017. En ligne <http://www.miur.gov.it/web/guest/-/definizione-dei-posti-disponibili-per-le-immatricolazioni-al-corso-di-laurea-magistrale-a-ciclo-unico-in-medicina-e-chirurgia-a-a-2017-2018>, consulté le 8 septembre 2017.

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca. Allegato al Decreto Interministeriale n. 580 del 3 08 2017. En ligne <http://www.miur.gov.it/web/guest/-/definizione-dei-posti-disponibili-per-le-immatricolazioni-al-corso-di-laurea-magistrale-a-ciclo-unico-in-medicina-e-chirurgia-a-a-2017-2018>, consulté le 8 septembre 2017.

Parlement de la Communauté française. (1997). Projet de décret portant diverses mesures en matière d'enseignement universitaire, 27 mai 1997, 1-26.

Parlement de la Communauté française (2015). Projet de décret relatif aux études de sciences médicales et dentaires, 18 juin 2015, 1-38.

Décret du 23 mars 2012 réorganisant les études du secteur de la santé.

Arrêté du Gouvernement de la Communauté française du 2 mai 2013 relatif au test d'orientation du secteur de la santé et aux activités préparatoires aux études de médecine.

Parlement de la Communauté française (2017). Projet de décret relatif aux études de sciences médicales et dentaires, 8 mars 2017, 1-59.

Décret relatif aux études de sciences médicales et dentaires du 9 juillet 2015.

Arrêté du Gouvernement de la Communauté française du 19 avril 2017 arrêtant le programme détaillé de l'examen d'entrée et d'accès aux études de premier cycle en sciences médicales et/ou des études de premier cycle en sciences dentaires.

Sites internet

Académie des beaux-arts de Bari. (n.d.). *Examen d'admission*. En ligne <http://www.accademiabelleartiba.it/gds/103-guida-dello-studente/390-esami-di-ammissione.html>, consulté le 6 septembre 2017.

Académie des beaux-arts de Munich. (n.d.). *Information 2016/2017*. En ligne www.adbk.de/en/component/phocadownload/category/11-erasmus-incoming.html?download=275:information_en, consulté le 7 juillet 2017.

Access to Higher Education. (n.d.). *What is access to HE*. En ligne <https://www.accesstohe.ac.uk/Pages/Default.aspx>, consulté le 18 août 2017.

Alternatives à la PACES : les projets mis en place par les universités. En ligne <http://www.onisep.fr/Choisir-mes-etudes/Apres-le-bac/Principaux-domaines-d-etudes/Les-etudes-medicales/Alternatives-a-la-PACES-les-projets-mis-en-place-par-les-universites>, consulté le 21 avril 2017.

ANdÉA (Association Nationale des Écoles d'Arts en France). (n.d.). *45 écoles d'art et design publiques sous tutelle du ministère de la Culture*. En ligne <https://www.andea.fr/fr/ecoles/040613-liste-des-ecoles>, consulté le 5 juillet 2017.

ARES. S'inscrire en médecine ou en dentisterie ? Je passe l'examen ! En ligne <https://www.ares-ac.be/fr/etudes-superieures/en-pratique/conditions-d-acces/exmd>, consulté le 3 octobre 2017.

Association Européenne des Conservatoires, Académies de Musique et Musikhochschulen. (2016). *Italy National Overview*. En ligne <https://www.aec-music.eu/services/national-overviews/italy>, consulté le 6 septembre 2017.

Association of American Medical Colleges. Taking the MCAT® Exam. En ligne <https://students-residents.aamc.org/applying-medical-school/taking-mcat-exam/>, consulté le 19 avril 2017.

Association of American Veterinary Medical Colleges (AAVMC). (n.d.). *Veterinary Medical College Application Service (VMCAS)*. En ligne <http://www.aavmc.org/Students-Applicants-and-Advisors/Veterinary-Medical-College-Application-Service.aspx>, consulté le 18 août 2017.

Association of American Veterinary Medical Colleges (AAVMC). (n.d.). *VMCAS Applicant Help Center*. En ligne https://help.liaisonedu.com/VMCAS_Applicant_Help_Center, consulté le 18 août 2017.

Association of American Veterinary Medical Colleges (AAVMC). (n.d.). *College Specific Requirements: College Specifications*. En ligne http://aavmc.org/College-Specific-Requirements/College-Specific-Requirements_College-Specifications.aspx, consulté le 18 août 2017.

Cambridge Assessment Admissions Testing. BioMedical Admissions Test [BMAT]. En ligne <http://www.admissionstesting.org/for-institutions/about-our-tests/biomedical-admissions-test/>, consulté le 7 avril 2017.

Cambridge Assessment Admissions Testing. International Medical Admissions Test [IMAT]. En ligne <http://www.admissionstesting.org/for-test-takers/imat/about-imat/>, consulté le 21 août 2017.

Cambridge Assessment International Education. (n.d.). *Cambridge pre-U*. En ligne <http://www.cie.org.uk/programmes-and-qualifications/cambridge-advanced/cambridge-pre-u/>, consulté le 18 août 2017.

Campus France. Médecine. En ligne http://ressources.campusfrance.org/catalogues_recherche/domaines/fr/medecine_fr.pdf, consulté le 21 avril 2017.

Conservatoire de la ville de Luxembourg. (n.d.). *Tests d'aptitude / d'admission – 2017/2018*. En ligne http://www.conservatoire.lu/?page_id=455, consulté le 5 juillet 2017.

European Association of Establishments for Veterinary Education (EAEVE)/ L'Association Européenne des Etablissements d'Enseignement Vétérinaire (AEEEV). (n.d.). En ligne <http://www.eaeve.org/esevt/ser-and-visitation-report-of-visited-establishments.html>, consulté le 28 avril 2017.

Eurydice. (2016). *Countries: Descriptions of national education systems*. En ligne <https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Countries>, consulté le 24 avril 2017.

Eurydice. (n.d.). *Italie : Bachelor*. En ligne https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Italy:Bachelor#Admission_Requirements, consulté le 6 septembre 2017.

Eurydice. (n.d.). *Netherlands : Bachelor*. En ligne <https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Netherlands:Bachelor>, consulté le 14 juin 2017.

Eurydice. (n.d.). *Netherlands : National reforms in Higher Education*. En ligne https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Netherlands:National_Reforms_in_Higher_Education#Abolishment_central_draw, consulté le 14 juin 2017.

Eurydice. Description of national education systems. En ligne <https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Countries>. Consulté le 4 avril 2017.

Fondation et Histoire de Centrale Paris », sur www.ecp.fr

Graduate Medical School Admissions Test [GAMSAT]. En ligne <https://gamsat.acer.org/>, consulté le 7 avril 2017.

<http://etudiant.lefigaro.fr/orientation/trouver-sa-formation/detail/article/comment-bien-choisir-son-ecole-d-ingenieurs-1858/>

<http://www.bci-qc.ca/etudiants/cote-r/>

http://www.cegep-lanaudiere.qc.ca/sites/default/files/terrebonne/cotes_r_terrebonne_2014.docx.pdf

http://www.facsa.uliege.be/cms/c_2589994/fr/fsa-examen-d-entree-session-et-procedure-d-inscription

<http://www.onisep.fr/Choisir-mes-etudes/Apres-le-bac/Principaux-domaines-d-etudes/Les-ecoles-d-ingenieurs/Les-voies-d-acces-en-ecole-d-ingenieurs>

<http://www.onisep.fr/Choisir-mes-etudes/Apres-le-bac/Principaux-domaines-d-etudes/Les-ecoles-d-ingenieurs/Ecoles-d-ingenieurs-concours-mode-d-emploi>

<http://www.polymtl.ca/admission/baccalaureat-formation-dingenieur/conditions-dadmission/1-diplomes-quebecois/11-programmes-de-formation-preuniversitaires>

<http://www.studyrama.com/international/etudier-a-l-etranger/etudier-en-allemande/tout-savoir-sur-l-enseignement-superieur-en-allemande-87162>

<http://www.undergraduate.study.cam.ac.uk/courses/engineering>

<https://uclouvain.be/fr/facultes/epl/examenadmission.html>

<https://www.hotcoursesabroad.com/study-in-netherlands/subject-guides/engineering-netherlands/>

<https://www.nhlstenden.com/en/admission-and-application/admission-requirements>

<https://www.ulaval.ca/admission/preparez-votre-dossier/exigences-dadmission/exigences-dadmission-par-type-de-candidat.html>

<https://wwwfr.uni.lu/var/storage/original/application/7d7fa7fad58e65e569932242220a3735.pdf>

<https://zv.hochschulstart.de/index.php?id=9>. Consulté le 18 mai 2017.

Joint Medical Program. En ligne <https://www.newcastle.edu.au/joint-medical-program>, consulté le 11 septembre 2017.

Koninklijk Conservatorium. (n.d.). *Entrance Exam*. En ligne <http://www.koncon.nl/en/application-and-enrolment/entrance/entrance-exam/>, consulté le 7 juillet 2017.

L'Association Européenne des Etablissements d'Enseignement Vétérinaire (AEEEV). (2010). *Report on the visit to the faculty of veterinary medicine of Toulouse*. En ligne http://www.eaeve.org/fileadmin/downloads/Final_Reports/FinalReportToulouse.pdf, consulté le 28 avril 2017.

L'Association Européenne des Etablissements d'Enseignement Vétérinaire (AEEEV). (2010). *Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse: Self-evaluation report of veterinary training*. En ligne <http://www.eaeve.org/fileadmin/downloads/SER/Toulouse2010.pdf>, consulté le 28 avril 2017.

L'Association Européenne des Etablissements d'Enseignement Vétérinaire (AEEEV). (2015). *VetAgroSup: Self-evaluation report*. En ligne http://www.eaeve.org/fileadmin/downloads/SER/VetAgro_Sup_SER_EAEVE_17072015.pdf, consulté le 28 avril 2017.

L'Association Européenne des Etablissements d'Enseignement Vétérinaire (AEEEV). (2012). *Report on the visit to the faculty of veterinary medicine of Munich*. En ligne http://www.eaeve.org/fileadmin/downloads/Final_Reports/FinalReportMunich2012.pdf, consulté le 28 avril 2017.

L'Association Européenne des Etablissements d'Enseignement Vétérinaire (AEEEV). (2012). *Ludwig-Maximilians-Universität München: Self-evaluation report of veterinary*. En ligne http://www.eaeve.org/fileadmin/downloads/SER/Munich_SER_2012.pdf, consulté le 28 avril 2017.

L'Association Européenne des Etablissements d'Enseignement Vétérinaire (AEEEV). (2007). *Universität Berlin, Faculty of Veterinary Medicine: Self Evaluation Report*. En ligne http://www.eaeve.org/fileadmin/downloads/SER/Berlin_SER_2007.pdf, consulté le 28 avril 2017.

L'Association Européenne des Etablissements d'Enseignement Vétérinaire (AEEEV). (2012). *Universität Giessen, Faculty of Veterinary Medicine: Self Evaluation Report*. En ligne http://www.eaeve.org/fileadmin/downloads/SER/Giessen_SER_2012.pdf, consulté le 28 avril 2017.

L'Association Européenne des Etablissements d'Enseignement Vétérinaire (AEEEV). (2007). *University of Veterinary Medicine Hannover: Self Evaluation Report*. En ligne http://www.eaeve.org/fileadmin/downloads/SER/Hannover_SER_2007.pdf, consulté le 28 avril 2017.

- L'Association Européenne des Etablissements d'Enseignement Vétérinaire (AEEEV). (2014). *Universiteit Utrecht: Self-study report of veterinary training*. En ligne http://www.eaeve.org/fileadmin/downloads/SER/Utrecht_SER_2014.pdf, consulté le 28 avril 2017.
- L'Association Européenne des Etablissements d'Enseignement Vétérinaire (AEEEV). (2014). *Univeristy of Bari "Aldo Moro": Self evaluation report*. En ligne http://www.eaeve.org/fileadmin/downloads/SER/Bari_SER_2013.pdf, consulté le 28 avril 2017.
- L'Association Européenne des Etablissements d'Enseignement Vétérinaire (AEEEV). (2009). *University of Milan - Faculty of Veterinary Medicine: Self Evaluation Report*. En ligne http://www.eaeve.org/fileadmin/downloads/SER/Milano_SER_2009.pdf, consulté le 28 avril 2017.
- L'Association Européenne des Etablissements d'Enseignement Vétérinaire (AEEEV). (2014). *Bristol Veterinary School: Self-evaluation report*. En ligne http://www.eaeve.org/fileadmin/downloads/SER/Bristol_StageI_SER_2014.pdf, consulté le 28 avril 2017.
- L'Association Européenne des Etablissements d'Enseignement Vétérinaire (AEEEV). (2015). *University of Cambridge - Department of Veterinary Medicine: Self-Evaluation Report*. En ligne http://www.eaeve.org/fileadmin/downloads/SER/Cambridge_StageISER_2015.pdf, consulté le 28 avril 2017.
- L'étudiant. (2016). *Bien choisir son école d'art*. En ligne <http://www.letudiant.fr/etudes/ecole-art/bien-choisir-son-ecole-d-art.html>, consulté le 5 juillet 2017.
- La PACES : organisation de la 1re année des études de santé. En ligne <http://www.onisep.fr/Choisir-mes-etudes/Apres-le-bac/Principaux-domaines-d-etudes/Les-etudes-medicales/La-PACES-organisation-de-la-1re-annee-des-etudes-de-sante>, consulté le 21 avril 2017.
- Les études médicales : la PACES. En ligne <http://www.onisep.fr/Choisir-mes-etudes/Apres-le-bac/Principaux-domaines-d-etudes/Les-etudes-medicales/La-PACES>, consulté le 21 avril 2017.
- MathsMethods.com.au. (n.d.). *How is ATAR calculated ?* En ligne <http://mathsmethods.com.au/vce-maths-methods-lessons-cheatsheets/atar-calculated/>, consulté le 26 juin 2017.
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur du Québec. (2017). *Sciences de la nature (200.B0) : Programme d'études préuniversitaires – Enseignement collégial*, pp. 16-17. En ligne http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/contenu/documents_soutien/Ens_Sup/Collegial/Form_collegiale/Programmes_etudes_preuniversitaires/200.B0_Sciences_nature_VF.pdf, consulté le 6 septembre 2017.
- Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur du Québec. (n.d.). *Épreuve uniforme de français, langue d'enseignement et littérature – Collégial*. En ligne <http://www.education.gouv.qc.ca/colleges/etudiants-au-collegial/epreuves-de-langue/epreuve-uniforme-de-francais/>, consulté le 6 septembre 2017.
- Murdoch University. (n.d.). *Admissions process*. En ligne <http://www.murdoch.edu.au/School-of-Veterinary-and-Life-Sciences/About-the-School/College-of-Veterinary-Medicine/Admissions-Process/>, consulté le 26 juin 2017.
- ONISEP.fr (Office national d'information sur les enseignements et les professions). (2015). *Écoles d'art, comment réussir les concours ?* En ligne <http://www.onisep.fr/Choisir-mes-etudes/Apres-le-bac/Principaux-domaines-d-etudes/Les-ecoles-d-art/Ecoles-d-art-comment-reussir-les-concours>, consulté le 15 mai 2017.
- ONISEP.fr (Office national d'information sur les enseignements et les professions). (2017). *Les écoles supérieures d'arts appliqués (ESAA)*. En ligne <http://www.onisep.fr/Choisir-mes-etudes/Apres-le-bac/Principaux-domaines-d-etudes/Les-ecoles-d-art/Les-ecoles-superieures-d-arts-appliques-ESAA>, consulté le 5 juillet 2017.

- ONISEP.fr (Office national d'information sur les enseignements et les professions). (2016). *Les écoles des beaux-arts*. En ligne <http://www.onisep.fr/Choisir-mes-etudes/Apres-le-bac/Principaux-domaines-d-etudes/Les-ecoles-d-art/Les-ecoles-des-beaux-arts>, consulté le 5 juillet 2017.
- ONISEP.fr (Office national d'information sur les enseignements et les professions). (2017). *Les écoles nationales supérieures d'art*. En ligne <http://www.onisep.fr/Choisir-mes-etudes/Apres-le-bac/Principaux-domaines-d-etudes/Les-ecoles-d-art/Les-ecoles-nationales-superieures-d-art>, consulté le 5 juillet 2017.
- ONISEP.fr (Office national d'information sur les enseignements et les professions). (2016). *L'année préparatoire aux écoles d'art*. En ligne <http://www.onisep.fr/Choisir-mes-etudes/Apres-le-bac/Principaux-domaines-d-etudes/Les-ecoles-d-art/L-annee-preparatoire-aux-ecoles-d-art>, consulté le 5 juillet 2017.
- ONISEP.fr (Office national d'information sur les enseignements et les professions). (2016). *Les prépas ATS (adaptation technicien supérieur)*. En ligne <http://www.onisep.fr/Choisir-mes-etudes/Apres-le-bac/Organisation-des-etudes-superieures/CPGE-FILIERES/Les-prepas-scientifiques/Les-prepas-ATS-adaptation-technicien-superieur>, consulté le 3 mai 2017.
- ONISEP.fr (Office national d'information sur les enseignements et les professions). (2017). *Les écoles nationales vétérinaires (ENV)*. En ligne <http://www.onisep.fr/Choisir-mes-etudes/Apres-le-bac/Principaux-domaines-d-etudes/Les-ecoles-nationales-veterinaires-ENV>, consulté le 5 septembre 2017.
- Ordre national des vétérinaires (France). (n.d.). *Déroulement des études : L'accès aux Ecoles Nationales Vétérinaires*. En ligne <https://www.veterinaire.fr/la-profession/deroulement-des-etudes.html>, consulté le 28 avril 2017.
- Ordre National des Vétérinaires. (n.d.). *L'accès aux Ecoles Nationales Vétérinaires*. En ligne <https://www.veterinaire.fr/la-profession/deroulement-des-etudes.html>, consulté le 3 mai 2017.
- Programme de l'examen spécial d'admission », sur <https://www.ulb.ac.be/facs/polytech/docs/matiere.pdf>
- Queensland Government: Queensland Curriculum and Assessment Authority. (n.d.). *Overall Position*. En ligne <https://studentconnect.qcaa.qld.edu.au/12657.html>, consulté le 26 juin 2017.
- Santé et services sociaux au Québec. Admission en médecine. En ligne <http://msss.gouv.qc.ca/sujets/organisation/medecine-au-quebec/etudiants-externes-residents/>, consulté le le 3 octobre 2017.
- Test für Medizinische Studiengänge. En ligne <http://tms-info.org/tms-info/index.php?id=tms-infostartseite>. Consulté le 18 mai 2017.
- Test für Medizinische Studiengänge. Informationsbroschüre 2017. En ligne http://tms-info.org/tms-info/fileadmin/pdf/informationsbroschuere_tms.pdf, consulté le 15 mai 2017.
- The Florence Academy of Arts. (n.d.). *Admissions and Aid*. En ligne <https://www.florenceacademyofart.com/index.php/en/admissions-aid>, consulté le 11 septembre 2017.
- The University of Queensland. (n.d.). *Applying for undergraduate study*. En ligne <https://future-students.uq.edu.au/apply/undergraduate/entry-requirements>, consulté le 26 juin 2017.
- The University of Sydney. (n.d.). *Entry requirements*. En ligne <http://sydney.edu.au/vetscience/bvetbiol-dvm/entry.shtml>, consulté le 26 juin 2017.

The University of the Arts. (n.d.). *The Hague*. En ligne <http://www.kabk.nl/pageEN.php?id=0195>, consulté le 7 juillet 2017.

UCAS. (n.d.). *Postuler pour étudier au Royaume-Unis*. En ligne <https://www.ucas.com/sites/default/files/guide-to-studying-in-the-uk-french.pdf>, consulté le 26 juin 2017.

UK Clinical Aptitude Test [UKCAT]. En ligne <https://www.ukcat.ac.uk/>, consulté le 27 mars 2017.

Université d'Edinburgh. (n.d.). *BA Art*. En ligne <http://www.ed.ac.uk/studying/undergraduate/degrees/index.php?action=view&code=W100>, consulté le 24 août 2017.

Université d'Oxford. (2017). *Fine Art*. En ligne <https://www.ox.ac.uk/admissions/undergraduate/courses-listing/fine-art?wssl=1#>, consulté le 24 août 2017.

Université d'Oxford. (n.d.). *The Ruskin School of Art: Applying to Study for a BFA*. En ligne <http://www.rsa.ox.ac.uk/study/undergraduate/applying-to-study-for-a-bfa>, consulté le 24 août 2017.

Université de Cambridge. Undergraduate study. UCAS application. En ligne <https://www.undergraduate.study.cam.ac.uk/applying/ucas-application>, consulté le le 3 octobre 2017.

Université de l'État de Géorgie. (n.d.). *Curriculum Art and Design*. En ligne <https://catalog.gsu.edu/undergraduate20152016/art-and-design/>, consulté le 11 juillet 2017.

Université de l'État de Géorgie. (n.d.). *College of the Arts*. En ligne <https://thearts.gsu.edu/how-to-apply/undergraduate-admissions/>, consulté le 11 juillet 2017.

Université de l'État de Géorgie. (n.d.). *How do I apply to Georgia State ?* En ligne http://admissions.gsu.edu/how-do-i-apply/?utm_source=Admissions%20Homepage&utm_medium=Landing%20Page, consulté le 11 juillet 2017

Université de Maastricht. En ligne <https://www.maastrichtuniversity.nl/education/bachelor/bachelor-medicine/requirements>. Consulté le 19 avril 2017.

Université de Montréal (n.d.). *Guide d'admission 2017-2018 : cours collégiaux préalables à l'admission*. En ligne https://admission.umontreal.ca/fileadmin/fichiers/documents/references_pdf/Cours_collegiaux_prealables_v5.pdf, consulté le 6 septembre 2017.

Université de Montréal. (n.d.). *Faculté de médecine vétérinaire : Doctorat de 1^{er} cycle en médecine vétérinaire*. En ligne <https://admission.umontreal.ca/programmes/doctorat-de-1er-cycle-en-medecine-veterinaire/presentation/>, consulté le 6 septembre 2017.

Université de Montréal. (n.d.). *Guide d'admission et des programmes d'études*. En ligne https://admission.umontreal.ca/programmes-detudes/filtres/domaine_2/particularites_etat_ouvert/cycle_1/, consulté le 13 juillet 2017.

Université de Montréal. En ligne <https://admission.umontreal.ca/admission/>, consulté le 3 mai 2017.

Université de Murdoch. (n.d.). *Entry requirements for domestic student that studied in Australia*. En ligne [http://www.murdoch.edu.au/study/courses/course-details/Theatre-and-Drama-\(BA\)#entry-requirements](http://www.murdoch.edu.au/study/courses/course-details/Theatre-and-Drama-(BA)#entry-requirements), consulté le 13 juillet 2017.

Université de New York. (n.d.). *Undergraduate admissions*. En ligne <http://tisch.nyu.edu/admissions/undergraduate-admissions>, consulté le 11 juillet 2017.

Université de Sidney. (n.d.). *Arts and Social Sciences Education and Social Work Visual Arts : Undergraduate guide 2018*. En ligne <http://sydney.edu.au/sca/docs/future-students/2018%20FASS%20Undergraduate%20Guide.pdf>, consulté le 13 juillet 2017.

Université des Arts de Londres. (n.d.). *University of the Arts London (UAL): Applying for an Undergraduate course*. En ligne <http://www.arts.ac.uk/study-at-ual/apply/undergraduate/>, consulté le 24 août 2017.

Université du Groningen. Bachelor Medicine. En ligne <http://www.rug.nl/bachelors/medicine/admission-and-application?lang=en>. Consulté le 19 avril 2017.

Université du Luxembourg. Bachelor en sciences de la vie - médecine (académique). En ligne https://www.fr.uni.lu/formations/fstc/bachelor_en_sciences_de_la_vie_medecine_academique. Consulté le 19 avril 2017.

Université Laval. (n.d.). *Ecole d'art*. En ligne <https://www.art.ulaval.ca/programmes.html>, consulté le 13 juillet 2017.

Université McGill. Bureau des admissions. Critères non-académiques. En ligne <https://www.mcgill.ca/medadmissions/fr/postuler/processus-selection/criteres-non-academiques>, consulté le 4 septembre 2017.

Université McGill. Message à l'intention des candidats potentiels. En ligne <https://www.mcgill.ca/medadmissions/fr/postuler/processus-selection/message-lintention-des-candidats-potentiels>, consulté le 3 octobre 2017.

Universities and Colleges Admissions Service [UCAS]. En ligne <https://www.ucas.com/>, consulté le 5 juin 2017.

University of Bristol. (n.d.). *Veterinary Science*. En ligne <http://www.bristol.ac.uk/study/undergraduate/2018/vet-science/bvsc-veterinary-science/>, consulté le 18 août 2017.

University of Cambridge. (n.d.). *Department of Veterinary Medicine Cambridge Veterinary School: How to Apply*. En ligne <http://www.vet.cam.ac.uk/study/vet/howtoapply>, consulté le 18 août 2017.

University of Cambridge. (n.d.). *Veterinary Medicine*. En ligne <http://www.undergraduate.study.cam.ac.uk/courses/veterinary-medicine>, consulté le 18 août 2017.

University of Louisiana. (n.d.). *Calculate my Grade Point Average (GPA)*. En ligne <https://registrar.louisiana.edu/academic-records/faqs-about-grades/calculate-my-grade-point-average-gpa>, consulté le 18 août 2017.

Wikipedia. (n.d.). *Mathematics education in Australia*. En ligne https://en.wikipedia.org/wiki/Mathematics_education_in_Australia, consulté le 18 août 2017.

Working with Children Check. (n.d.). En ligne <http://www.workingwithchildren.vic.gov.au/>, consulté le 13 juillet 2017.

Autres

Association des facultés de médecine du Canada [AFMC]. (n.d.). Conditions d'admission des facultés de médecine du Canada. Admission en 2018. En ligne https://afmc.ca/sites/default/files/documents/fr/Publications/AdmissionRequirements_fr.pdf, consulté le 11 septembre 2017.

Radermecker, C. (2002). Numerus clausus en médecine : analyse et propositions. Note amendée suite au bureau du lundi 24 juin 2002.

Table des figures

Figure 1. Frais d'inscription au MCAT (<i>The MCAT Essentials</i> , AAMC, 2017, p. 15).....	11
Figure 2. Aperçu du déroulement complet de l'examen MCAT (<i>The MCAT Essentials</i> , AAMC, 2017, p. 6)	13
Figure 3. Structure de l'UKCAT et temps imparti pour la passation de chaque section qui le composent	19
Figure 4. Exemple de scénario écrit tiré du CASPer	31
Figure 5. Modèle de réalisation d'un test (Detroz, 2017)	36
Figure 6. Extrait de l'article 6 du décret du 23 mars 2012 réorganisant les études du secteur de la santé	67
Figure 7. Article 5 du décret du 9 juillet 2015 relatif aux études de sciences médicales et dentaires...	68
Figure 8. Éléments définissant l'accès aux études de médecine et sciences dentaires en Fédération Wallonie-Bruxelles	70
Figure 9. Exemple de classement sur base du score ATAR	89
Figure 10. Exemple de calcul de score agrégé	89
Figure 11. Éléments définissant l'accès aux études de sciences vétérinaires en Fédération Wallonie- Bruxelles	91
Figure 12. Article 4 du décret régulant le nombre d'étudiants dans certains cursus de premier cycle de l'enseignement supérieur	93
Figure 13. Article 2 du décret du 13 juillet 2016.....	95
Figure 14. Article 5 du décret du 13 juillet 2016.....	96
Figure 15. Nombre de primo-inscrits dans chaque ESA, selon l'âge - BAC1 (rentrée académique de 2011).....	122
Figure 16. Nombre de primo-inscrits dans chaque ESA, selon l'âge - BAC1 (rentrée académique de 2012).....	122
Figure 17. Nombre de primo-inscrits dans chaque ESA, selon l'âge - BAC1 (rentrée académique de 2013).....	122
Figure 18. Nombre de primo-inscrits dans chaque ESA, selon l'âge - BAC1 (rentrée académique de 2014).....	123
Figure 19. Histogramme cumulé des résultats en première année (« ajou »= ajourné, « en cours » =en cours de cycle, « RPA » =réussi) en fonction du classement initial au concours (intervalles de 10 étudiants).....	129

Figure 20. Nombre de crédits acquis en première année en fonction de la position dans le classement. Les étudiants sont distingués en fonction de leur résultat (« ajou » = ajourné, « en cours » = en cours de cycle, « RPA » = réussi).....	130
Figure 21. Diagramme de dispersion du nombre de crédits acquis à la session de janvier, deuxième année du bachelier, en fonction de la position dans le classement. Les étudiants sont distingués selon leur classement par groupe de 20. La ligne verticale distingue les 125 étudiants classés des étudiants non classés ; la ligne horizontale distingue les étudiants ayant obtenu moins de 20 crédits de ceux en ayant acquis au moins 20.....	131
Figure 22. Histogramme du score moyen obtenu au test d'entrée en 2014 pour (a) les étudiants ayant été ajournés en premier bachelier, (b) les étudiants ayant été délibérés "en cours de cycle" et (c) les étudiants ayant réussi à 60 crédits	141
Figure 23. Histogramme du score moyen obtenu au test d'entrée en 2015 pour (a) les étudiants ayant été ajournés en premier bachelier, (b) les étudiants ayant été délibérés "en cours de cycle" et (c) les étudiants ayant réussi à 60 crédits	141
Figure 24. Histogramme du score moyen obtenu au test d'entrée en 2016 pour (a) les étudiants ayant été ajournés en premier bachelier, (b) les étudiants ayant été délibérés "en cours de cycle" et (c) les étudiants ayant réussi à 60 crédits	142
Figure 25. Sensibilité et spécificité du test en fonction du seuil de réussite de l'épreuve d'admission en (a) 2014, (b) 2015 et (c) 2016.	148
Figure 26. Les filtres dans l'enseignement supérieur : une équation complexe	187

Table des tableaux

Tableau 1. Structure du GAMSAT et temps imparti pour la passation de chaque section qui le composent.....	14
Tableau 2. Structure de l'UMAT et temps imparti pour la passation de chaque section.....	16
Tableau 3. Structure du HPAT et temps imparti pour la passation des différentes sections qui le composent.....	18
Tableau 4. Structure de l'IMAT et temps imparti pour la passation des différentes sections qui le composent.....	21
Tableau 5. Structure du TMS et temps imparti pour la passation des différentes sections qui le composent (Brochure d'information du TMS 2017, p. 3).....	23
Tableau 6. Frais d'inscription au CASPer selon le programme d'études.....	31
Tableau 7. Nombre de places disponibles pour l'année académique 2017-2018 dans les universités françaises organisant des études de médecine (Arrêté du 10 janvier 2017).....	41
Tableau 8. Aperçu de la structure des études médicales en Allemagne (Chenot, 2009, p. 5).....	47
Tableau 9. Nombre de places disponibles pour l'année académique 2017-2018 dans les universités italiennes organisant des études de médecine et de chirurgie (Décret du 3 août 2017).....	49
Tableau 10. Universités italiennes utilisant l'IMAT.....	50
Tableau 11. Nombre de places disponibles pour l'année académique 2017-2018 (selon l'AFMC).....	53
Tableau 12. Nombre de places disponibles pour l'année académique 2017-2018 (selon l'AFMC).....	54
Tableau 13 . Taux de réussite en fin de Bac 1 des primo-inscrits par ESA en Fédération Wallonie-Bruxelles de 2012 à 2015.....	120
Tableau 14. Répartition (en %) par pays d'origine des primo-inscrits en ESA en Bac 1 en Fédération Wallonie-Bruxelles pour les rentrées académiques de 2011 à 2014.....	121
Tableau 15. Répartition (en %) des primo-inscrits dans chaque ESA par tranche d'âge.....	121
Tableau 16. Moyenne et écart-type des cohortes de médecine selon l'annonce / l'application d'un numerus clausus.....	127
Tableau 17. Fréquence des résultats au terme de la première année de bachelier en fonction du classement au concours.....	130
Tableau 18. Distribution des crédits acquis en fonction du classement au concours. Ce dernier est recalculé sur base des étudiants inscrits en 2 ^e année, les étudiants non-inscrits ou ajournés n'étant pas repris. Le seuil actuel est compris dans l'intervalle grisé.....	132
Tableau 19. Nombre d'étudiants ayant obtenu plus ou moins de 20 crédits acquis en janvier en fonction du nombre d'étudiants classés (80, 100, 120 ou 140).....	132

Tableau 20. Proportion de vrais positifs, faux positifs, vrais négatifs et faux négatifs en fonction du nombre d'étudiants reçus.....	133
Tableau 21. Valeurs prédictives positive et négative, sensibilité et spécificité du concours pour différents nombres d'étudiants reçus.....	134
Tableau 22. Table de contingence. Classification croisée des résultats en première année de bachelier en fonction des résultats au test d'admission.....	136
Tableau 23. Réussite au terme de la première année de bachelier.....	139
Tableau 24. Statistiques descriptives des scores moyens au test d'admission en fonction (i) de la cohorte et (ii) des résultats au terme de la première année de bachelier.....	140
Tableau 25. Tableau croisé des résultats au test d'admission en fonction des résultats au terme de la première année de bachelier. Les seuils de réussite au test d'entrée sont 11, 12, 13, 14 et 15.	143
Tableau 26. Proportion de vrais positifs, faux positifs, vrais négatifs et faux négatifs en fonction du seuil de réussite au test d'admission et de la cohorte (la réussite en première année regroupe les modalités « en cours de cycle » et « réussite »).	145
Tableau 27. Valeur prédictive positive du test pour les cinq seuils investigués (la réussite en première année regroupe les modalités « en cours de cycle » et « réussite »).	146
Tableau 28. Valeur prédictive négative du test pour les cinq seuils investigués (la réussite en première année regroupe les modalités « en cours de cycle » et « réussite »).	146
Tableau 29. Sensibilité du test d'admission pour les cinq seuils (la réussite en première année regroupe les modalités « en cours de cycle » et « réussite »).	147
Tableau 30. Spécificité du test d'admission pour les cinq seuils (la réussite en première année regroupe les modalités « en cours de cycle » et « réussite »).	147
Tableau 31. Proportion de vrais positifs, faux positifs, vrais négatifs et faux négatifs en fonction du seuil de réussite au test d'admission et de la cohorte (réussite à 60 crédits en première année).	148
Tableau 32. Valeur prédictive positive du test pour les cinq seuils investigués (réussite à 60 crédits en première année).	149
Tableau 33. Valeur prédictive négative du test pour les cinq seuils investigués (réussite à 60 crédits en première année).	149
Tableau 34. Sensibilité du test d'admission pour les cinq seuils (réussite à 60 crédits en première année).....	150
Tableau 35. Spécificité du test d'admission pour les cinq seuils (réussite à 60 crédits en première année).....	150
Tableau 36. Association entre réussite au test d'admission et en première année de bachelier pour les cinq seuils de réussite au test d'entrée.	150

Tableau 37. Tableau croisé du nombre de passations du test d'admission en fonction des résultats au terme de la première année de bachelier.	151
Tableau 38. Proportion de vrais positifs, faux positifs, vrais négatifs et faux négatifs en fonction du seuil de réussite au test d'admission et de la cohorte (la réussite en première année regroupe les modalités « en cours de cycle » et « réussite »).	151
Tableau 39. Valeurs prédictives positive et négative par cohorte (la réussite en première année regroupe les modalités « en cours de cycle » et « réussite »).	152
Tableau 40. Sensibilité et spécificité par cohorte (la réussite en première année regroupe les modalités « en cours de cycle » et « réussite »).	152
Tableau 41. Répartition des étudiants de Bac1 en sciences économiques et de gestion selon leur note au Passeport de mathématique et leur résultat en fin d'année académique (2015-2016).....	156
Tableau 42. Répartition des étudiants de Bac1 en sciences économiques et de gestion et en sciences politiques et de la communication selon leur note au Passeport « lire et comprendre un texte universitaire » et leur résultat en fin d'année académique (2015-2016)	159
Tableau 43. Répartition des étudiants de Bac1 en médecine selon leur note au Passeport de mathématique et leur résultat en fin d'année académique (2007-2008)	162
Tableau 44. Répartition des étudiants de Bac1 en médecine selon leur note au Passeport de mathématique et leur résultat en fin d'année académique (2007-2008)	163
Tableau 45. Répartition des étudiants de Bac1 en mathématiques, physique et chimie selon leur note au Passeport de mathématique et leur résultat en fin d'année académique (2015-2016).....	165
Tableau 46. Répartition des étudiants de Bac1 en faculté de philosophie et lettres selon leur note au Passeport « Lire et comprendre un texte universitaire » et leur résultat en fin d'année académique (2015-2016)	167
Tableau 47. Répartition des étudiants de Bac1 en faculté de droit selon leur note au Passeport « Lire et comprendre un texte universitaire » et leur résultat en fin d'année académique (2015-2016)	169
Tableau 48. Profil des étudiants de 1 ^{re} génération, année académique 2014-2015	175
Tableau 49. Résultats des étudiants au terme de l'année académique 2014-2015	178
Tableau 50. Situation des étudiants lors de l'année 2015-2016	180
Tableau 51. Situation des étudiants lors de l'année 2016-2017 et diplomation.....	181

Table des graphiques

Graphique 1. Répartition des étudiants de Bac1 en sciences économiques et de gestion selon leur note au Passeport de mathématique et leur résultat en fin d'année académique.....	158
Graphique 2. Répartition des étudiants de Bac1 en sciences économiques et de gestion et en sciences politiques et de la communication selon leur note au Passeport « Lire et comprendre un texte universitaire » et leur résultat en fin d'année académique	161
Graphique 3. Répartition des étudiants de Bac1 en médecine selon leur note au Passeport de mathématique et leur résultat en fin d'année académique	164
Graphique 4. Répartition des étudiants de Bac1 en mathématiques, physique et chimie selon leur note au Passeport de mathématique et leur résultat en fin d'année académique.....	166
Graphique 5. Répartition des étudiants de Bac1 en faculté de philosophie et lettres selon leur note au Passeport « Lire et comprendre un texte universitaire » et leur résultat en fin d'année académique	168
Graphique 6. Répartition des étudiants de Bac1 en faculté de droit selon leur note au Passeport « Lire et comprendre un texte universitaire » et leur résultat en fin d'année académique	170