# Chapitre 6

## L'enseignement coopératif comme stratégie pédagogique : les effets sur la persévérance aux études, la diplomation et la réussite scolaire

Désirant évaluer l'enseignement coopératif comme stratégie pédagogique, nous analysons en profondeur le vécu scolaire des élèves, soit leur persévérance aux études, leur réussite scolaire et l'évolution de cette dernière en cours de cheminement au collégial. Comme nous l'avons déjà précédemment justifié, nous nous intéressons exclusivement aux « nouveaux inscrits » à l'automne 1992 dans l'un des 38 programmes d'études sélectionnés. Pour comprendre les différents méandres auxquels se trouvent confrontés les collégiens dans leur quête de réussite scolaire, nous procédons selon deux volets distincts : l'un descriptif et l'autre explicatif.

Dans un premier volet descriptif, nous souhaitons opérer un survol des constats généraux se dégageant des principales composantes des cheminements et du rendement scolaires du groupe expérimental (les stagiaires coop) et du groupe témoin (les élèves à l'enseignement régulier). S'agissant selon nous d'une phase indispensable, d'une pierre d'assise en quelque sorte, cette analyse de premier niveau vise à comparer les principales tendances se dégageant des parcours scolaires empruntés par les groupes expérimental et témoin. Cette étape enrichira, comme l'a depuis longtemps fort bien illustré Rosenberg (1968), notre compréhension de la problématique du vécu scolaire de la cohorte à l'étude tel qu'il apparaît cinq ans après l'entrée au cégep.

Par-delà la description de la situation, l'analyse en profondeur des cheminements scolaires renvoie à l'évaluation des politiques éducatives et des formules pédagogiques, voire à l'appréciation de la qualité de l'enseignement dispensé. Les cheminements scolaires d'une cohorte d'élèves peuvent être multiformes et ponctués d'allers-retours nombreux. Le parcours scolaire peut en effet se caractériser par un changement d'orientation, par une absence temporaire des études, par un abandon définitif ou encore, phénomène en diminution, par la simple continuité avant d'aboutir, ou non, à l'obtention d'une sanction d'études et ce, après un parcours qui peut être jalonné d'échecs plus ou moins nombreux et se trouver associé à un rendement scolaire plus ou moins stable. Comme nous le verrons, le recours à différents indicateurs tantôt classiques et largement répandus dans les pratiques d'évaluation du réseau collégial, tantôt spécifiquement ajustés à notre question de recherche, permet d'apprécier sous différents angles de vue l'apport éventuellement attribuable à la stratégie pédagogique sous étude.

L'utilisation de différents indicateurs complémentaires s'impose car la réussite scolaire des étudiants du secteur technique, desquels se compose exclusivement la population à l'étude, s'avère assez singulière comme le rappellent différents rapports d'analyse. Le rapport Filion de la Fédération des cégeps a déjà en effet souligné que « les taux de réussite aux cours sont généralement plus élevés chez les étudiants du secteur technique que chez ceux du secteur préuniversitaire » (1999 : 35) alors que c'est plutôt la situation inverse lorsque l'on considère les taux d'obtention d'un DEC. L'influence du secteur d'études (préuniversitaire ou technique) au regard de la diplomation vient d'ailleurs d'être à nouveau rappelée par le président de la Commission d'évaluation de l'enseignement collégial dans une analyse en profondeur d'une cohorte-type d'élèves nouvellement inscrits, soit les 56 000 élèves de la cohorte québécoise de 1994 (L'Écuyer, 2002). On y rappelle que l'écart entre les secteurs d'études frappe même les élèves les plus forts qui ont eux aussi tendance à moins diplômer. De l'avis de l'auteur, la situation est sans doute liée à la durée plus longue des études techniques mais il réitère que d'autres facteurs, tels l'attrait du marché du travail et l'intérêt préférentiel pour certains cours, se doivent d'être également pris en compte (2002 : 23).

L'intérêt de cette dernière étude est d'avoir établi combien à taux de réussite des cours égal, les proportions d'élèves du secteur préuniversitaire à décrocher leur diplôme sont largement supérieures à celles du secteur technique. Citons à titre d'exemple que parmi les élèves ayant réussi en première année leur premier cours de français et leur premier cours de philosophie, une proportion de 80 % des inscrits au secteur préuniversitaire décrochent leur diplôme comparativement à une proportion de 68 % au secteur technique (L'Écuyer, 2002 : 24). De tels faits nous incitent donc à porter une attention particulière au taux de réussite des cours puisqu'au secteur technique la diplomation demeure un indicateur qui peut occulter une part non négligeable de la réussite scolaire des élèves qui s'y trouvent inscrits.

Le lecteur a déjà pu constater d'ailleurs au chapitre précédent (notamment au tableau 5.8) combien la proportion des collégiens inscrits dans l'un des 38 programmes d'études sous analyse ayant réussi la totalité des cours suivis s'y trouve particulièrement élevée. Suivant le moment où s'est effectuée la première inscription au réseau collégial, elle s'approche au total de 30,0 %. Déjà, l'on y constate un écart de près de 15 points de

pourcentage au bénéfice des étudiants ayant opté pour l'enseignement coopératif, la proportion s'établissant généralement autour de 40,0 % dans leur cas alors qu'elle se situe plutôt à près de 23,0 % chez leurs collègues de l'enseignement régulier. Il importe donc d'approfondir cette question afin de repérer s'il ne s'agirait pas d'un mérite qui pourrait être imputé à la formation alternée.

**Pour opérer le bilan descriptif** du vécu académique des « nouveaux inscrits », nous procédons donc selon trois étapes distinctes. Recourant à une série d'indicateurs devenus classiques dans le réseau collégial, nous comparons dans un **premier temps** la persévérance aux études des stagiaires en ATE à celle de leurs collègues inscrits à l'enseignement régulier et ce, jusqu'à l'obtention d'un DEC. Dans un **deuxième temps**, nous reprenons la même démarche comparative en scrutant cette fois, pour deux moments clés du parcours scolaire, différents indicateurs du rendement scolaire ayant pris soin au préalable d'examiner de près certains éléments de contexte. Ainsi dans cette perspective, nous cherchons, d'une part, à établir s'il y a ou pas une surreprésentation de l'un ou l'autre type d'apprenants en formation alternée ou en enseignement conventionnel et nous vérifions, d'autre part, dans quelle mesure les clientèles inscrites dans les programmes ATE dits « facultatifs » diffèrent en termes de réussite scolaire cumulée après trois trimestres d'études de celles inscrites dans les programmes d'études où le cheminement en ATE est dit « obligatoire ». Comme les programmes dits « facultatifs » offrent aux clientèles la possibilité de choisir la formule pédagogique qu'ils préfèrent, une comparaison du bilan de leur rendement scolaire respectif après trois trimestres d'études peut fournir éventuellement des indices valables permettant de faire la lumière sur certains aspects de l'autosélection. Par contraste, le bilan de la situation des clientèles inscrites dans les programmes dits « obligatoires » permettra peut-être de saisir dans quelle mesure des effets d'autosélection se conjuguent avec des effets de sélection administrative.

À cette deuxième étape du bilan descriptif, nous cherchons donc à décrypter les possibles *effets de sélection* qui pourraient expliquer, en totalité ou en partie, les mérites couramment attribués à la formation alternée lorsque seule la performance académique constatée en fin de parcours scolaire se trouve prise en compte. Comme nous l'avons précédemment évoqué en présentant les visées de la présente recherche (chapitre 3), il

importe de chercher à lever le voile sur les différents mécanismes sociaux pouvant générer des « effets de sélection » lesquels brouilleraient, nous en convenons aisément, toute tentative visant à repérer les « effets propres » de l'ATE.

S'intéressant plus particulièrement au rendement scolaire cumulé après trois trimestres d'études au collégial, soit juste avant l'ajout de stages rémunérés en entreprise dans la formation de certains élèves, et le comparant au rendement scolaire observable en fin de parcours, nous serons alors en mesure de discuter de l'hypothèse nulle suivant laquelle l'enseignement coopératif, et plus précisément les stages rémunérés en entreprise, ne disposeraient d'aucun effet propre. Un tel regard rétrospectif remontant au terme du 3$^{e}$ trimestre d'études collégiales pour y effectuer un bilan de la réussite scolaire cumulée jusque là par chacun des groupes (expérimental et contrôle) servira à vérifier si l'hypothèse « d'effets de sélection » au bénéfice des candidats-stagiaires (groupe expérimental) relève ou non d'un certain réalisme.

Les indicateurs retenus témoignent des arguments éventuellement utilisés pour justifier le choix final des candidats-stagiaires opéré tant par les intervenants scolaires que par ceux des milieux de stages. Si le taux de cours réussis cumulé après trois trimestres d'études montre dans quelle mesure les candidats ont réussi ou non les cours pouvant être considérés comme des préalables nécessaires avant de se présenter en stage, la moyenne des notes[67] cumulée après trois trimestres d'études, quant à elle, constitue le moyen le plus usuel de comparer la réussite scolaire des candidats sélectionnés en ATE à celle de leurs collègues de l'enseignement conventionnel. Dans une certaine mesure, les indicateurs retenus peuvent attester de l'existence et de l'ampleur de la sélection administrative éventuellement opérée pour recruter l'ensemble des stagiaires. Ils illustrent à tout le moins combien ces derniers ont réussi plus ou moins que leurs collègues de l'enseignement conventionnel à franchir les différentes embûches spécifiquement rencontrées depuis leur arrivée au collégial et ce, au moment d'ajouter à leur processus de formation, un premier stage rémunéré en entreprise.

[67] Il s'agit de la note moyenne brute attribuée pour des cours suivis exclusivement dans le programme et le collège initialement choisis à l'automne 1992. Le parcours scolaire effectué, le cas échéant, dans un autre programme d'études pendant la période d'observation n'est pas pris en compte.

Enfin, dans une **troisième** et dernière **étape**, nous examinons de près l'évolution de la réussite scolaire à partir du 4e trimestre d'études. Recourant à des indicateurs spécifiquement ajustés aux besoins de la présente étude lesquels traitent de l'amélioration ou de la détérioration du taux de réussite des cours cumulé après trois trimestres ou encore de la note moyenne alors cumulée, nous cherchons à jauger le degré d'impact du recours aux stages rémunérés en entreprise. Il devient alors possible de comparer les retombées ou les effets de l'ATE et de l'enseignement conventionnel au terme du cheminement mais en prenant en compte le point de départ relatif de chacun des apprenants juste avant l'introduction des stages rémunérés dans la formation d'une partie d'entre eux.

**C'est donc bien l'ampleur de la « valeur ajoutée » à la réussite scolaire déjà cumulée après trois trimestres d'études collégiales qui se trouve alors objet d'étude.** Ce faisant, nous nous trouvons à circonscrire plus exactement la portion du parcours scolaire pouvant davantage témoigner des « effets propres » imputables, entre autres facteurs, à l'ajout des stages rémunérés en entreprise puisque la fin du 3e trimestre coïncide généralement avec cette étape bien spécifique de formation réservée exclusivement aux clientèles de l'enseignement coopératif.

Les indicateurs retenus permettent d'estimer plus spécifiquement l'apport des stages en ATE au regard de l'amélioration ou de la détérioration du rendement scolaire de la clientèle qui y est exposée tout en contrôlant les possibles effets d'une sélection administrative qui a pu être pratiquée par les collèges à partir du dossier scolaire à l'admission au collégial ou encore au moment de l'attribution des places de stages dont la disponibilité n'excède généralement pas, au contraire, le nombre de candidats éligibles à de tels stages (Veillette et Perron, 1996 : 50-55).

Cette sélection peut, comme nous l'avons déjà évoqué, être également pratiquée par les milieux de stage lors des entrevues de sélection des candidats-stagiaires. Si certaines attitudes (savoir-être) et certaines habiletés (savoir-faire) peuvent au cours de ces entrevues être prioritairement recherchées chez les futurs candidats, nous ne pouvons nier qu'un intérêt puisse aussi se manifester pour les candidats détenant un bon dossier scolaire. Même si nous pensons que c'est la performance atteinte à l'entrevue de

sélection réalisée par le milieu de stage avant l'embauche qui servira de critère ultime pour le choix des stagiaires salariés, il faut toutefois en convenir, le futur employeur peut également être influencé par la « force » du dossier scolaire des candidats soumis à son attention par l'établissement de formation qui, dans une « logique de service au client » propose ses « meilleurs produits, à savoir ses stagiaires les plus employables » (Maroy et Doray, 2002 : 268).

**Au deuxième volet d'analyse,** nous ferons appel à des techniques d'analyse plus robustes afin de mieux décrypter la part relative, et combinée à d'autres facteurs, de la formation alternée à l'explication des avantages auxquels elle semble être associée en matière de réussite scolaire au collégial comme le montrent déjà certains indicateurs de performance qu'il nous a été donné d'examiner au chapitre cinquième. Plus précisément, le deuxième volet d'analyse vise à rechercher les facteurs associés à trois indicateurs distincts : 1) l'obtention ou non d'un DEC dans le programme initial d'inscription; 2) la réussite ou non de la totalité des cours suivis dans ce même programme; et enfin, 3) l'amélioration ou la détérioration du taux de réussite des cours à partir du 4e trimestre d'études.

Alors que la première régression logistique vise à estimer si l'ATE a un quelconque effet sur la persévérance aux études jusqu'à l'obtention d'une sanction d'études chez les collégiens ayant déjà tenu bon pendant quatre trimestres, les deux autres ajustements multiples servent davantage à jauger l'impact de la formation alternée sur leur rendement scolaire. Le taux de réussite des cours suivis constitue l'indicateur habituellement retenu dans le réseau collégial pour comparer les performances des différents groupes d'élèves, programmes ou collèges. Dans le cas présent, étant donné que la cohorte à l'étude se trouve amputée des non-persévérants de trois trimestres ou moins, il se pourrait que cet indicateur manque cependant de sensibilité pour témoigner d'effets différentiels imputables à l'une ou l'autre stratégie pédagogique à l'étude. La probabilité que l'effet propre imputable à chaque stratégie pédagogique quant au taux final de réussite des cours suivis soit mis en évidence se trouve probablement affaiblie dans ce contexte particulier de persévérance scolaire.

Comme nombre d'intervenants le savent, l'épreuve ultime et de loin la plus importante en termes de rendement scolaire se situe au premier trimestre des études collégiales (DGEC, 1994) où se fait particulièrement ressentir « le choc du passage du secondaire au collégial » (Conseil des collèges, 1988 : 15-16; Filion, 1999 : 53-56), période de transition au cours de laquelle la structure des réseaux sociaux se modifie de façon significative et s'avère associée à l'adaptation des jeunes pendant tout leur cours collégial (Larose et Roy, 1994). Or, cette étape cruciale de transition et d'adaptation au collégial échappe en partie à notre observation puisque tous les non-persévérants de moins de quatre trimestres qui se trouvaient pourtant nouvellement inscrits à l'automne 1992 n'ont pu, comme nous l'avons expliqué au chapitre sur la méthodologie, être retenus dans la population à l'étude.

Dans notre quête de repères aptes à décrypter des « effets propres » imputables à l'ATE, nous fondons par contre plus d'espoir sur le dernier indicateur traitant de l'évolution de la réussite des cours suivis à partir du 4e trimestre d'études, soit après l'introduction de stages rémunérés en entreprise dans le processus de formation des élèves du groupe expérimental.

### 6.1 La persévérance aux études des stagiaires en ATE et des non-stagiaires

Grâce au système de données sur les cheminements scolaires au collégial (CHESCO) mis en place au ministère de l'Éducation, il est possible d'explorer divers aspects qui définissent le parcours scolaire des élèves au regard de la persévérance aux études. Divers éléments puisés dans ce système de données permettent d'identifier un certain nombre de particularités propres aux cheminements scolaires des élèves exposés à l'enseignement coopératif en apportant une réponse aux questions suivantes. Les collégiens exposés à l'enseignement coopératif présentent-ils le même type de cheminement scolaire que ceux exposés à l'enseignement conventionnel? Les hommes et les femmes ayant opté pour l'une ou l'autre formule pédagogique persévèrent-ils aux études dans la même mesure? La formation alternée favorise-t-elle une persévérance aux études plus grande pour la clientèle de l'une des deux familles de programmes (techniques physiques ou techniques administratives) sous analyse?

Pour trouver réponse à ces questions, nous aurons recours à trois indicateurs conçus pour mesurer la persévérance aux études : la présence aux études, l'absence ou l'abandon des études et finalement, la sanction des études. Pour ce faire, nous empruntons la démarche déjà éprouvée par Lévesque et Pageau (1990) dans une analyse pionnière de trois cohortes québécoises de la décennie 80 qu'elles ont réalisée à partir du système de données CHESCO. Décomposant les trois indicateurs mentionnés, nous aurons recours, à l'instar des deux auteures, à six indices de mesure distincts (1990 : 29). Ces derniers seront analysés en fonction de trois facteurs de variation principalement : la formule pédagogique (coop ou non coop), le sexe de l'élève et la famille de programmes (techniques physiques ou administratives). Lorsque jugé nécessaire, nous analyserons la situation selon le degré de réussite académique au secondaire. Les six indices de mesure retenus sont :

1) la présence aux études mesurée, à des trimestres donnés, par **le taux de réinscription**;
2) l'absence du réseau collégial mesurée, à des trimestres donnés, par **la proportion totale d'absence**;
3) l'abandon des études mesuré, à des trimestres donnés, par **le taux cumulatif de l'abandon**;
4) le **taux d'obtention d'une sanction d'études**;
5) la **durée moyenne des études** distinguée selon le nombre d'inscriptions à temps partiel et le changement éventuel de programme d'études;
6) la **période écoulée** avant l'obtention de la première sanction d'études.

Dans le cas de la présente cohorte à l'étude, la période d'observation porte sur cinq années, soit un cumulatif de dix trimestres d'automne et d'hiver. Elle correspond au temps écoulé entre la première inscription au collégial (automne 1992) et le moment où fut réalisée la dernière mise à jour du fichier CHESCO (version 96) avant le début de notre étude, c'est-à-dire la période se terminant avec le trimestre d'hiver 1997[68]. Pour fins d'analyse, nous retenons le 5e trimestre comme témoin privilégié des différences observables alors que la scission de la cohorte à l'étude en un groupe expérimental et

[68] Comme nous l'avons déjà souligné au 4e chapitre, la cinquième année d'observation peut être incomplète dans quelques cas. Certaines informations relatives au dixième trimestre d'études peuvent avoir été non disponibles au moment de la dernière mise à jour du système de données CHESCO.

un groupe témoin vient tout juste de s'opérer, soit après le quatrième trimestre d'études. De plus, le trimestre suivant la fin « normale » des études en formation technique, en l'occurrence le 7e, présente un intérêt certain pour qui s'intéresse à évaluer la proportion d'élèves réussissant à décrocher leur DEC au cours de la durée prescrite. Enfin, les trimestres suivants, à savoir les 8e, 9e et 10e trimestres, permettront d'apprécier l'impact du recours à plusieurs stages en entreprise sur la prolongation ainsi que la réussite des études.

La définition de chacune des variables utilisées est présentée à l'annexe B. Il va sans dire qu'elle respecte en tous points les limites opérationnelles définies par les personnes ayant conçu le fichier longitudinal CHESCO. Le lecteur doit cependant garder à l'esprit que nous considérons exclusivement les persévérants de quatre trimestres et plus puisque c'est pour eux seulement que nous sommes en mesure de distinguer les cas (stagiaires coop) des témoins (élèves en enseignement non coopératif ou régulier). Tous les constats livrés ci-après reflètent donc les comportements d'une *population censurée*[69]*.* En conséquence, le recours à des tests d'inférence statistique ne sera pas nécessaire.

Cependant, avant de pouvoir comparer à d'autres recherches les taux obtenus dans ce contexte particulier de persévérance scolaire, le lecteur devra toujours ajuster les taux au préalable et compléter la cohorte initiale en ajoutant les effectifs de non-persévérants qui se trouvent colligés au tableau 5.4. De plus, il faut aussi prendre en considération le fait que notre étude concerne deux familles de programmes seulement, à savoir les techniques physiques et les techniques administratives. Cette ponction sélective imposée par notre objet d'étude entraîne pour l'effectif sous analyse, un taux de masculinité plus élevé que lorsque l'effectif collégial total est pris en considération. Pour ces deux raisons, nous éviterons de recourir aussi souvent que nous l'aurions souhaité à des statistiques québécoises. Ayant en tête ces limites méthodologiques, traitons maintenant dans l'ordre, de chacun des indicateurs retenus.

[69] Le lecteur trouvera à cet égard les informations méthodologiques pertinentes au chapitre 4.

### *6.1.1 La présence aux études*

La présence aux études est qualifiée en termes de réinscription aux études lors des sessions régulières, notamment celles d'automne ou d'hiver (excluant le trimestre d'été). « Le taux de réinscription aux études à un trimestre donné correspond à la proportion des élèves de la cohorte de départ qui se réinscrivent aux études à ce trimestre. » (Levesque et Pageau, 1990 : 137.) Dans le but de nuancer les diminutions observées quant au total des réinscriptions à chaque trimestre, un pourcentage cumulatif des diplômés est présenté en parallèle dans chaque tableau. En soustrayant de 100,0 % et ce, pour chaque trimestre, la somme des taux de réinscription et du pourcentage cumulatif des diplômés, nous obtenons les absences temporaires et définitives. Cette dernière dimension sera traitée en tant que telle dans la section suivante.

#### *6.1.1.1 Le taux de réinscription à des trimestres donnés*

Le taux de réinscription aux études aux 2e et 3e trimestres se situant tout près de 100,0 % chez les élèves des deux formules pédagogiques (coopératif et non coopératif) atteste bien qu'il s'agit de persévérants qui ont su traverser les étapes jugées cruciales au collégial, à savoir les passages aux 2e et 3e trimestres d'études (tableau 6.1). Seuls quelques rares cas paraissent avoir été en absence temporaire comme nous pourrons le vérifier au tableau 6.4. Au 5e trimestre, le taux de réinscription en enseignement coopératif est de 84,0 % alors que celui en enseignement non coopératif atteint presque 90,0 %.

Il importe de savoir que le 5e trimestre coïncide chez une proportion importante d'élèves avec la réalisation d'un stage rémunéré en entreprise. Cette activité n'étant pas prescrite au programme, le stagiaire ne se trouve pas inscrit dans le réseau collégial à ce trimestre. Il est considéré absent du réseau. Comme nous le constaterons à la prochaine section traitant de l'absence et de l'abandon des études, nous observerons l'impact de cette procédure administrative sur les proportions totales d'absences temporaires qui apparaîtront particulièrement élevées en enseignement coopératif (tableau 6.4).

**TABLEAU 6.1**
**Taux de réinscription aux études et proportions cumulatives des diplômés, 2e, 3e, 5e, 7e, 8e, 9e et 10e trimestres, pour les inscrits à l'un des 38 programmes sélectionnés à l'automne 1992 par formule pédagogique, enseignement ordinaire, temps plein et partiel**
**– ensemble des persévérants de quatre trimestres et plus –**

| Trimestre | Taux de réinscription | | | % cumulatif des diplômés | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Coop | Non coop | Total | Coop | Non coop | Total |
| **2e** | 99,7 | 99,8 | 99,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **3e** | 99,3 | 99,0 | 99,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **5e** | 84,0 | 89,5 | 87,5 | 0,0 | 0,2 | 0,1 |
| **7e** | 47,3 | 46,0 | 46,5 | 37,1 | 30,8 | 33,1 |
| **8e** | 27,2 | 35,2 | 32,3 | 54,4 | 39,5 | 45,0 |
| **9e** | 16,0 | 16,4 | 16,3 | 64,3 | 52,0 | 56,5 |
| **10e[1]** | 9,9 | 12,8 | 11,8 | 66,7 | 52,4 | 57,6 |
| **N** | **294** | **506** | **800** | **294** | **506** | **800** |

[1] Les informations peuvent être incomplètes pour un nombre limité de cas.

Au trimestre suivant la fin «normale» des études, à savoir au 7e trimestre, près de 50,0 % des élèves n'ont toujours pas terminé leurs études et se réinscrivent soit dans leur programme initial, soit dans un autre programme. Il faut cependant souligner que c'est à ce trimestre que les élèves de l'enseignement coopératif prennent, en termes de proportions cumulatives de diplômés, une avance sur leurs collègues de l'enseignement non coopératif qui s'accentuera de plus en plus par la suite. L'écart est près de sept points de pourcentage à ce 7e trimestre et passe finalement à 14 points au 10e trimestre. Le taux d'obtention d'une première sanction d'études passe alors à 66,7 % pour les élèves en enseignement coopératif comparativement à 52,4 % en enseignement non coopératif. Ainsi, les élèves de l'enseignement coopératif ont donc tendance à compléter leurs études plus rapidement que ceux de l'enseignement conventionnel comme en témoigne le taux de réinscription au 10e trimestre (9,9 % contre 12,8 %). Si l'on se fie au taux cumulatif de diplômés au 7e trimestre (37,1 % contre 30,8 %), ils sont d'ailleurs proportionnellement plus nombreux à le faire dans la durée prescrite notamment.

### *6.1.1.2 Le taux de réinscription selon le sexe et la famille de programmes*

Entre les hommes et les femmes, on note une bonne différence quant au taux de réinscription respectif au 7e trimestre (51,7 % pour les hommes contre 39,1 % pour les

femmes). Cependant, le taux cumulatif des diplômés nuance cet écart; alors que le taux cumulatif des hommes diplômés se situe à 28,3 %, il atteint 40,0 % chez les femmes, soit un avantage de près de 12 points de pourcentage (tableau 6.2). Même si elles bénéficient de quelques points d'avance, la réussite des études des femmes en enseignement coopératif est assez similaire à celle de leurs compagnes ayant opté pour l'enseignement conventionnel. Il en va bien autrement chez les hommes. Le taux cumulatif des diplômés parmi ceux en enseignement coopératif témoigne d'une avance de près de huit points de pourcentage par rapport à leurs compagnons en enseignement conventionnel alors que les taux de réinscription sont plutôt similaires (52,5 % contre 51,3 %).

**TABLEAU 6.2**
**Taux de réinscription aux études et proportions cumulatives des diplômés au 7e trimestre selon le sexe et la famille de programmes, pour les inscrits à l'un des 38 programmes sélectionnés à l'automne 1992 par formule pédagogique, enseignement ordinaire, temps plein et partiel**
**– ensemble des persévérants de quatre trimestres et plus –**

| Au 7e trimestre | Taux de réinscription | | | % cumulatif des diplômés | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Coop | Non coop | Total | Coop | Non coop | Total |
| **Total des persévérants de la cohorte** | 47,3 | 46,0 | 46,5 | 37,1 | 30,8 | 33,1 |
| **Femmes** | 40,9 | 37,9 | 39,1 | 41,7 | 38,9 | 40,0 |
| **Hommes** | 52,5 | 51,3 | 51,7 | 33,3 | 25,6 | 28,3 |
| **Techniques physiques** | 55,0 | 50,6 | 52,3 | 35,0 | 30,0 | 32,0 |
| **Techniques administratives** | 38,1 | 41,5 | 40,3 | 39,6 | 31,6 | 34,4 |
| **N** | **294** | **506** | **800** | **294** | **506** | **800** |

Cinq ans après le début des études, soit au 10e trimestre, les hommes rattrapent en bonne partie les femmes (tableau 6.3). Ils sont en proportion légèrement plus nombreux qu'elles à se réinscrire aux études (12,8 % contre 10,3 %) et n'enregistrent alors que près de cinq points de décalage en termes de taux cumulatif de diplômés (55,7 % contre 60,3 %). Il faut cependant signaler les écarts qui se sont creusés entre les élèves de l'enseignement coopératif et ceux de l'enseignement non coopératif. En ATE, les taux cumulatifs de diplômés ont continué de s'accroître et ce, tant chez les hommes (66,0 % contre 50,3 %) que chez les femmes (67,4 % contre 55,6 %).

À l'intérieur des deux familles de programmes, les élèves des programmes des techniques physiques sont proportionnellement plus nombreux que ceux des programmes des techniques administratives à s'inscrire à un 7e trimestre, soit 52,3 % contre 40,3 % (tableau 6.2). Pourtant, ils affichent à ce trimestre des taux cumulatifs de diplômés à peine plus faibles qu'en techniques administratives (32,0 % contre 34,4 %).

**TABLEAU 6.3**
**Taux de réinscription aux études et proportions cumulatives des diplômés au 10e trimestre selon le sexe et la famille de programmes, pour les inscrits à l'un des 38 programmes sélectionnés à l'automne 1992 par formule pédagogique, enseignement ordinaire, temps plein et partiel**
**– ensemble des persévérants de quatre trimestres et plus –**

| Au 10e trimestre | Taux de réinscription | | | % cumulatif des diplômés | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Coop | Non coop | Total | Coop | Non coop | Total |
| **Total des persévérants de la cohorte** | 9,9 | 12,8 | 11,8 | 66,7 | 52,4 | 57,6 |
| **Femmes** | 7,6 | 12,1 | 10,3 | 67,4 | 55,6 | 60,3 |
| **Hommes** | 11,7 | 13,3 | 12,8 | 66,0 | 50,3 | 55,7 |
| **Techniques physiques** | 10,6 | 13,8 | 12,6 | 70,6 | 56,9 | 62,2 |
| **Techniques administratives** | 9,0 | 11,9 | 10,9 | 61,9 | 47,8 | 52,7 |
| **N** | **294** | **506** | **800** | **294** | **506** | **800** |

Au 10e trimestre, les proportions d'élèves se réinscrivant aux études s'uniformisent d'une famille de programmes à l'autre et d'une formule pédagogique à l'autre. Par contre, les élèves s'étant inscrits dans les programmes des techniques physiques affichent des taux cumulatifs de diplômés supérieurs à ceux observés dans les techniques administratives, soit 62,2 % contre 52,7 % au total (tableau 6.3).

L'avantage de l'enseignement coopératif par rapport à l'enseignement régulier en termes de taux cumulatifs de diplômés est observable tant chez les élèves des programmes des techniques physiques (70,6 % contre 56,9 %) que chez ceux des programmes des techniques administratives (61,9 % contre 47,8 %). Dans le premier cas, l'écart est de 13,7 points de pourcentage alors que dans le second, il est de 14,1 points.

### *6.1.2 L'absence ou l'abandon des études*

Tel que le définissent Levesque et Pageau, « l'absence totale du réseau collégial est la somme, pour un trimestre donné, des absences temporaires et du cumul des abandons définitifs à ce même trimestre » (1990 : 175). L'absence temporaire signifie qu'un élève s'est absenté du réseau collégial à un trimestre particulier, mais qu'il est revenu aux études à un trimestre ultérieur au cours de la période d'observation. En ce qui a trait à l'abandon des études, la proportion à un trimestre donné est un taux cumulatif indiquant la proportion des élèves s'étant absentés du réseau collégial à la fin du ou des trimestres précédents et qui ne reviendront pas aux études à un trimestre ultérieur situé dans la période d'observation.

L'abandon est donc un non-retour et concerne les élèves qui n'ont jamais obtenu de sanction d'études au cours de la période d'observation. Plus la cohorte est ancienne, plus l'interprétation concernant l'abandon des études est valable. L'absence du réseau collégial, définie en termes d'absence totale du réseau ou encore d'abandon des études est présentée, comme pour l'indicateur précédent, pour les 2e, 3e, 5e, 7e, 8e, 9e et 10e trimestres, en excluant les trimestres d'été.

#### *6.1.2.1 La proportion totale d'absence et le taux cumulatif de l'abandon à des trimestres donnés*

Au 2e et au 3e trimestre, moins de 1,0 % des élèves sont absents du réseau collégial et aucun n'a abandonné ses études (tableau 6.4), attestant ainsi le choix méthodologique qui s'est imposé à nous au moment de définir la population à l'étude, à savoir qu'il fallait retenir les persévérants de quatre sessions et plus si l'on voulait réussir à comparer les élèves de l'enseignement coopératif (groupe expérimental) à ceux de l'enseignement régulier (groupe témoin)[70].

Au 5e trimestre, la proportion d'absents s'élève à 12,4 %; à peine 4,0 % au total ont abandonné leurs études alors que 8,4 % vivent une absence temporaire. Il importe de

[70] Ce faisant, les quelque 433 élèves qui s'étaient inscrits à moins de quatre trimestres dans l'un des 38 programmes sélectionnés furent exclus de la population à l'étude (revoir le tableau 5.4).

souligner combien le portrait d'ensemble varie d'une formule pédagogique à l'autre. Si les proportions cumulatives des abandons s'élèvent alors à près de 6,0 % en enseignement conventionnel, elles ne sont que de 1,0 % en enseignement coopératif. En contrepartie, ce sont les proportions totales d'absence en enseignement coopératif qui méritent une attention particulière, elles s'élèvent à 16,0 % contre 10,3 % en enseignement conventionnel.

Le niveau des absences temporaires[71] est à son paroxysme au 5e trimestre en enseignement coopératif; cela coïncide justement avec la tenue d'un stage rémunéré en entreprise pour plusieurs des programmes analysés. Or, nous l'avons déjà souligné, comme les stages coopératifs ne sont pas prescrits au programme du Ministère, les stagiaires ne peuvent au même moment s'inscrire officiellement à un trimestre d'études. Ils se trouvent « techniquement » considérés en session d'absence, ce que le tableau 6.4 montre de façon très explicite.

**TABLEAU 6.4**
**Proportions cumulatives de l'abandon des études et proportions totales d'absence aux 2e, 3e, 5e, 7e, 8e, 9e et 10e trimestres pour les inscrits à l'un des 38 programmes sélectionnés à l'automne 1992 par formule pédagogique, enseignement ordinaire, temps plein et partiel**
**– ensemble des persévérants de quatre trimestres et plus –**

| Trimestre | % cumulatif de l'abandon | | | % total d'absence | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Coop | Non coop | Total | Coop | Non coop | Total |
| **2e** | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,2 | 0,3 |
| **3e** | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 1,0 | 0,9 |
| **5e** | 1,0 | 5,7 | 4,0 | 16,0 | 10,3 | 12,4 |
| **7e** | 7,5 | 16,4 | 13,1 | 15,6 | 23,2 | 20,4 |
| **8e** | 10,9 | 20,0 | 16,6 | 18,4 | 25,3 | 22,7 |
| **9e** | 17,3 | 28,5 | 24,4 | 19,7 | 31,6 | 27,2 |
| **10e** | nd | nd | nd | 23,4 | 34,8 | 30,6 |
| **N** | **294** | **506** | **800** | **294** | **506** | **800** |

Nous comprenons ici pourquoi toute variable impliquant une référence temporelle ne pourra être incluse aux analyses de régression qui suivront. Comme les élèves des deux

[71] Ce taux s'obtient en soustrayant du pourcentage total d'absence, le taux cumulatif de l'abandon.

formules pédagogiques se trouvent assujettis à des règles administratives distinctes, certaines informations décrivant leurs cheminements scolaires respectifs ne peuvent en conséquence avoir un sens univoque pour tous.

À titre d'exemple, les élèves en enseignement non coopératif ont pu choisir de s'absenter à une session d'études alors que ceux en enseignement coopératif se sont le plus souvent trouvés contraints par une modalité administrative d'assumer un statut d'absence à chaque fois qu'ils effectuaient un stage rémunéré en entreprise pendant un trimestre régulier, soit à l'automne ou à l'hiver. Pour ces clientèles, les sessions d'absence librement consenties se superposent donc aux sessions d'absence imposées par la gestion d'une formule pédagogique novatrice demeurée satellite sans que l'on puisse les distinguer, créant ainsi un artéfact indésirable[72].

Au trimestre suivant la fin « normale » des études, à savoir le 7e trimestre, nous comptons 20,4 % des élèves qui sont absents sans avoir obtenu de sanction d'études. Au total, 13,1 % des élèves sont considérés comme ayant abandonné leurs études alors que 7,3 % enregistrent une absence temporaire. Là encore, le tableau d'ensemble est bien différent d'une formule pédagogique à l'autre. Si chez les élèves de l'enseignement coopératif le taux cumulatif de l'abandon s'avère plus de deux fois moindre que chez ceux de l'enseignement régulier (7,5 % contre 16,4 %), le taux d'absence temporaire y est plutôt similaire, soit 8,1 %[73] contre 6,8 %.

Par la suite, le tableau d'ensemble évolue d'un trimestre à l'autre mais les écarts entre les taux cumulatifs de l'abandon s'accentuent quelque peu. Au 9e trimestre, ils s'établissent finalement à 17,3 % en enseignement coopératif contre 28,5 % en enseignement conventionnel. Les promoteurs qui estiment que l'enseignement coopératif peut servir d'antidote à l'abandon scolaire trouveront dans ces résultats des arguments additionnels pour convaincre les décideurs d'accorder à œtte pédagogie

---

72 De plus, les élèves effectuant leur stage en entreprise au trimestre d'été ne se trouvent pas soumis à cette contrainte administrative puisque le trimestre d'été n'est pas considéré dans le fichier CHESCO comme un trimestre régulier au même titre que ceux d'automne ou d'hiver. De tels stagiaires n'auront donc pas à cette occasion de trimestre d'absence enregistré dans leur cheminement scolaire.

73 Par exemple, en enseignement coopératif, le taux d'absence temporaire est obtenu grâce au calcul suivant : 15,6 % - 7,5 % = 8,1 %.

alternative un appui futur encore plus significatif afin d'en assurer l'accès au plus grand nombre.

*6.1.2.2 Les taux cumulatifs de l'abandon selon la formule pédagogique et le sexe*

Tant chez les hommes que chez les femmes, les taux cumulatifs d'abandon observés chez les élèves de l'enseignement coopératif sont toujours inférieurs à ceux observés chez les élèves de l'enseignement conventionnel (tableau 6.5).

**TABLEAU 6.5**
**Taux cumulatif de l'abandon des études à différents trimestres pour les inscrits à l'un des 38 programmes sélectionnés à l'automne 1992 par formule pédagogique et par sexe, enseignement ordinaire, temps plein et partiel**
**– ensemble des persévérants de quatre trimestres et plus –**

| Trimestre | Pourcentage cumulatif de l'abandon | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Enseignement coopératif | | | Enseignement non coopératif | | |
| | Hommes | Femmes | Écart | Hommes | Femmes | Écart |
| **5e** | 1,2 | 0,8 | + 0,4 | 6,2 | 5,1 | + 1,1 |
| **7e** | 8,0 | 6,8 | + 1,2 | 17,9 | 14,1 | + 3,8 |
| **8e** | 11,1 | 10,6 | + 0,5 | 21,8 | 17,2 | + 4,6 |
| **9e** | 17,3 | 17,4 | - 0,1 | 31,2 | 24,2 | + 7,0 |
| **10e** | nd[1] | nd[1] | — | nd[1] | nd[1] | — |
| **N** | **132** | **162** | **—** | **198** | **308** | **—** |

[1] Comme il s'agit du dernier trimestre d'observation, nous ne sommes pas en mesure de distinguer les abandons définitifs des absences temporaires; seules les proportions totales d'absence sont disponibles à ce trimestre (voir tableau 6.4).

Qui plus est, en enseignement coopératif, il arrive même que les hommes réussissent en fin de parcours, à savoir au 9e trimestre, à soutenir la comparaison avec leurs consœurs en termes de taux cumulatif de l'abandon (17,3 % contre 17,4 %). En enseignement conventionnel par contre, l'écart entre les sexes est de sept points de pourcentage en défaveur des hommes à ce même trimestre.

Aux trimestres précédents, les écarts observés entre les sexes en enseignement coopératif demeurent toujours plus ténus que ceux enregistrés en enseignement conventionnel. À l'évidence, l'enseignement coopératif apparaît une stratégie

pédagogique qui convient particulièrement bien aux apprenants de sexe masculin qui font souvent montre d'une plus faible performance que les élèves de sexe féminin comme en témoignent plusieurs statistiques de l'éducation.

### *6.1.3 L'obtention d'une sanction d'études et la durée des études*

Alors que nous savons maintenant comment les élèves ont réglé la question qui si pose à eux avant le début de chacun des trimestres d'études, à savoir « est-ce que je me réinscris ou est-ce que je ne me réinscris pas? », tentons maintenant de voir qui a tenu jusqu'au bout, c'est-à-dire jusqu'à la sanction des études. À la manière de Levesque et Pageau (1990), nous envisageons le troisième et dernier indicateur de la persévérance aux études en recourant à trois indices : le taux d'obtention d'une sanction d'études, la durée moyenne des études et la période écoulée avant l'obtention d'une sanction d'études. D'après les concepteurs du fichier CHESCO, l'observation porte sur **l'obtention d'une *première* sanction d'études seulement**. La mesure précise en outre si la sanction d'études a été obtenue dans le programme initial d'inscription ou non et si l'étudiant a eu recours ou non à un ou plusieurs trimestres d'études à temps partiel. Précisons enfin que la sanction d'études dont il est question pour la population à l'étude est, dans tous les cas, un DEC. Le calcul du taux d'obtention d'une sanction d'études se fait, dans notre cas, selon la formule suivante :

$$\text{Taux d'obtention d'une sanction d'études} : \frac{\text{N élèves ayant obtenu une sanction d'études}}{\text{N total d'élèves de la cohorte ayant persévéré 4 sessions et +}} \text{ X 100.}$$

Après cinq ans d'observation, 57,6 %[74] des élèves qui ont entamé des études dans l'un des 38 programmes sélectionnés et y ont persévéré quatre trimestres et plus obtiennent une sanction d'études (tableau 6.6).

---

[74] Précisons que le taux d'obtention d'une sanction d'études pour la cohorte totale des nouveaux inscrits à l'automne 1992, qu'ils aient persévéré ou non dans l'un des 38 programmes sélectionnés, atteint 43,8 %, soit 540 / 1 233 X 100 (revoir le tableau 5.4). En comparaison, le taux observé pour la cohorte québécoise des nouveaux inscrits en formation technique à l'automne 1992 atteint 49,9 % après une période écoulée de cinq ans; en outre, les taux observés dans la famille des techniques physiques est de 49,8 % comparativement à 43,8 % dans la famille des techniques administratives (MEQ, Enseignement supérieur, Direction générale de l'enseignement collégial, Service de la recherche et du développement, Fichier CHESCO, version 1998). Comme il s'agit de statistiques tirées d'une version plus récente de CHESCO (1998) que celle dont nous avons exploité les données (1996), elles ne sont fournies ici qu'à titre indicatif.

**TABLEAU 6.6**
**Taux d'obtention d'une sanction d'études après cinq ans et durée moyenne des études selon le programme de la sanction d'études et le nombre de trimestres à temps partiel, pour les inscrits à l'un des 38 programmes sélectionnés à l'automne 1992 par formule pédagogique, enseignement ordinaire, temps plein et partiel**
**– ensemble des persévérants de quatre trimestres et plus –**

| Programme de la sanction d'études | Taux d'obtention (%) d'une sanction d'études | | | | | | Durée moyenne des études | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Coop | | Non coop | | Total | | Coop | Non coop | Total |
| Trimestres à temps partiel | N[1] | Taux | N[1] | Taux | N[1] | Taux | Trimestres | | |
| **Même programme** | | | | | | | | | |
| **0** | 115 | 73,9 | 294 | 53,4 | 409 | 59,2 | 6,28 | 6,43 | 6,38 |
| **1** | 89 | 57,3 | 127 | 44,9 | 216 | 50,0 | 7,39 | 7,44 | 7,42 |
| **2** | 49 | 57,1 | 56 | 42,9 | 105 | 49,5 | 8,39 | 8,33 | 8,37 |
| **+ de 2** | 41 | 48,8 | 29 | 20,7 | 70 | 37,1 | 9,45 | 9,17 | 9,38 |
| **Sous-total** | **294** | **62,6** | **506** | **48,2** | **800** | **53,5** | **7,26** | **6,92** | **7,06** |
| **Autre programme** | | | | | | | | | |
| **0** | 115 | 4,3 | 294 | 2,0 | 409 | 2,7 | 7,00 | 6,33 | 6,64 |
| **1** | 89 | 7,9 | 127 | 6,3 | 216 | 6,9 | 7,14 | 7,38 | 7,27 |
| **2** | 49 | 0,0 | 56 | 5,4 | 105 | 2,9 | — | 8,33 | 8,33 |
| **+ de 2** | 41 | 0,0 | 29 | 13,8 | 70 | 5,7 | — | 8,75 | 8,75 |
| **Sous-total** | **294** | **4,1** | **506** | **4,2** | **800** | **4,1** | **7,08** | **7,48** | **7,33** |
| **TOTAL** | **294** | **66,7** | **506** | **52,4** | **800** | **57,6** | **7,24** | **6,96** | **7,08** |

[1] Il s'agit du total des persévérants (de quatre trimestres et plus) de la cohorte.

Au total, 53,5 % l'obtiennent dans le programme initial d'inscription et 4,1 % dans un programme autre. Il appert que les élèves ayant suivi un cheminement en alternance travail-études enregistrent au total une performance de beaucoup supérieure (66,7 %) à celle de leurs collègues ayant opté pour un enseignement conventionnel (52,4 %); l'écart observé est de plus de 14 points. Il importe également de souligner que lorsque la sanction d'études est obtenue dans le programme initial d'inscription, un avantage très notable de la pédagogie alternative est toujours observable quel que soit le régime d'études concerné.

Les élèves qui obtiennent une sanction d'études dans leur programme initial prennent en moyenne 6,4 trimestres s'ils étudient à temps plein, soit légèrement moins en enseignement coopératif qu'en enseignement conventionnel (6,3 trimestres contre

6,4)[75]. Par contre, en raison de contraintes administratives liées à la pratique de la formation alternée, le régime d'études à temps partiel se trouve fréquemment « imposé » à la clientèle en enseignement coopératif. Ainsi, lorsque tous les régimes d'études (temps plein ou partiel) sont confondus et qu'il n'y a pas eu de changement de programme, la durée moyenne des études atteint 7,3 trimestres en enseignement coopératif comparativement à 6,9 en enseignement conventionnel.

Finalement, l'on peut remarquer que, toutes situations confondues (changement de programme et études à temps plein ou partiel), les élèves de l'enseignement coopératif prennent en moyenne 7,2 trimestres d'études avant d'obtenir leur sanction d'études comparativement à près de 7 trimestres chez les élèves ayant opté pour l'enseignement conventionnel. En somme, en échange de l'expérience acquise en entreprise au cours d'un stage rémunéré ou plus, les élèves en alternance travail-études prennent en moyenne 0,28 trimestre de plus que leurs collègues de l'enseignement régulier pour obtenir leur sanction d'études, ce qui constitue somme toute un décalage de faible importance.

#### *6.1.3.1 Les changements de programmes et les études à temps partiel : stratégie individuelle ou politique administrative?*

Il importe de souligner que pour la suite des analyses, nous ne distinguerons plus l'obtention d'une sanction d'études dans le programme initial d'inscription de celui enregistré dans un programme d'études autre car cela pourrait entraîner des diagnostics erronés à propos de certaines sous-populations à l'étude[76]. Après un examen approfondi de la situation des changements de programmes, il est en effet apparu que dans certains collèges, le taux des changements de programmes se soit avéré anormalement

---

[75] À titre indicatif, mentionnons que la cohorte québécoise des nouveaux inscrits à l'automne 1992 à la formation technique ont pris en moyenne 6,5 trimestres d'études pour obtenir une sanction d'études dans les mêmes conditions (régime d'études à temps plein et aucun changement de programme). La durée moyenne des études apparaît en outre légèrement plus longue pour la famille des techniques physiques (6,8 trimestres) que pour la famille des techniques administratives (6,6 trimestres) (MEQ, Enseignement supérieur, Direction de l'enseignement collégial, Service de la recherche et du développement, Fichier CHESCO, version 1998).

[76] Le lecteur intéressé peut consulter en annexe D deux tableaux illustrant de telles situations. L'effectif masculin en enseignement coopératif, parce que de plus grande taille dans les programmes de techniques physiques, apparaît à tort tout particulièrement concerné par l'obtention d'une sanction d'études dans un programme autre que celui choisi à l'arrivée dans le réseau collégial.

élevé, allant même jusqu'à 100 % de la clientèle dans certains cas (notamment dans les programmes de techniques physiques 243 et 271). Dans ces situations particulières, les différentes voies de sorties devaient, pour les nouveaux inscrits de 1992, être considérées comme des programmes distincts[77]. Cette directive qui fut ignorée par certains collèges entraîne, à tort, pour notre cohorte à l'étude, une surévaluation du taux des changements de programmes et, par voie de conséquence, une surévaluation des taux d'obtention d'une sanction d'études dans un programme autre que celui choisi lors de l'inscription initiale.

S'ajoute à ce fait, le recours à différentes pratiques administratives[78] facilitant la gestion de l'ATE, lesquelles viennent accentuer encore davantage cette tendance déjà trop « inflationniste » de l'indécision professionnelle des collégiens à l'étude. Enfin, il va sans dire que pour être en mesure de prendre en considération les changements de programmes comme indicateur fiable du cheminement scolaire des étudiants de la cohorte à l'étude dans les analyses multivariées qui suivront, il aurait été nécessaire de revoir un à un le cheminement effectué par chacun des élèves. Malheureusement, en plusieurs occasions, certaines informations nécessaires afin d'éviter de céder à l'arbitraire lors de la révision des dossiers ne nous étaient pas accessibles.

Les études en formation technique sont d'une durée prescrite de trois années. Pendant cette période, le tiers des élèves décrochent une sanction d'études : 37,1 % pour l'enseignement coopératif et 30,8 pour l'enseignement conventionnel (tableau 6.7).

---

77 Pour les cohortes subséquentes à celle de 1992, de telles voies de sorties n'ont plus été considérées comme des programmes distincts. Cette interprétation aurait dû en réalité s'appliquer à certains programmes (243 et 271 notamment) pour notre cohorte à l'étude, c'est pourquoi nous avons réajusté la situation pour la suite des analyses sur l'obtention d'une sanction d'études.

78 Certains collèges inscrivent, pour un trimestre ou deux, leur clientèle en ATE dans différents programmes alternatifs (notamment des programmes « maison », des cheminements de parcours ou des programmes d'exploration). Toutes ces pratiques administratives sont considérées dans CHESCO comme des changements de programmes au terme du cheminement scolaire des collégiens. Au surplus, il apparaît difficile d'interpréter dans certains cas, notamment l'inscription d'un seul trimestre en sciences humaines, comme un réel changement de programme d'études. L'hypothèse qu'il s'agisse là encore d'une pratique institutionnelle imposée aux diverses clientèles ne pouvait être infirmée.

**TABLEAU 6.7**
**Taux d'obtention d'une sanction d'études selon la formule pédagogique et la période écoulée entre le début des études et l'obtention de la sanction d'études, pour les inscrits dans l'un des 38 programmes à l'automne 1992 par sexe**
**– ensemble des persévérants de quatre trimestres et plus –**

| Enseignement | Période écoulée | Sanctions d'études délivrées | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Femmes | Hommes | Total |
| **Coopératif** | | | | |
| | **3 ans** | 41,7 | 33,3 | 37,1 |
| | **3 ½ ans** | 55,3 | 53,7 | 54,4 |
| | **4 ans** | 65,9 | 63,0 | 64,3 |
| | **4 ½ ans** | 67,4 | 66,0 | 66,7 |
| | **5 ans**[1] | 67,4 | 66,0 | 66,7 |
| **N** | | **132** | **162** | **294** |
| **Non coopératif** | | | | |
| | **3 ans** | 38,9 | 25,6 | 30,8 |
| | **3 ½ ans** | 44,4 | 36,4 | 39,5 |
| | **4 ans** | 55,6 | 49,7 | 52,0 |
| | **4 ½ ans** | 55,6 | 50,3 | 52,4 |
| | **5 ans**[1] | 55,6 | 50,3 | 52,4 |
| **N** | | **198** | **308** | **506** |
| **Total** | | | | |
| | **3 ans** | 40,0 | 28,3 | 33,1 |
| | **3 ½ ans** | 48,8 | 42,3 | 45,0 |
| | **4 ans** | 59,7 | 54,2 | 56,5 |
| | **4 ½ ans** | 60,3 | 55,7 | 57,6 |
| | **5 ans**[1] | 60,3 | 55,7 | 57,6 |
| **N** | | **330** | **470** | **800** |

[1] Cette dernière année d'observation peut être incomplète dans certains cas.

Cependant, une année supplémentaire ajoutée à la période écoulée permet un gain de 27 points de pourcentage en enseignement coopératif et d'environ 21 points en enseignement non coopératif. Par la suite, la prolongation de la période écoulée entraîne un accroissement très mineur du taux d'obtention d'une sanction d'études : moins d'un point en enseignement conventionnel et 2,4 points en enseignement coopératif. La comparaison des deux groupes permet d'observer que le taux d'obtention d'une sanction d'études est toujours plus élevé (de 7 à 14 points de pourcentage) pour les élèves en alternance travail-études et que l'écart entre les deux groupes s'accroît généralement au fur et à mesure que s'allonge la période d'observation.

Par ailleurs, parmi les détenteurs d'une sanction d'études, 61,5 % des élèves de l'enseignement régulier et 45,9 % de leurs collègues à l'enseignement coopératif ont étudié *seulement* à temps plein; près de 25,0 % et 30,0 % des élèves chez les deux groupes ont respectivement obtenu une sanction d'études alors qu'ils ne se sont inscrits qu'à un seul trimestre à temps partiel (tableau 6.8).

**TABLEAU 6.8**
**Répartition des sanctions d'études selon le nombre de trimestres à temps partiel, pour les inscrits à l'un des 38 programmes sélectionnés à l'automne 1992 par formule pédagogique, enseignement ordinaire, temps plein et partiel**
**– persévérants de quatre trimestres et plus –**

| Trimestres à temps partiel | Sanctions d'études délivrées | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Coop | | Non coop | | Total | |
| | N | % | N | % | N | % |
| **0** | 90 | 45,9 | 163 | 61,5 | 253 | 54,9 |
| **1** | 58 | 29,6 | 65 | 24,5 | 123 | 26,7 |
| **2** | 28 | 14,3 | 27 | 10,2 | 55 | 11,9 |
| **+ de 2** | 20 | 10,2 | 10 | 3,8 | 30 | 6,5 |
| **Total** | **196** | **100,0** | **265** | **100,0** | **461** | **100,0** |

En outre, 10,0 % des élèves en enseignement régulier contre 14,0 % des élèves en enseignement coopératif se sont inscrits à deux trimestres à temps partiel alors que 4,0 % des élèves de l'enseignement régulier contre 10,0 % en enseignement coopératif se sont inscrits à plus de deux trimestres à temps partiel avant d'obtenir leur première sanction d'études. En somme, le recours de beaucoup plus systématique au régime d'études à temps partiel en alternance travail-études ressort ici très clairement et les tableaux qui suivent fourniront plus de précision sur le sexe ainsi que la famille de programmes d'appartenance des élèves les plus concernés par cette pratique.

Ici encore, des informations supplémentaires obtenues auprès de registraires de certains cégeps confirment que les tendances observées traduisent davantage le recours à des *politiques administratives particulières* en alternance travail-études qu'ils ne sont le résultat de stratégies librement adoptées par les acteurs individuels. Il serait très utile d'obtenir diverses informations directement auprès des élèves ayant été confrontés à des situations de ruptures imposées (trimestres d'absence) ou de changements non

librement planifiés de régime d'études (trimestres à temps partiel). Elles permettraient de connaître leurs perceptions sur ces pratiques administratives ainsi que leur appréciation des impacts attribuables à de tels modes de fonctionnement.

En outre, comme pour les trimestres d'absence, le recours aux trimestres à temps partiel en enseignement coopératif sur une base administrative[79] vient ici encore empêcher l'usage qui aurait pu être fait de cette information pour estimer chez les élèves le degré d'engagement dans leurs études. Les stratégies individuelles se trouvent à nouveau malheureusement confondues avec des politiques organisationnelles, rendant cette autre information clé non utilisable dans les analyses multivariées qui suivront. Il en est de même pour les changements de programmes. Cette information aurait pu être intégrée aux analyses d'ajustement multiple pour attester du degré d'indécision professionnelle des collégiens à l'étude mais comme elle n'est pas fiable dans tous les cas, nous nous abstiendrons d'y recourir. Examinons maintenant, tel que prévu, si l'obtention d'une sanction d'études varie selon le sexe des élèves, selon la famille de programmes et le degré de réussite au secondaire. Vu que l'obtention d'une sanction d'études constituera un indicateur retenu aux fins d'une régression logistique au second volet, il nous semble opportun d'examiner en profondeur la situation des diplômés et des non-diplômés.

#### *6.1.3.2 La diplomation selon le sexe des élèves*

Pour les élèves qui se sont inscrits à quatre trimestres et plus dans l'un des 38 programmes sélectionnés, nous avons observé des taux globaux d'obtention d'une sanction d'études de 66,7 % pour ceux ayant opté pour l'enseignement coopératif et de 52,4 % pour leurs homologues en enseignement conventionnel. Pour l'une et l'autre formule pédagogique, nous allons maintenant examiner dans quelle mesure ces taux varient selon le sexe de l'élève (tableau 6.9).

---

[79] Le rapport Lebel précise qu'afin de garantir aux clientèles l'accès gratuit aux études collégiales, certains collèges appliquent « une stratégie mixte : le calendrier scolaire est établi en fonction de l'ATE, mais les élèves qui refusent celle-ci (que ce soit pour ne pas payer les frais qui lui sont rattachés ou pour toute autre raison) restent chez eux ou vont travailler chez McDo pendant que leurs compagnons sont en stage » (Lebel, 2002 : 18).

**TABLEAU 6.9**
**Taux d'obtention d'une sanction d'études après cinq ans et durée moyenne des études selon la formule pédagogique et le nombre de trimestres à temps partiel, pour les inscrits à l'un des 38 programmes sélectionnés à l'automne 1992 par sexe, enseignement ordinaire, temps plein et partiel**
**– ensemble des persévérants de quatre trimestres et plus –**

| Enseignement | Taux d'obtention (%) d'une sanction d'études | | | | | | Durée moyenne des études | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Femmes | | Hommes | | Total | | Femmes | Hommes | Total |
| Trimestres à temps partiel | N[1] | Taux | N[1] | Taux | N[1] | Taux | Trimestres | | |
| **Coopératif** | | | | | | | | | |
| **0** | 52 | 78,8 | 63 | 77,8 | 115 | 78,3 | 6,20 | 6,43 | 6,32 |
| **1** | 30 | 70,0 | 59 | 62,7 | 89 | 65,2 | 7,52 | 7,27 | 7,36 |
| **2** | 26 | 57,7 | 23 | 56,5 | 49 | 57,1 | 8,07 | 8,77 | 8,39 |
| **+ de 2** | 24 | 50,0 | 17 | 47,1 | 41 | 48,8 | 9,25 | 9,75 | 9,45 |
| **Sous-total** | **132** | **67,4** | **162** | **66,0** | **294** | **66,7** | **7,24** | **7,25** | **7,24** |
| **Non coopératif** | | | | | | | | | |
| **0** | 117 | 63,2 | 177 | 50,3 | 294 | 55,4 | 6,24 | 6,57 | 6,42 |
| **1** | 47 | 48,9 | 80 | 52,5 | 127 | 51,2 | 7,13 | 7,60 | 7,43 |
| **2** | 19 | 47,4 | 37 | 48,6 | 56 | 48,2 | 8,22 | 8,39 | 8,33 |
| **+ de 2** | 15 | 26,7 | 14 | 42,9 | 29 | 34,5 | 9,25 | 8,83 | 9,00 |
| **Sous-total** | **198** | **55,6** | **308** | **50,3** | **506** | **52,4** | **6,70** | **7,15** | **6,96** |
| **TOTAL** | **330** | **60,3** | **470** | **55,7** | **800** | **57,6** | **6,94** | **7,19** | **7,08** |

[1] Il s'agit du total des persévérants (de quatre trimestres et plus) de la cohorte.

En enseignement coopératif, les hommes sont proportionnellement à peine moins nombreux que les femmes à obtenir une sanction d'études. Ils enregistrent au total un taux d'obtention d'une sanction d'études de 66,0 % contre 67,4 % pour les femmes; ils affichent donc un écart de moins de deux points de pourcentage par rapport à leurs consœurs. Ils prennent en moyenne 6,4 trimestres s'ils étudient à temps plein (zéro trimestre à temps partiel), soit légèrement plus que leurs collègues féminins (6,2 trimestres). Des tendances similaires au bénéfice des femmes sont observées au Québec pour l'ensemble des programmes des techniques physiques (6,7 trimestres pour les femmes contre 6,9 trimestres pour les hommes) tout comme pour la famille des techniques administratives (6,5 trimestres pour les femmes contre 6,8 trimestres pour les hommes) chez la cohorte des nouveaux inscrits à l'automne 1992 (MEQ, DGEC, Système CHESCO, version 1998). En outre, suivant le nombre de trimestres à temps partiel auxquels les élèves se sont inscrits avant d'obtenir une sanction d'études, les

femmes prennent en moyenne, à une exception près, moins de temps que les hommes à terminer leurs études; les écarts varient de 0,2 à 0,7 trimestre. Néanmoins, lorsque nous considérons toutes les sanctions d'études délivrées en enseignement coopératif, la durée moyenne des études consentie pour obtenir une sanction d'études est plutôt semblable pour les deux sexes, soit 7,24 trimestres pour les femmes et 7,25 trimestres pour les hommes.

En enseignement non coopératif, les femmes affichent une avance un peu plus nette sur les hommes (deuxième section du tableau 6.9). Elles enregistrent un taux d'obtention d'une sanction d'études de 55,6 % contre 50,3 % pour les hommes; elles bénéficient donc d'une avance de 5,3 points de pourcentage sur leurs confrères. Lorsque nous considérons celles qui n'étudient qu'à temps plein avant d'obtenir une sanction d'études, leur avance sur les hommes s'y trouve davantage accentuée. Le taux alors observé est de 63,2 % contre 50,3 % pour les hommes. Par contre, le régime d'études à temps partiel semble davantage convenir aux hommes puisqu'ils décrochent un DEC dans des proportions toujours plus grandes que les femmes étant inscrites au même nombre de trimestres à temps partiel. En conséquence, nous constatons que les hommes prennent en moyenne près d'un demi-trimestre (0,45) de plus que les femmes pour obtenir leur sanction d'études.

Chez les femmes, le bénéfice attribuable à la formation alternée est donc de taille; elles profitent en effet dune avance confortable de 11,8 points de pourcentage sur leurs consœurs de l'enseignement conventionnel quant au taux d'obtention d'une sanction d'études, soit 67,4 % contre 55,6 %. En revanche, elles doivent consentir à prendre en moyenne un demi-trimestre de plus pour l'obtenir (soit 7,2 trimestres contre 6,7). Par ailleurs, les hommes exposés à l'enseignement coopératif profitent d'une avance encore plus appréciable sur leurs confrères de l'enseignement régulier, l'écart étant de près de 16 points de pourcentage (soit 66,0 % contre 50,3 %). En outre, la durée moyenne des études n'est au total supérieure que de 0,1 trimestre. En somme, il semble bien que la formule d'alternance travail-études procure aux élèves de sexe masculin des bénéfices encore plus marquants qu'aux élèves de sexe féminin.

*6.1.3.3 La diplomation selon la famille de programmes*

Alors que les taux globaux d'obtention d'une sanction d'études après cinq ans sont de 66,7 % pour les élèves de l'enseignement coopératif et de 52,4 % pour ceux ayant opté pour l'enseignement régulier ou conventionnel, nous aimerions maintenant examiner comment ces taux se comportent lorsque segmentés selon les deux familles de programmes sous analyse. Jusqu'à quel point le recours à une même approche pédagogique procure-t-il des rendements similaires dans les programmes des techniques physiques et dans ceux des techniques administratives? Les avantages observés chez les femmes sont-ils comparables ou non à ceux enregistrés par les hommes?

Dans les programmes des techniques physiques, l'alternance travail-études assure aux élèves un taux d'obtention de sanction d'études supérieur de près de 14 points de pourcentage par rapport à ceux qui ont été exposés à l'enseignement régulier (tableau 6.10). Les premiers enregistrent un taux de 70,6 % contre 56,9 % pour les seconds.

Pareil écart entre les deux formules pédagogiques est somme toute comparable à celui généralement observé entre les sexes au plan de l'obtention d'un DEC (MEQ, 2000 : 80-81). Or, un écart de 14 points a été dans ce dernier cas considéré par la plupart des intervenants suffisamment important pour justifier la mise en place de plans d'action spécifiques visant à réduire les disparités entre ceux et celles qui poursuivent des études collégiales. Il y a donc lieu de penser que les effets éventuellement attribuables à l'ATE quant à l'obtention d'un DEC seront considérés suffisamment importants pour justifier la promotion de cette formule pédagogique.

Toujours dans les programmes des techniques physiques, les écarts observés entre les sexes à l'avantage des femmes y sont quelque peu moindres (10,1 points de pourcentage) que ceux enregistrés en enseignement non coopératif où elles bénéficient d'une avance de près de 14 points de pourcentage sur les hommes.

**TABLEAU 6.10**
**Taux d'obtention d'une sanction d'études après cinq ans selon la famille de programmes pour les inscrits à l'un des 38 programmes sélectionnés à l'automne 1992 par formule pédagogique et par sexe, enseignement ordinaire, temps plein et partiel**
**– ensemble des persévérants de quatre trimestres et plus –**

| Famille de programmes | Taux d'obtention (%) d'une sanction d'études | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Enseignement coopératif | | | | | | Enseignement non coopératif | | | | | |
| | Femmes | | Hommes | | Total | | Femmes | | Hommes | | Total | |
| | N[1] | Taux | N[1] | Taux | N[1] | Taux | N[1] | Taux | N[1] | Taux | N[1] | Taux |
| **Techniques physiques** | 37 | 78,4 | 123 | 68,3 | 160 | 70,6 | 26 | 69,2 | 227 | 55,5 | 253 | 56,9 |
| **Techniques administratives** | 95 | 63,2 | 39 | 59,0 | 134 | 61,9 | 172 | 53,5 | 81 | 35,8 | 253 | 47,8 |
| **TOTAL** | **132** | **67,4** | **162** | **66,0** | **294** | **66,7** | **198** | **55,6** | **308** | **50,3** | **506** | **52,4** |

[1] Il s'agit du total des persévérants (de quatre trimestres et plus) de la cohorte.

Dans les programmes des techniques administratives, la situation d'ensemble est assez similaire et l'ampleur des écarts observés entre les taux d'obtention d'un DEC d'une formule pédagogique à l'autre y est tout à fait comparable. L'alternance travail-études entraîne là aussi pour les clientèles étudiantes un avantage de 14 points de pourcentage par rapport à celles inscrites en enseignement conventionnel. Le taux d'obtention d'une sanction des études y est de 61,9 % contre 47,8 % pour les clientèles en enseignement non coopératif. Cependant, l'avance des femmes en ATE y est de bien moins grande ampleur que dans les programmes de techniques physiques, soit de quatre points de pourcentage contre dix. Par contre, comparativement à la situation de leurs confrères ayant opté pour l'enseignement régulier, les hommes inscrits dans des programmes de techniques administratives en ATE profitent d'un avantage d'une ampleur encore jamais observée jusqu'à maintenant. Les taux d'obtention d'une sanction d'études sont de 59,0 % contre 35,8 % pour leurs confrères de l'enseignement régulier qu'ils devancent ainsi d'environ 23 points de pourcentage. Il importe finalement de souligner que l'ampleur des écarts enregistrés entre les deux familles de programmes demeure la même (9 points de pourcentage), quelle que soit la formule pédagogique privilégiée.

Au tableau 6.11, l'on peut également constater que la proportion de sanctions d'études émises est davantage élevée en enseignement non coopératif (61,5 % contre 45,9 % en enseignement coopératif) chez les élèves qui se sont exclusivement inscrits à des

trimestres à temps plein et ce, encore davantage dans les programmes des techniques administratives que dans ceux en techniques physiques[80], soit 69,4 % contre 54,9 %. En enseignement coopératif, nous observons la situation inverse; la proportion des sanctions d'études émises à des élèves inscrits à temps plein est plus élevée en techniques physiques qu'en techniques administratives (50,4 % contre 39,8 %). En corollaire, une proportion près de deux fois plus élevée d'élèves en techniques administratives obtiennent leur diplôme alors qu'ils se trouvent inscrits à un ou à plusieurs trimestres à temps partiel; ils sont 60,2 % en ATE contre 30,6 % en enseignement non coopératif.

**TABLEAU 6.11**
**Répartition des sanctions d'études émises après cinq ans selon la formule pédagogique et le nombre de trimestres à temps partiel pour les inscrits à l'un des 38 programmes sélectionnés à l'automne 1992 par famille de programmes, enseignement ordinaire, temps plein et partiel**
**– ensemble des persévérants de quatre trimestres et plus –**

| Enseignement / Trimestres à temps partiel | Sanctions d'études délivrées | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Techniques physiques | | Techniques administratives | | Total | |
| | N | % | N | % | N | % |
| **Coopératif** | | | | | | |
| **0** | 57 | 50,4 | 33 | 39,8 | 90 | 45,9 |
| **1** | 35 | 31,0 | 23 | 27,7 | 58 | 29,6 |
| **2** | 9 | 8,0 | 19 | 22,9 | 28 | 14,3 |
| **+ de 2** | 12 | 10,6 | 8 | 9,6 | 20 | 10,2 |
| **Total** | **113** | **100,0** | **83** | **100,0** | **196** | **100,0** |
| **Non coopératif** | | | | | | |
| **0** | 79 | 54,9 | 84 | 69,4 | 163 | 61,5 |
| **1** | 40 | 27,8 | 25 | 20,7 | 65 | 24,5 |
| **2** | 19 | 13,2 | 8 | 6,6 | 27 | 10,2 |
| **+ de 2** | 6 | 4,1 | 4 | 3,3 | 10 | 3,8 |
| **Total** | **144** | **100,0** | **121** | **100,0** | **265** | **100,0** |

Par ailleurs, dans les programmes des techniques physiques, les proportions d'élèves s'inscrivant à l'un ou l'autre des régimes d'études (temps plein ou temps partiel) apparaissent plutôt comparables d'une formule pédagogique à l'autre. Nous comptons en effet, 50,4 % des élèves inscrits exclusivement à temps plein en enseignement coopératif contre 54,9 % pour ceux en enseignement non coopératif.

[80] Cette observation concorde avec la tendance observée chez la cohorte québécoise des nouveaux inscrits de l'automne 1992 où, comme nous l'avons vu précédemment, la durée moyenne des études apparaît plus brève dans la famille des techniques administratives que dans celle des techniques physiques (6,6 trimestres contre 6,8).

*6.1.3.4 La diplomation selon la moyenne des notes au secondaire*

Alors que les taux d'obtention d'une sanction d'études après cinq ans sont de 66,7 % chez les élèves en enseignement coopératif et de 52,4 % chez leurs collègues inscrits en enseignement régulier, nous désirons maintenant scruter différentes situations pour voir si les avantages se rattachant à l'ATE s'avèrent supérieurs chez des élèves ayant connu au secondaire des performances académiques plus faibles ou, si au contraire, une telle approche alternative apparaît davantage bénéfique pour ceux ayant enregistré des degrés de réussite supérieurs (tableau 6.12).

Au regard du taux d'obtention d'une sanction d'études collégiales, l'enseignement coopératif semble procurer, exception faite des élèves ayant connu davantage de difficultés académiques au secondaire, un avantage comparatif pour toutes les autres catégories d'apprenants. Les écarts alors observés entre les taux d'obtention d'un DEC varient de sept points de pourcentage à près de 17. Dans l'ordre, l'avantage est de plus grande importance chez les élèves dont la moyenne des notes au secondaire se situe entre 70 et 79 % (écart de 17 points); en second lieu, ce sont les élèves confrontés à des difficultés un peu plus grandes au secondaire, c'est-à-dire ceux ayant enregistré une note moyenne variant de 60 à 69 % (écart de 15 points); apparaissent en dernier lieu, les élèves ayant bénéficié au secondaire d'une note de 80 % et plus. Dans leur cas, l'avantage n'est cependant plus que de sept points de pourcentage. Au pôle opposé, chez les élèves ayant obtenu une cote de réussite inférieure à 60 % au secondaire, nous observons un écart de près de neuf points de pourcentage au regard du taux d'obtention d'un DEC au bénéfice cette fois des élèves ayant opté pour l'enseignement régulier. Il importe toutefois de souligner que chez ce dernier type d'apprenants, l'effectif est de taille nettement plus réduite.

En contrepartie, quelle que soit leur habileté à apprendre, les élèves en enseignement coopératif prennent systématiquement plus de temps en moyenne avant de décrocher leur diplôme que leurs homologues inscrits en enseignement régulier dans les mêmes programmes. Cependant, plus les élèves bénéficient d'un degré de réussite élevé au secondaire moins ils doivent consentir de temps en moyenne pour obtenir ultérieurement un diplôme d'études collégiales. Les temps moyens requis varient de 6,72 à

8,00 trimestres, ce qui représente un investissement supplémentaire de 1,28 trimestres chez les élèves ayant été moins performants au secondaire. Pareil ajustement à la capacité d'apprendre est moins perceptible à l'enseignement régulier où les écarts en termes de durée moyenne des études avant de décrocher un DEC sont plus ténus entre les divers types d'apprenants. La plus longue durée se trouve consentie par les élèves ayant obtenu entre 60 et 69 % au secondaire, soit 7,37 trimestres, alors que ceux ayant obtenu une moyenne de 80 % et plus au secondaire ne prennent en moyenne que 6,65 trimestres, soit 0,72 trimestre de moins.

Mais pourquoi, à niveau de réussite égal au secondaire, les étudiants en alternance à l'exception des plus faibles (note inférieure à 60 %) bénéficient-ils toujours d'un avantage comparatif au plan de l'obtention du DEC convoité? Peut-on de façon réaliste alléguer que de tels avantages témoignent exclusivement « d'effets propres » imputables à la formation alternée? Nous ne le croyons pas. Les avantages comparatifs sont probablement imputables plutôt à une combinaison de facteurs. Diverses hypothèses alternatives peuvent d'ailleurs à ce stade-ci être évoquées.

**TABLEAU 6.12**
**Taux d'obtention d'une sanction d'études après cinq ans et durée moyenne des études selon la moyenne des notes au secondaire, pour les inscrits à l'un des 38 programmes sélectionnés à l'automne 1992 par formule pédagogique, enseignement ordinaire, temps plein et temps partiel**
**– ensemble des persévérants de quatre trimestres et plus –**

| Moyenne des notes au secondaire | Taux d'obtention (%) d'une sanction d'études | | | | | | Durée moyenne des études | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Coop | | Non coop | | Total | | Coop | Non coop | Total |
| | N[1] | Taux | N[1] | Taux | N[1] | Taux | Trimestres | | |
| **< 60 %** | 18 | 22,2 | 29 | 31,0 | 47 | 27,7 | 8,00 | 7,22 | 7,46 |
| **60 – 69 %** | 85 | 49,4 | 164 | 34,8 | 249 | 39,8 | 7,45 | 7,37 | 7,40 |
| **70 – 79 %** | 126 | 77,0 | 230 | 60,4 | 356 | 66,3 | 7,32 | 6,90 | 7,07 |
| **80 % et plus** | 54 | 87,0 | 65 | 80,0 | 119 | 83,2 | 6,72 | 6,65 | 6,69 |
| **TOTAL** | 294 | 66,7 | 506 | 52,4 | 800 | 57,6 | 7,24 | 6,96 | 7,08 |

[1] Il s'agit du total des persévérants (de quatre trimestres et plus) de la cohorte.

En premier lieu, nous pouvons faire l'hypothèse que les candidats en ATE disposaient d'une formation comportementale «de base » plus grande à l'arrivée au cégep ou

détenaient des profils de motivation mieux ajustés aux apprentissages ultérieurs à faire. En deuxième lieu, nous nous devons de rappeler ici que si les deux groupes d'élèves (expérimental et contrôle) détenaient à leur arrivée au collégial une moyenne des notes de 4e et de 5e secondaire quasi équivalente (respectivement 72,0 % et 71,3 %), ils possédaient néanmoins des profils scolaires assez contrastés. Comme le montre le tableau 5.6, les étudiants en ATE étaient proportionnellement plus nombreux à bénéficier de préalables de 5e secondaire en maths, en physique et en chimie. Nous pouvons donc faire l'hypothèse que pour cette raison, ils étaient mieux préparés à entreprendre et à réussir des études collégiales d'une part. D'autre part, faut-il le souligner, ces profils scolaires témoignent à eux seuls de la présence d'une motivation accrue pour les études chez ces élèves et ce, aux jeunes âges, ce qui nous ramène à la première hypothèse.

Somme toute, si l'on évalue les mérites de l'ATE sur la base des indicateurs habituellement retenus pour juger de la persévérance aux études, celle des stagiaires en ATE apparaît de beaucoup supérieure à celle de leurs collègues en enseignement régulier ou conventionnel. Sachant maintenant qui a tenu jusqu'au bout, c'est-à-dire jusqu'à la sanction des études, examinons de plus près le rendement scolaire des uns et des autres. Voyons dans quelle mesure les collégiens de cette cohorte ont connu ou pas le succès scolaire, explorant ainsi une autre facette des effets possibles de l'ATE. La question sous examen vise alors à établir dans quelle mesure les stagiaires en ATE profitent-ils ou non d'une réussite scolaire supérieure à celle de leurs collègues de l'enseignement conventionnel? Mais avant toutes choses, il faut nous assurer que les présumés avantages observés à cet égard peuvent bel et bien résulter de l'exposition à la stratégie pédagogique sous analyse et vérifier qu'ils n'étaient pas déjà observables avant même qu'il y ait eu exposition aux soi-disant mérites de l'ATE. En d'autres termes, il faut maintenant chercher à déceler la présence d'éventuels « effets de sélection ».

## 6.2 La réussite scolaire des stagiaires en ATE et des non-stagiaires à deux moments clés de leur parcours

L'effort que nous consentons maintenant pour déceler de possibles « effets de sélection » témoigne de l'intérêt que nous portons aux mécanismes sociaux engendrant

pareils effets. De tels mécanismes apparaissent tout aussi importants que les caractéristiques individuelles des élèves ou encore que les facteurs environnementaux auxquels ils se trouvent exposés. L'appréciation des retombées et des avantages comparatifs dans le contexte de chacune des stratégies pédagogiques que nous comparons ne peut pas se faire sans que cette épineuse question ne soit soulevée.

Dans le but de déceler la présence de possibles effets de sélection administrative, nous analysons maintenant la réussite scolaire des élèves à **deux moments clés de leur cheminement**. Nous examinons d'abord le degré de succès atteint à la fin du parcours scolaire lequel compte en moyenne sept trimestres[81]. Pour affiner le diagnostic, nous retenons ensuite la fin du 3e trimestre d'études car il coïncide généralement, comme nous l'avons déjà précisé, avec le moment choisi par la plupart des collèges pour préparer les candidats à la réalisation de leur premier stage rémunéré en entreprise. Alors que les indicateurs de réussite après trois trimestres d'études témoignent du succès obtenu après la difficile transition secondaire-collégial, l'analyse comparative des indicateurs à partir du 4e trimestre jusqu'au terme du parcours permet quant à elle d'apprécier l'apport éventuellement imputable aux stages rémunérés introduits dans la formation d'une partie seulement des élèves de la cohorte à l'étude. Comparant les résultats atteints à ces deux moments clés du parcours scolaire et examinant l'évolution enregistrée entre les deux temps d'observation, nous disposons alors d'indices utiles pour juger de l'efficacité des stratégies pédagogiques au plan de la réussite scolaire des étudiants à différentes étapes stratégiques d'un parcours dont l'issue ne semble tout de même pas totalement déterminée par leur réussite antérieure. On peut juger de la situation à la lumière du coefficient de corrélation somme toute pas si élevé observé entre la note moyenne au secondaire et la note moyenne cumulée après trois trimestres d'études au collégial (tau de Kendall = 0,389***).

De plus, pour bien identifier les possibles mérites imputables à chacune des deux stratégies pédagogiques, nous distinguons **deux types d'apprenants**. Nous nous intéressons d'abord aux étudiants très performants n'ayant échoué aucun cours. Ces

[81] Le 10e trimestre est retenu pour la confection des tableaux car il correspond au nombre maximum de trimestres suivis dans le programme et le collège initialement choisis à l'automne 1992 par certains étudiants. Pour ceux qui n'ont pas encore terminé leurs études, c'est la performance au 10e trimestre d'études qui est considérée.

derniers, parce que très performants, se trouvent évidemment confrontés à un inévitable « effet de plafonnement ». Par contre, s'ils préservent l'excellence de leur dossier scolaire jusqu'à la fin de leur parcours, cela pourrait constituer sans conteste un bénéfice fort appréciable imputable, en totalité ou en partie, à l'environnement pédagogique auquel ils se trouvent exposés. Dans un deuxième temps, notre attention se porte sur tous les autres étudiants, c'est-à-dire sur ceux ayant échoué un cours ou plus en cours de cheminement. Ce second type d'apprenants peut éventuellement profiter davantage de diverses formules d'aide à la réussite parmi lesquelles peut se classer une stratégie pédagogique comme l'ATE. En raison des efforts qui y sont orchestrés chez les enseignants pour concilier théorie et pratique et en raison également de l'encadrement supplémentaire consenti par le coordonnateur des stages dans l'établissement scolaire et par les intervenants en milieux de stages, les protagonistes de l'ATE estiment que l'ensemble de ces conditions peuvent entraîner chez les apprenants une réelle valeur ajoutée à leur formation et à leur réussite scolaire.

Afin de documenter l'éventuelle présence d'« effets de sélection », nous examinons donc trois indicateurs conçus pour mesurer le degré de rendement scolaire : le taux moyen de réussite des cours suivis, la moyenne des notes obtenue et finalement, la proportion des étudiants ayant réussi la totalité des cours suivis. Décomposant les trois indicateurs mentionnés, nous avons recours aux six indices de mesure suivants :

1) le taux moyen de réussite des cours mesuré après trois trimestres d'études;
2) le taux moyen de réussite des cours mesuré après le dernier trimestre d'études;
3) la moyenne des notes obtenue après trois trimestres d'études;
4) la moyenne des notes obtenue après le dernier trimestre d'études;
5) la proportion des étudiants ayant réussi la totalité de leurs cours après trois trimestres d'études;
6) la proportion des étudiants ayant réussi la totalité de leurs cours après le dernier trimestre d'études.

Ces indices sont analysés en fonction des mêmes facteurs de variation que précédemment : la formule pédagogique (coop ou non coop), le sexe de l'élève et la famille de programmes (techniques physiques ou administratives).

Précisons enfin que pour opérer les analyses précédentes sur les cheminements scolaires et la persévérance aux études, nous avons exploité et compilé les données brutes extraites de CHESCO et transmises par le MEQ. S'agissant de données secondaires issues de fichiers administratifs et redéfinis de façon opérationnelle à des fins de recherche, nous avons dû nous en tenir à la conception originale de chaque variable afin d'en respecter le plus possible les limites d'utilisation et d'interprétation. Cependant, pour effectuer les présentes analyses descriptives sur le succès scolaire de même que les analyses multivariées qui vont suivre, nous avons tenu à ne prendre en considération que la partie du parcours scolaire directement concerné par notre objet d'étude. Ainsi, parmi les cheminements scolaires exhaustifs colligés dans le système de données CHESCO, n'est donc pris en compte dorénavant que le segment du parcours scolaire des sujets effectué dans l'un des 38 programmes sélectionnés et ce, dans l'établissement choisi à l'automne 1992. Il importe également de souligner qu'à partir de maintenant, les analyses porteront au maximum[82] sur 796 sujets au lieu de 800.

Dans le but de disposer de quelques éléments de contexte à cette question cruciale des possibles effets de sélection, nous examinons d'abord la représentativité des divers types d'apprenants parmi la clientèle respective inscrite dans l'une ou l'autre formule pédagogique avant même d'effectuer le premier stage rémunéré en ATE, soit après trois trimestres d'études collégiales. Par la suite, nous vérifions si la situation des divers types de programmes offerts en ATE, soit les programmes *dits facultatifs* et ceux *dits obligatoires* présentent ou pas des tendances similaires au regard des ponctions sélectives effectuées parmi les nouveaux inscrits au collégial.

### *6.2.1 La représentativité des divers types d'apprenants dans chaque formule pédagogique*

Pour repérer d'éventuelles inégalités quant aux possibilités de divers types d'apprenants de s'inscrire dans un programme ATE et de profiter des présumés avantages qui sont

[82] Pour la suite du volet descriptif, quatre élèves (un stagiaire et trois non-stagiaires) seront exclus; il n'a pas été possible dans leur cas de dériver les indicateurs sur la réussite scolaire en raison de certaines valeurs manquantes. Les analyses multivariées, quant à elles, porteront sur 736 sujets seulement; à cette étape, 64 cas au total ne pourront être inclus dans les régressions logistiques effectuées. Une comparaison des principales caractéristiques des sujets inclus avec celles des sujets exclus permettra de porter un regard critique sur les biais alors éventuellement introduits.

attribués à cette formule novatrice, nous nous intéressons à la représentativité (RR)[83] de chacun des types d'apprenants dans la clientèle de chacune des formules pédagogiques par rapport à leur poids relatif dans l'effectif total de la cohorte à l'étude (tableau 6.13).

**TABLEAU 6.13**
**Répartition de la population à l'étude et des clientèles de chacune des formules pédagogiques selon différents taux de réussite des cours après trois trimestres d'études collégiales**

| Taux de réussite des cours après trois trimestres d'études[1] | Population à l'étude | Clientèle | | Rapport de représentativité (RR)[1] | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Enseignement coopératif | Enseignement conventionnel | Enseignement coopératif | Enseignement conventionnel |
| | % | % | % | RR | RR |
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| **Faible (moins de 50 %)** | 2,6 | 0,3 | 4,0 | 0,12 | 1,54 |
| **Moyen (moins de 50 et 75 %)** | 16,8 | 11,6 | 19,9 | 0,69 | 1,18 |
| **Fort (entre 76 et 99 %)** | 42,6 | 37,2 | 45,7 | 0,87 | 1,07 |
| **Excellent (100 %)** | 38,0 | 50,9 | 30,4 | 1,34 | 0,80 |
| **TOTAL** | 100,0 | 100,0 | 100,0 | — | — |
| **(n)** | (796) | (293) | (503) | — | — |

[1] Le rapport de représentativité (RR) permet d'établir si la proportion de chacun des types d'apprenants dans la clientèle de l'une ou l'autre formule pédagogique est comparable au poids relatif détenu dans l'effectif total de la cohorte à l'étude. Le chiffre 1,00 indique une représentation égale à la proportion observée dans l'effectif total de la cohorte à l'étude. Un chiffre supérieur à 1,00 indique une surreprésentation et un chiffre inférieur à 1,00 une sous-représentation. La formule utilisée est : (4) = (2) / (1) ou encore (5) = (3) / (1).

Si l'on tient compte de la composition des clientèles recrutées par chacune des formules pédagogiques en termes de taux de réussite des cours après trois trimestres d'études collégiales, force est de constater que les véritables oppositions sont celles des élèves dits faibles d'une part, et des élèves présentant d'excellents dossiers scolaires, d'autre part. D'un côté, les élèves dits faibles sont nettement sous-représentés en ATE (RR = 0,12) alors qu'ils se trouvent surreprésentés en enseignement conventionnel (RR = 1,54). À l'autre pôle de la performance scolaire, ce sont exactement les constats

[83] La formule utilisée est consignée au bas du tableau 6.13.

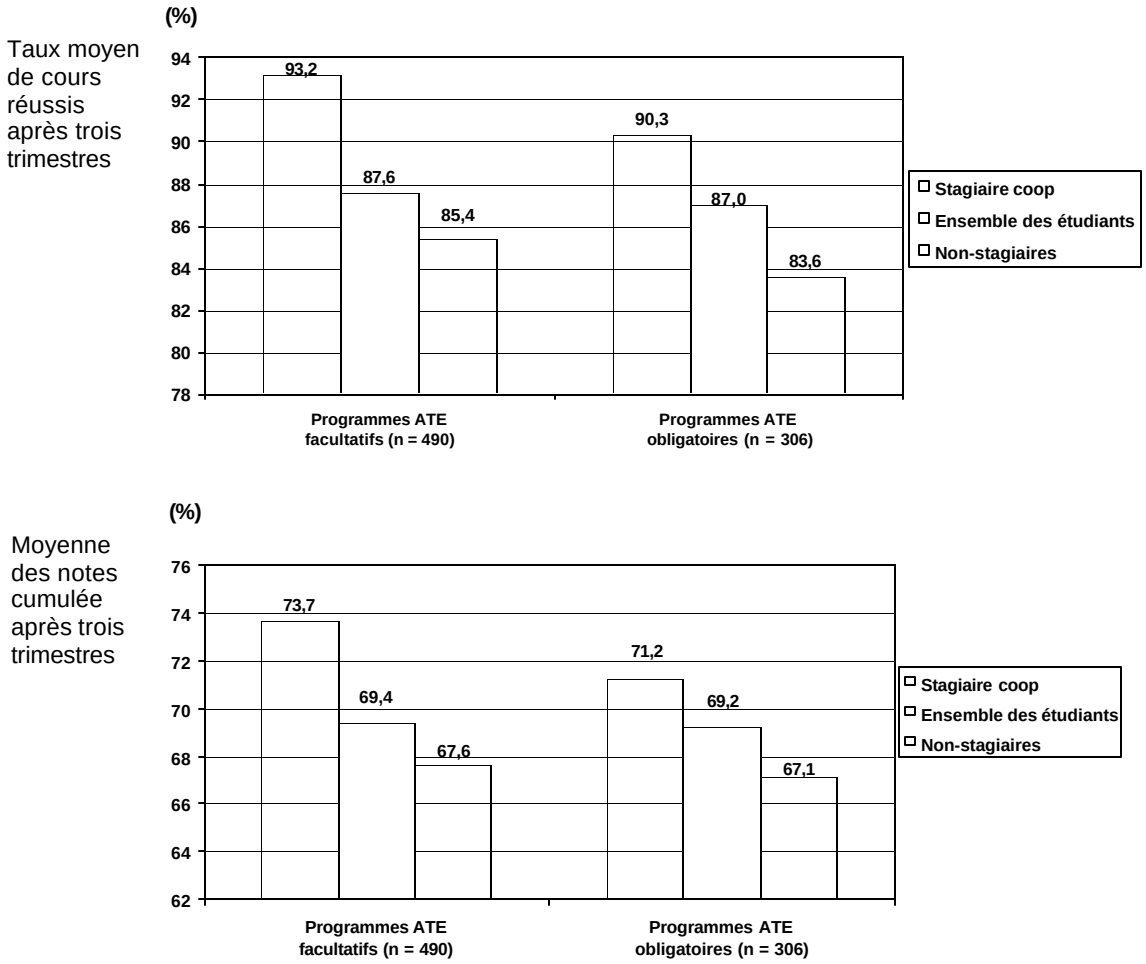
inverses qui s'imposent : les élèves détenant d'excellents taux de réussite des cours se trouvent surreprésentés en ATE (RR = 1,34) alors qu'ils sont sous-représentés en enseignement conventionnel (RR = 0,80).

La composition des deux clientèles montre donc des gradients diamétralement opposés qui sont particulièrement éloquents. Si en enseignement conventionnel, la surreprésentation des types d'apprenants rime avec les élèves en plus grande difficulté de réussite, en enseignement coopératif, elle rime au contraire avec les élèves les plus performants. La clientèle en formation alternée dispose donc à la suite de la cruciale transition secondaire-collégial et ce, avant même d'effectuer un premier stage en entreprise, d'une longueur d'avance sur leurs collègues de l'enseignement conventionnel comme en témoignent tant le taux moyen de réussite des cours (91,7 % avec un écart type de 12,1 en ATE contre 84,8 % avec un écart type de 16,8 en enseignement conventionnel) que la note moyenne (72,4 % avec un écart type de 8,4 en ATE contre 67,5 % avec un écart type de 10,0 en enseignement conventionnel) cumulés à la fin du 3$^{e}$ trimestre d'études. Voyons maintenant si les ponctions sélectives opérées s'avèrent comparables en termes d'ampleur dans chacun des deux types de programmes ATE offerts à la clientèle étudiante, soit les programmes *dits facultatifs* et les programmes *dits obligatoires*.

### *6.2.2 La sélection des clientèles dans les programmes dits obligatoires ou facultatifs en ATE*

La performance atteinte notamment en termes de taux de réussite des cours après trois trimestres d'études dans les programmes *dits facultatifs* s'avère assez comparable à celle enregistrée dans les programmes *dits obligatoires* (soit 87,6 % contre 87,0 %) pour l'ensemble des clientèles (figure 6.1). Par contre, chez les stagiaires en ATE, le taux de cours réussis après trois trimestres est toujours supérieur à celui de leurs collègues de l'enseignement régulier, qu'il s'agisse de programmes *dits facultatifs* (93,2 % contre 85,4 %) ou de programmes *dits obligatoires* (90,3 % contre 83,6 %). Néanmoins, le taux de réussite des cours s'avère systématiquement supérieur dans les programmes *dits facultatifs* suggérant que les mécanismes permettant d'opérer la sélection des clientèles pourraient y être davantage efficaces.

**FIGURE 6.1**
**La réussite scolaire des stagiaires en ATE et des non-stagiaires après trois trimestres d'études collégiales selon le type de programme (facultatif ou obligatoire) offert aux clientèles**




Si l'on prend en compte la moyenne des notes cumulée après trois trimestres (figure 6.1), des tendances tout à fait similaires sont observées confirmant que les effets de sélection apparaissent là encore de plus grande ampleur dans les programmes *dits facultatifs* là où précisément le recrutement des clientèles est sans aucun doute moins difficile. Comme nous avons déjà longuement commenté au chapitre 4 les incertitudes statistiques engendrées par l'autosélection et la sélection administrative, nous nous abstiendrons ici de commenter davantage la situation observée.

Maintenant que nous avons une idée plus précise de la possible ampleur des sélections opérées au bénéfice de la formation alternée, sans en connaître toutefois beaucoup plus sur les mécanismes qui en sont responsables, nous cherchons maintenant à comparer le rendement scolaire de chacune des clientèles au terme de leur parcours au collégial.

### *6.2.3 La réussite scolaire de tous au terme du cheminement au collégial*

En fin de parcours scolaire, la situation générale du succès scolaire apparaît à nouveau largement plus favorable en enseignement coopératif qu'en enseignement conventionnel comme en témoignent les deux indicateurs colligés au tableau 6.14. Les stagiaires en ATE bénéficient en effet d'une avance sur leurs collègues de l'enseignement régulier de près de neuf points de pourcentage (8,9 %) quant à leur taux final moyen de réussite des cours et d'une avance de moindre importance (6,4 points de pourcentage) quant à la moyenne finale de leurs notes.

Les présumés bénéfices attribués à l'ATE apparaissent toutefois de plus grande ampleur dans la famille des techniques physiques (respectivement 10 et 7 points de pourcentage pour le taux final moyen de réussite des cours et pour la moyenne de leurs notes) que dans celle des techniques administratives (7,3 et 5,7 points de pourcentage respectivement pour chacun des indicateurs). Il importe également de souligner que les femmes enregistrent des performances systématiquement plus grandes que leurs collègues masculins. L'ampleur des écarts observés entre les sexes est généralement plutôt comparable d'une formule pédagogique à l'autre, phénomène attestant la cohérence de l'ensemble des données colligées.

Mais pour bien comprendre ce premier bilan d'ensemble de la réussite scolaire enregistrée au dernier trimestre d'études, il importe de distinguer deux types d'apprenants (les élèves performants ayant réussi la totalité des cours suivis d'une part, et les élèves ayant connu des difficultés plus ou moins grandes en cours de cheminement, d'autre part) et de comparer les performances atteintes par chacun à un autre moment clé du parcours scolaire, soit au moment d'introduire le premier stage rémunéré en entreprise dans la formation de certains, ce qui correspond généralement à la fin du 3$^{e}$ trimestre d'études.

**TABLEAU 6.14**
**Taux moyen de réussite des cours et moyenne des notes après le dernier trimestre d'études selon la famille de programmes pour les inscrits dans l'un des 38 programmes sélectionnés à l'automne 1992 par formule pédagogique et par sexe, enseignement ordinaire, temps plein et partiel**
**– ensemble des persévérants de quatre trimestres et plus –**

| Famille de programmes | Trimestre | Taux moyen de réussite des cours et moyenne des notes après le dernier trimestre[1] | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Enseignement coopératif | | | | | | Enseignement non coopératif | | | | | |
| | | Femmes | | Hommes | | Total | | Femmes | | Hommes | | Total | |
| | | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] |
| Techniques physiques | Taux de réussite des cours | 37 | 97,1 | 123 | 94,8 | 160 | 95,3 | 26 | 87,5 | 226 | 85,0 | 252 | 85,3 |
| | | | (5,1) | | (7,1) | | (6,7) | | (13,9) | | (17,3) | | (17,0) |
| | Moyenne des notes | | 74,5 | | 73,9 | | 74,0 | | 74,0 | | 66,8 | | 67,0 |
| | | | (4,7) | | (6,3) | | (6,0) | | (6,0) | | (10,1) | | (10,0) |
| Techniques administratives | Taux de réussite des cours | 94 | 92,6 | 39 | 86,4 | 133 | 90,8 | 171 | 85,8 | 80 | 78,5 | 251 | 83,5 |
| | | | (10,3) | | (15,6) | | (12,3) | | (17,2) | | (20,5) | | (18,6) |
| | Moyenne des notes | | 74,7 | | 69,4 | | 73,1 | | 69,0 | | 63,8 | | 67,4 |
| | | | (8,8) | | (9,0) | | (9,1) | | (11,2) | | (12,4) | | (11,8) |
| **TOTAL** | Taux de réussite des cours | **131** | **93,9** | **162** | **92,8** | **293** | **93,3** | **197** | **86,0** | **306** | **83,3** | **503** | **84,4** |
| | | | **(9,3)** | | **(10,4)** | | **(9,9)** | | **(16,8)** | | **(18,4)** | | **(17,8)** |
| | Moyenne des notes | | **74,6** | | **72,8** | | **73,6** | | **69,0** | | **66,1** | | **67,2** |
| | | | **(7,8)** | | **(7,3)** | | **(7,6)** | | **(10,9)** | | **(10,8)** | | **(11,0)** |

1 Il s'agit de la situation observée dans les 38 programmes visés après cinq ans d'observation. Le nombre maximum de trimestres suivis dans le programme et le collège initialement choisis à l'automne 1992 correspond à dix, la durée moyenne des études se situant à 7,08 trimestres.

2 Il s'agit du total des persévérants (de quatre trimestres et plus) de la cohorte pour chacune des catégories.

3 L'écart type apparaît entre parenthèses sous chaque moyenne.

Ce faisant, nous disposerons alors de quelques éléments d'information permettant d'alimenter ou non l'hypothèse d'une « sélection » administrative opérant au bénéfice de l'ATE tel que le suggèrent très explicitement certaines études de cas publiées très récemment (Doray et Maroy, 2001). Soulignons que la fin du 3e trimestre d'études correspond également à une étape clé du point de vue de l'adaptation des étudiants au système collégial. Le rendement scolaire alors cumulé sert d'indice du degré d'adaptation atteint une fois passé le choc du passage du secondaire au collégial (DGEC, 1994; Filion, 1999; MEQ, 2003b).

### *6.2.4 La réussite scolaire pour deux types d'apprenants après le 3e et le dernier trimestre d'études*

Tel qu'annoncé précédemment, nous analysons maintenant la réussite scolaire de deux types d'apprenants et ce, à deux moments clés de leur cheminement.

#### *6.2.4.1 Les élèves performants ayant réussi la totalité des cours suivis*

Nous considérons les élèves ayant réussi tous les cours suivis, soit à la fin du 3e trimestre, soit à la fin de leur parcours scolaire (10e trimestre au maximum) et nous voyons d'abord comment se répartit ce type d'apprenants dans chaque famille de programmes selon le sexe et la formule pédagogique. Par la suite, nous examinons quel rendement académique moyen ces élèves performants ont obtenu à chacun des deux temps d'observation.

**En enseignement coopératif**, les étudiants inscrits détiennent, après trois trimestres d'études, un dossier scolaire exempt d'échecs dans un cas sur deux (50,9 %) comparativement à moins d'un cas sur trois (30,4 %) en enseignement conventionnel (tableau 6.15). Ce premier constat pourrait être consigné comme preuve qu'il existe en ATE une tendance à attirer ou à sélectionner les meilleurs candidats. Nous pourrions aussi souligner qu'en ATE, le degré de sélection semble plus accentué en techniques physiques qu'en techniques administratives. Ainsi, 55,0 % des candidats retenus ou attirés en techniques physiques ont un dossier exempt d'échecs comparativement à une proportion de 45,9 % en techniques administratives.

Par contre, une autre interprétation pourrait être mise de l'avant par les promoteurs de l'ATE. Ils pourraient en effet interpréter cette avance comme un résultat tangible des retombées de l'encadrement supplémentaire assuré en ATE au moment crucial du passage secondaire-collégial et du soutien à la motivation que constitue la perspective d'être sous peu stagiaire salarié dans un secteur d'activité de leur choix.

**TABLEAU 6.15**
**Proportion d'étudiants ayant réussi la totalité des cours suivis après le 3e et le dernier trimestre d'études selon la famille de programmes parmi les inscrits à l'un des 38 programmes sélectionnés à l'automne 1992 par formule pédagogique et par sexe, enseignement ordinaire, temps plein et partiel**
**– ensemble des persévérants de quatre trimestres et plus –**

| Famille de programmes | Trimestre | Proportion d'étudiants ayant réussi la totalité des cours suivis [1] | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Enseignement coopératif | | | | | | Enseignement non coopératif | | | | | |
| | | Femmes | | Hommes | | Total | | Femmes | | Hommes | | Total | |
| | | N[2] | % | N[2] | % | N[2] | % | N[2] | % | N[2] | % | N[2] | % |
| Techniques physiques | 3e | 37 | 64,9 | 123 | 52,0 | 160 | 55,0 | 26 | 38,5 | 226 | 28,8 | 252 | 29,8 |
| | 10e | | 56,8 | | 40,7 | | 44,4 | | 15,4 | | 22,1 | | 21,4 |
| | ?[3] | | - 12,5 | | - 21,7 | | - 19,3 | | - 60,0 | | - 23,3 | | - 28,2 |
| Techniques administratives | 3e | 94 | 54,3 | 39 | 25,6 | 133 | 45,9 | 171 | 33,9 | 80 | 25,0 | 251 | 31,1 |
| | 10e | | 38,3 | | 17,9 | | 32,3 | | 29,2 | | 13,8 | | 24,3 |
| | ?[3] | | - 29,5 | | - 30,1 | | - 29,6 | | - 13,9 | | - 44,8 | | - 21,9 |
| **TOTAL** | **3e** | **131** | **57,3** | **162** | **45,7** | **293** | **50,9** | **197** | **34,5** | **306** | **27,8** | **503** | **30,4** |
| | **10e** | | **43,5** | | **35,2** | | **38,9** | | **27,4** | | **19,9** | | **22,9** |
| | **?[3]** | | **- 24,1** | | **- 23,0** | | **- 23,6** | | **- 20,6** | | **- 28,4** | | **- 24,7** |

[1] Il s'agit de la situation observée après le 3e et le dernier trimestre d'études suivi dans les 38 programmes visés. Le 10e trimestre correspond au nombre maximum de trimestres suivis dans le programme et le collège initialement choisis à l'automne 1992 au cours de la période d'observation, la durée moyenne des études se situant à 7,08 trimestres.

[2] Il s'agit du total des persévérants (de quatre trimestres et plus) de la cohorte pour chacune des catégories, le grand total étant de 796.

[3] Il s'agit du taux de variation en pourcentage enregistré entre les deux temps d'observation (% temps 1 - % temps 2 ÷ % temps 1). Il permet d'apprécier la baisse de performance enregistrée par chaque sous-groupe d'étudiants entre la fin du 3e trimestre et le dernier trimestre d'études suivi.

Les sous-groupes en ATE apparaissant avoir le mieux réussi leur adaptation au collégial ou encore avoir été les plus triés sur le volet (à moins qu'il s'agisse d'une conséquence liée à une autosélection pratiquée par les futurs stagiaires ou encore, ce qui est plus probable, à une combinaison d'effets d'autosélection et de sélection administrative) sont dans l'ordre : les clientèles féminines en techniques physiques suivies de celles en techniques administratives à dix points de pourcentage d'écart (respectivement 64,9 % et 54,3 %); viennent ensuite les hommes en techniques physiques (52,0 %) suivis très loin derrière par leurs homologues en techniques administratives (25,6 %). Faisant figure d'exception, ces derniers affichent à la fin du 3e trimestre d'études des performances assez comparables (25,6 %) à celles de leurs homologues inscrits en enseignement conventionnel (25,0 %). Ce constat alimente l'hypothèse que les élèves plus doués inscrits en techniques administratives préfèrent peut-être la voie régulière les menant plus rapidement aux études universitaires. L'effet d'autosélection se conjuguerait ici de façon plus évidente à celui de la sélection administrative.

Peu importe l'interprétation que l'on préfère, soit celle d'une adaptation aux exigences du collégial davantage réussie ou encore celle d'une sélection plus vigoureuse en enseignement coopératif, il importe néanmoins de souligner que le taux de décroissance de la proportion d'étudiants ayant réussi la totalité des cours suivis entre les deux temps d'observation (après trois trimestres et à la fin du parcours appelé ici 10e trimestre) s'avère assez comparable pour les deux formules pédagogiques. Ainsi, le taux de variation de la proportion d'étudiants détenant un dossier exempt d'échecs est de - 23,6 % en ATE contre - 24,7 % en enseignement conventionnel. L'ATE bénéficie donc au total d'une décroissance d'à peine un point de pourcentage de moins quant à la proportion d'élèves performants entre les deux temps d'observation.

Toutefois, il importe de souligner que la baisse de performance observée en ATE dans la suite du cheminement scolaire à partir du 4e trimestre s'avère de moindre importance en techniques physiques (- 19,3 %) comparativement à celle observée en techniques administratives (- 29,6 %). Ce sont les clientèles féminines en techniques physiques qui se démarquent le plus affichant un taux de décroissance de - 12,5 % seulement. Leurs consoeurs d'ATE en techniques administratives affichent par contre une performance près de deux fois moindre que celle enregistrée par les clientèles féminines en enseignement régulier (- 29,5 % contre - 13,9 %). L'enseignement coopératif semble donc très bénéfique pour les clientèles féminines très performantes qui choisissent de pratiquer des métiers non traditionnels à moins qu'il ne s'agisse de l'impact d'une sélection plus vigoureuse pratiquée dans les programmes de techniques physiques.

**En enseignement non coopératif**, les tendances sont davantage comparables d'une famille de programmes à l'autre mais vont dans des directions inverses par rapport à celles observées en ATE. D'une part, la proportion d'élèves performants après trois trimestres est légèrement plus élevée en techniques administratives (31,1 % contre 29,8 %) et, d'autre part, la baisse de performance entre les deux temps d'observation chez les élèves performants est plus accentuée dans les programmes de techniques physiques que dans ceux des techniques administratives (- 28,2 % contre - 21,9 %). Ce sont également les femmes en techniques physiques qui se démarquent le plus en termes de performance initiale (38,5 %), mais elles sont suivies d'assez près par leurs consoeurs en techniques administratives (33,9 %). Quant à elles, les clientèles

masculines des deux familles de programmes affichent au départ des performances moindres et plutôt comparables entre elles (28,8 % contre 25,0 %).

Sans trop de surprise, la proportion des étudiants de techniques physiques ayant, en fin de parcours, réussi la totalité des cours suivis est plus de deux fois plus élevée en enseignement coopératif qu'en enseignement conventionnel (44,4 % contre 21,4 %). L'ampleur des écarts alors observés dans ces programmes entre les deux formules pédagogiques est plutôt remarquable (23 points de pourcentage) mais comme cette ampleur était déjà existante après trois trimestres, voire même légèrement supérieure (25 points de pourcentage), il faut bien se garder de tirer des conclusions hâtives quant aux présumés mérites de l'introduction de stages rémunérés dans la formation des clientèles en ATE.

En fin de parcours, c'est la performance des femmes de techniques physiques inscrites en enseignement coopératif qui se démarque particulièrement puisqu'une proportion de 56,8 % d'entre elles ont réussi la totalité des cours suivis comparativement à 15,4 % de leurs consoeurs en enseignement non coopératif. De plus, si les premières ont enregistré une décroissance de 12,5 % entre les deux temps d'observation, la décroissance enregistrée en enseignement conventionnel est près de cinq fois plus importante (- 60,0 %). Toujours en fin de parcours, l'écart observé entre les sexes en techniques physiques est à l'avantage des femmes inscrites en enseignement coopératif (soit 16 points de pourcentage) alors qu'il est à l'avantage des hommes en enseignement conventionnel (près de 7 points de pourcentage).

La situation d'ensemble (sexe réunis) se présente, en fin de parcours, bien différemment dans les programmes des techniques administratives où les possibles bénéfices associés à l'enseignement coopératif sont de beaucoup plus modestes, l'écart observé n'y étant au total que de huit points de pourcentage comparativement à 23 points de pourcentage en techniques physiques. L'avance des femmes par rapport aux hommes y est observable tant en enseignement coopératif (20,4 points de pourcentage) qu'en enseignement non coopératif (15,4 points de pourcentage).

Il importe finalement de souligner que l'ampleur des écarts observés au total entre les deux familles de programmes diffère beaucoup d'une formule pédagogique à l'autre. En enseignement coopératif, les élèves de la famille des techniques physiques enregistrent une avance confortable de près de 12 points de pourcentage par rapport à ceux inscrits dans les techniques administratives. En enseignement non coopératif, la situation est tout autre : les écarts sont de beaucoup plus ténus (2,9 points de pourcentage) et ils sont au bénéfice cette fois des techniques administratives.

Pour apprécier à leur juste valeur les impacts liés aux possibles sélections mises à jour, voyons maintenant à quel rendement académique moyen correspondent les dossiers exempts d'échecs (tableau 6.16). Même si la taille de certains sous-groupes est particulièrement réduite, les tendances générales méritent d'être soulignées.

Qu'il s'agisse d'enseignement coopératif ou non, l'on constate qu'il s'agit d'étudiants avec des rendements scolaires moyens fort comparables. La moyenne des notes obtenue est à peine supérieure en ATE en raison de la présence de quelques étudiants dont la performance est exceptionnelle comme nous avons été en mesure de le vérifier. De plus, les clientèles de l'une ou l'autre formule pédagogique voient la moyenne de leurs notes augmenter d'environ un point de pourcentage entre les deux temps d'observation.

Quelle que soit la formule pédagogique prise en compte, nous constatons que lorsqu'il s'agit d'étudiants ayant réussi la totalité des cours suivis, ils affichent des rendements scolaires moyens très comparables tant à la fin du 3$^{e}$ trimestre d'études qu'au terme du parcours scolaire. Un même « effet de plafonnement » se fait donc sentir chez la clientèle performante peu importe qu'elle soit inscrite à l'une ou l'autre formule pédagogique.

Finalement, ce qui ressort de ces analyses, c'est, en premier lieu, l'importante proportion d'élèves performants inscrits en enseignement coopératif au 3$^{e}$ trimestre d'études, et ce, particulièrement en techniques physiques. Ce constat fournit un argument en faveur de l'hypothèse d'une sélection administrative plus vigoureuse en ATE et plus particulièrement en techniques physiques. Il faut en convenir, l'hypothèse inverse

voulant qu'il s'agisse plutôt d'une attraction particulièrement accentuée pour la formation alternée observable chez les élèves performants est de beaucoup moins plausible.

**TABLEAU 6.16**
**Moyenne des notes obtenue après le 3e et le dernier trimestre d'études par les étudiants *ayant réussi la totalité des cours suivis* à chacune de ces étapes selon la famille de programmes parmi les inscrits à l'un des 38 programmes sélectionnés à l'automne 1992 par formule pédagogique et par sexe, enseignement ordinaire, temps plein et partiel**
**– ensemble des persévérants de quatre trimestres et plus –**

| Famille de programmes | Trimestre | Moyenne des notes au collégial après le 3e et le dernier trimestre d'études[1] | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Enseignement coopératif | | | | | | Enseignement non coopératif | | | | | |
| | | Femmes | | Hommes | | Total | | Femmes | | Hommes | | Total | |
| | | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] |
| Techniques physique | 3e | 24 | 75,7 | 64 | 78,1 | 88 | 77,4 | 10 | 72,2 | 65 | 75,6 | 75 | 75,8 |
| | | | (4,4) | | (4,8) | | (4,8) | | (3,2) | | (4,6) | | (4,5) |
| | 10e[4] | 21 | 76,9 | 50 | 79,1 | 71 | 78,5 | 4 | 79,9 | 50 | 77,5 | 54 | 77,6 |
| | | | (3,4) | | (3,9) | | (3,9) | | (2,5) | | (3,9) | | (3,8) |
| Techniques administratives | 3e | 51 | 80,4 | 10 | 78,4 | 61 | 80,1 | 58 | 78,6 | 20 | 76,9 | 78 | 78,2 |
| | | | (5,8) | | (4,9) | | (5,6) | | (5,1) | | (4,5) | | (4,9) |
| | 10e[4] | 36 | 82,4 | 7 | 79,7 | 43 | 82,0 | 50 | 79,8 | 11 | 79,0 | 61 | 79,7 |
| | | | (4,7) | | (5,1) | | (4,8) | | (4,8) | | (5,0) | | (4,8) |
| **TOTAL** | **3e** | **75** | **78,9** | **74** | **78,1** | **149** | **78,5** | **68** | **78,4** | **85** | **75,9** | **153** | **77,0** |
| | | | **(5,8)** | | **(4,8)** | | **(5,3)** | | **(4,8)** | | **(4,6)** | | **(4,9)** |
| | **10e[4]** | **57** | **80,4** | **57** | **79,2** | **114** | **79,8** | **54** | **79,8** | **61** | **77,7** | **115** | **78,7** |
| | | | **(5,0)** | | **(4,0)** | | **(4,6)** | | **(4,7)** | | **(4,1)** | | **(4,5)** |

1 Il s'agit de la situation observée après le 3e et le dernier trimestre d'études suivi dans les 38 programmes visés. Le 10e trimestre correspond au nombre maximum de trimestres suivis dans le programme et le collège initialement choisis à l'automne 1992 au cours de la période d'observation, la durée moyenne des études se situant à 7,08 trimestres.

2 Il s'agit du total des étudiants ayant réussi la totalité des cours suivis dans chacune des catégories, le grand total étant de 302 au 3e trimestre et de 229 au 10e trimestre.

3 L'écart type apparaît entre parenthèses sous chaque moyenne.

4 Comparativement à leur moyenne enregistrée au 3e trimestre, chacun des sous-groupes a connu au dernier trimestre suivi, une augmentation moyenne de leur performance assez comparable à celle observée ici, soit environ un point de pourcentage.

Seules des informations obtenues directement des acteurs eux-mêmes (élèves, coordonnateurs de stages et enseignants) permettraient d'apporter ici les nuances qui s'imposent. En deuxième lieu, il faut souligner le bénéfice que semblent tirer de l'enseignement coopératif les clientèles des techniques physiques, en particulier celles qui sont féminines, puisque ce sont elles qui affichent la décroissance la moins grande

au terme du parcours scolaire au regard de leur taux moyen de réussite des cours. Voyons maintenant s'il en va autrement chez les élèves ayant éprouvé certaines difficultés et ayant échoué un cours ou plus en cours de cheminement.

*6.2.4.2 Les élèves ayant échoué un cours ou plus au collégial*

Après le 3e trimestre d'études, les étudiants inscrits en ATE ayant échoué au moins un cours détiennent eux aussi un taux moyen de réussite des cours supérieur à celui détenu par leurs collègues de l'enseignement conventionnel (83,1 % contre 78,2 %). Il s'agit d'un écart de 4,9 points de pourcentage à l'avantage de l'enseignement coopératif (tableau 6.17). Cet écart, quoique relativement modeste, peut servir d'appui à l'hypothèse voulant que les avantages comparatifs imputés à l'ATE soient d'ores et déjà présents avant même qu'il y ait eu exposition aux bienfaits imputés aux stages rémunérés en entreprise.

Par contre, les tenants de l'hypothèse alternative voulant que l'accompagnement pédagogique mis en œuvre en ATE favorise une transition réussie du secondaire au collégial trouveront ici un argument utile d'autant plus que l'avantage observé concerne des apprenants éprouvant quelques difficultés de réussite.

Soulignons qu'en ATE, le sous-groupe se distinguant le plus des autres par sa moindre performance après trois trimestres d'études correspond aux hommes inscrits dans les programmes de techniques administratives lesquels enregistrent d'ailleurs par la suite, parmi tous les sous-groupes analysés, la plus faible amélioration de leur taux moyen de réussite des cours. Par contre, il importe d'apprécier le changement survenu entre les deux temps d'observation avec beaucoup de discernement puisqu'au bilan effectué au 10e trimestre, il peut s'y trouver des étudiants qui avaient par ailleurs réussi la totalité de leurs cours après trois trimestres d'études.

**TABLEAU 6.17**
**Taux moyen de réussite des cours après le 3e et le dernier trimestre d'études selon la famille de programmes pour les inscrits *n'ayant pas réussi la totalité des cours suivis* à chacune de ces étapes dans l'un des 38 programmes sélectionnés à l'automne 1992 par formule pédagogique et par sexe, enseignement ordinaire, temps plein et partiel**
**– ensemble des persévérants de quatre trimestres et plus –**

| Famille de programmes | Trimestre | Taux moyen de réussite des cours après le 3e trimestre et au dernier trimestre d'études[1] | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Enseignement coopératif | | | | | | Enseignement non coopératif | | | | | |
| | | Femmes | | Hommes | | Total | | Femmes | | Hommes | | Total | |
| | | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] |
| Techniques physiques | 3e | 13 | 85,9 | 59 | 83,7 | 72 | 84,1 | 16[4] | 83,4 | 161 | 78,2 | 177 | 78,7 |
| | | | (11,5) | | (13,5) | | (13,1) | | (6,7) | | (15,7) | | (15,2) |
| | 10e | 16 | 93,3 | 73 | 91,2 | 89 | 91,6 | 22 | 85,2 | 176 | 80,8 | 198 | 81,3 |
| | | | (5,9) | | (7,2) | | (7,0) | | (13,9) | | (17,4) | | (17,1) |
| Techniques administratives | 3e | 43 | 83,4 | 29 | 80,4 | 72 | 82,2 | 113[4] | 79,8 | 60[4] | 73,9 | 173[4] | 77,8 |
| | | | (9,9) | | (14,1) | | (11,8) | | (16,8) | | (17,6) | | (17,2) |
| | 10e | 58 | 88,0 | 32 | 83,5 | 90 | 86,4 | 121 | 79,9 | 69 | 75,1 | 190 | 78,2 |
| | | | (10,7) | | (15,8) | | (12,9) | | (17,4) | | (20,0) | | (18,5) |
| **TOTAL** | **3e** | **56** | **84,0** | **88** | **82,6** | **144** | **83,1** | **129**[4] | **80,3** | **221** | **77,0** | **350** | **78,2** |
| | | | **(10,2)** | | **(13,7)** | | **(12,4)** | | **(15,9)** | | **(16,3)** | | **(16,2)** |
| | **10e** | **74** | **89,1** | **105** | **88,8** | **179** | **89,0** | **143** | **80,8** | **245** | **79,2** | **388** | **79,7** |
| | | | **(10,1)** | | **(11,1)** | | **(10,7)** | | **(16,9)** | | **(18,3)** | | **(17,8)** |

1 Il s'agit de la situation observée après le 3e et le dernier trimestre d'études suivi dans les 38 programmes visés. Le 10e trimestre correspond au nombre maximum de trimestres suivis dans le programme et le collège initialement choisis à l'automne 1992 au cours de la période d'observation, la durée moyenne des études se situant à 7,08 trimestres.

2 Il s'agit du total des étudiants n'ayant pas réussi la totalité des cours suivis dans chacune des catégories, le grand total étant de 494 au 3e trimestre et de 567 au 10e trimestre.

3 L'écart type apparaît entre parenthèses sous chaque taux moyen.

4 Ces sous-groupes font exception; lorsque l'on compare leur taux moyen de réussite des cours du 3e trimestre à celui obtenu à leur dernier trimestre, ils ont enregistré une baisse de performance. C'est donc l'ajout au 10e trimestre de nouveaux cas ayant, au 3e trimestre, réussi la totalité de leurs cours qui s'avère responsable de la hausse de performance observée ici.

Ces derniers sont donc confrontés à leur premier échec plus tardivement, ce qui peut avoir pour effet d'entraîner une hausse légèrement surestimée de la performance observée en fin de parcours scolaire dans les sous-groupes impliqués. Mais après

vérification, nous constatons que les tendances consignées au tableau 6.17 reflètent bien, dans la plupart des cas, ce qui s'est produit pour chaque sous-groupe entre les deux temps d'observation, soit une amélioration de la performance. Seuls certains sous-groupes en enseignement conventionnel font exception à la règle (voir la note 4 en exposant); ils ont au contraire enregistré une légère baisse de performance entre les deux temps d'observation et non une hausse.

Au total, le taux moyen de réussite des cours à partir du 4e trimestre semble s'améliorer davantage chez les étudiants en ATE passant de 83,1 % à 89,0 % comparativement aux étudiants en enseignement conventionnel dont le taux moyen de réussite des cours s'apprécie à peine de 1,5 point de pourcentage passant de 78,2 % à 79,7 %. Mais nous reviendrons ultérieurement sur cette question d'évolution du rendement scolaire et nous l'examinerons en profondeur.

Le lecteur intéressé à connaître à quel rendement scolaire moyen correspondent ces dossiers d'étudiants ayant été confrontés à un échec ou plus pendant leur parcours au collégial peut consulter le tableau E.1 fourni en annexe E. Il importe cependant de bien vouloir noter au préalable que la taille de certains sous-groupes féminins est particulièrement réduite. On peut en somme y observer des tendances tout à fait convergentes avec celles que nous venons de relever mais l'ampleur des écarts y est cependant moins spectaculaire. D'une part, les élèves inscrits en ATE affichent une moyenne des notes supérieure d'environ trois points de pourcentage par rapport à leurs collègues de l'enseignement conventionnel (soit 66,1 % contre 63,3 %) et leur performance moyenne s'améliore entre les deux temps d'observation passant de 66,1 % à 69,7 %. Au cours de la même période, la moyenne des notes des étudiants en enseignement conventionnel demeure au contraire pratiquement inchangée, passant de 63,3 % à 63,8 %.

À ce stade d'analyse, nous pouvons faire l'hypothèse que l'ATE procure plus de bénéfices aux clientèles confrontées à certaines difficultés d'apprentissage que ne réussit à le faire l'enseignement conventionnel. Nous aurons l'occasion de revenir sur cette question ultérieurement de façon plus explicite. Maintenant que nous disposons d'un diagnostic assez clair du rendement scolaire de l'une et l'autre clientèle et ce, à

deux moments clés de leur parcours, nous chercherons maintenant à voir dans quelle mesure les clientèles exposées à l'une ou l'autre formule pédagogique ont amélioré ou non leur réussite scolaire. L'objectif devient alors de repérer quelles clientèles (famille des techniques physiques ou celle des techniques administratives; les hommes ou les femmes) semblent profiter d'un avantage comparatif au plan de l'évolution du rendement scolaire à partir du 4e trimestre.

Même si les clientèles en enseignement coopératif partent avec une certaine longueur d'avance sur celles de l'enseignement conventionnel, tentons maintenant d'établir dans quelle mesure elles réussissent à accroître davantage leur capital scolaire que leurs collègues. Ce faisant, nous disposerons par la même occasion d'un indice permettant de jauger un certain « effet propre » imputable aux stages en ATE réalisés généralement à cette étape du cheminement.

### 6.3 L'impact des stages rémunérés sur le rendement scolaire après le 3e trimestre d'études

Dans le but de savoir dans quelle mesure il y a amélioration ou détérioration de la réussite scolaire à partir du 4e trimestre d'études, nous recourons cette fois à des indicateurs spécifiquement ajustés aux besoins de la présente étude. À l'aide d'indicateurs calculés en termes d'écart moyen entre les deux temps d'observation (3e et 10e trimestre), nous procédons comme précédemment. Dans une première étape, nous effectuons le bilan du succès scolaire pour l'ensemble de la cohorte (n = 796). Par la suite, nous examinons la situation des clientèles ayant été confrontées à un échec ou plus en cours de cheminement (n = 567).

Enfin, dans une dernière étape, nous scrutons l'évolution du succès scolaire enregistré par différents types d'apprenants au cours de la période d'observation dans le but de repérer à quelles clientèles la formation en alternance semble le mieux convenir au plan de la réussite et à qui elle procure davantage de bénéfices. Nous prenons alors appui sur leur degré de réussite antérieure tant au collégial (après trois trimestres) qu'au terme du secondaire où le profil scolaire choisi en mathématiques, physiques ou chimie (le type de préalables) sert de critère à l'analyse.

Cette dernière exploration s'avère pertinente compte tenu des constats faits ci-haut à partir du tableau précédent et qui suggèrent que l'ATE peut ne pas être d'égale utilité pour tous les types d'apprenants. Cette troisième et dernière phase du volet descriptif permet de centrer l'attention sur la « valeur ajoutée » éventuellement imputable, entre autres facteurs, aux stages rémunérés en entreprise eux-mêmes tout en prenant soin de contrôler le niveau de performance alors atteint pour chaque élève.

Nous cherchons donc maintenant à apprécier l'évolution du succès scolaire à l'aide des indicateurs suivants :

1) l'amélioration du rendement scolaire des clientèles mesurée par la différence moyenne observée entre la fin du 3e et du dernier trimestre d'études quant au **taux de réussite des cours**;

2) l'amélioration du rendement scolaire des clientèles mesurée par la différence moyenne observée entre la fin du 3e et du dernier trimestre d'études quant à **la moyenne des notes obtenue**.

### *6.3.1 Chez l'ensemble des apprenants*

Comme nous l'avons déjà observé précédemment, qu'il s'agisse du taux de cours réussis ou de la moyenne des notes, les deux indicateurs présentés au tableau 6.18 expriment des tendances similaires : tous les sous-groupes inscrits en ATE ont amélioré leur rendement académique alors que ceux en enseignement conventionnel ont généralement enregistré une très faible détérioration de leur rendement, exception faite des hommes inscrits en techniques physiques.

Nous constatons également que l'enseignement coopératif a davantage profité aux clientèles inscrites en techniques physiques (+ 2,47 et +1,81 points de pourcentage) qu'à celles inscrites en techniques administratives (+ 0,43 et + 0,50 points de pourcentage).

**TABLEAU 6.18**
**Évolution du rendement académique (taux de réussite des cours et moyenne des notes) entre le 4e et le dernier trimestre d'études selon la famille de programmes parmi les inscrits à l'un des 38 programmes sélectionnés à l'automne 1992 par formule pédagogique et par sexe, enseignement ordinaire, temps plein et partiel – ensemble des persévérants de quatre trimestres et plus –**

| Famille de programmes | Indicateur | Moyenne des écarts entre les deux temps d'observation[1] | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Enseignement coopératif | | | | | | Enseignement non coopératif | | | | | |
| | | Femmes | | Hommes | | Total | | Femmes | | Hommes | | Total | |
| | | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] |
| **Techniques physiques** | Taux de réussite des cours | 37 | + 2,05 | 123 | + 2,60 | 160 | + 2,47 | 26 | - 2,30 | 226 | + 0,54 | 252 | + 0,25 |
| | | | (4,7) | | (6,4) | | (6,0) | | (10,7) | | (7,9) | | (8,3) |
| | Moyenne des notes | | + 2,31 | | + 1,66 | | + 1,81 | | - 1,26 | | + 0,28 | | + 0,12 |
| | | | (2,7) | | (3,4) | | (3,3) | | (6,4) | | (4,2) | | (4,5) |
| **Techniques administratives** | Taux de réussite des cours | 94 | + 0,18 | 39 | + 1,03 | 133 | + 0,43 | 171 | - 0,87 | 80 | - 1,94 | 251 | - 1,21 |
| | | | (5,8) | | (7,8) | | (6,4) | | (8,1) | | (8,2) | | (8,1) |
| | Moyenne des notes | | + 0,63 | | + 0,19 | | + 0,50 | | - 0,30 | | - 1,37 | | - 0,64 |
| | | | (3,1) | | (4,2) | | (3,4) | | (4,6) | | (5,2) | | (4,8) |
| **TOTAL** | Taux de réussite des cours | **131** | **+ 0,71** | **162** | **+ 2,22** | **293** | **+ 1,55** | **197** | **- 1,06** | **306** | **- 0,11** | **503** | **- 0,48** |
| | | | **(5,5)** | | **(6,7)** | | **(6,3)** | | **(8,4)** | | **(8,1)** | | **(8,2)** |
| | Moyenne des notes | | **+ 1,11** | | **+ 1,31** | | **+ 1,22** | | **- 0,43** | | **- 0,15** | | **- 0,26** |
| | | | **(3,1)** | | **(3,7)** | | **(3,4)** | | **(4,9)** | | **(4,5)** | | **(4,7)** |

1 Il s'agit de la situation observée après le 3e et le dernier trimestre d'études suivi dans les 38 programmes visés. Le 10e trimestre correspond au nombre maximum de trimestres suivis dans le programme et le collège initialement choisis à l'automne 1992 au cours de la période d'observation, la durée moyenne des études se situant à 7,08 trimestres.

2 Il s'agit du total des persévérants (de quatre trimestres et plus) de la cohorte pour chacune des catégories qui ne présentent aucune valeur manquante quant aux préalables du secondaire (total = 796).

3 Il s'agit de la moyenne des écarts (en points de pourcentage) survenus chez tous les élèves entre les deux temps d'observation (le 3e et le dernier trimestre) relativement au taux cumulé de réussite des cours (Écart = Taux final de cours réussis – taux de cours réussis après trois trimestres) ou encore relativement à la moyenne des notes obtenues (Écart = moyenne finale des notes – moyenne des notes obtenue aux trois premiers trimestres). L'écart type apparaît entre parenthèses sous chaque moyenne.

**En enseignement coopératif**, ce sont les hommes inscrits en techniques physiques qui ont le plus profité de la formation en alternance en termes d'amélioration de leur taux de réussite des cours (+ 2,60 points de pourcentage) alors que ce sont leurs consoeurs dans les mêmes programmes qui ont, en moyenne, le plus amélioré la moyenne de leurs notes (+ 2,31 points de pourcentage). Par ailleurs, ce sont les femmes inscrites en techniques administratives qui ont enregistré la plus faible amélioration de leur taux de réussite des cours (+ 0,18 point de pourcentage) pendant que leurs confrères inscrits dans les mêmes programmes ont connu la plus faible amélioration de la moyenne de leurs notes (+ 0,19 point de pourcentage).

**En enseignement non coopératif**, les hommes inscrits en techniques physiques se distinguent de tous les autres sous-groupes; ils sont en effet les seuls à avoir amélioré leur rendement scolaire alors que toutes les autres clientèles ont plutôt été confrontées à une détérioration de leur performance. Serait-ce ici un effet d'autosélection chez des candidats souhaitant poursuivre des études universitaires qui éviteraient d'emprunter au collégial la voie la plus longue? Par contre, leurs consoeurs inscrites en techniques physiques ont, au contraire, enregistré la plus grande détérioration quant à leur taux de réussite des cours. En contrepartie, les femmes inscrites en techniques administratives ont enregistré une détérioration de moindre ampleur de leur succès scolaire entre les deux temps d'observation.

Faisons maintenant abstraction des collégiens performants, soit ceux ayant réussi la totalité des cours suivis, et voyons si les mêmes tendances s'observent lorsque seules les clientèles ayant été confrontées à un échec ou plus en cours de cheminement sont prises en considération.

### *6.3.2 Chez les élèves ayant échoué un cours ou plus au collégial*

Chez les étudiants ayant été confrontés à diverses difficultés, les deux indicateurs attestent d'une amélioration du rendement scolaire chez les clientèles en ATE alors que celles inscrites en enseignement conventionnel ont au contraire globalement enregistré en moyenne une détérioration de faible ampleur de leur rendement, exception faite à nouveau des hommes en techniques physiques (tableau 6.19).

**TABLEAU 6.19**
**Évolution du rendement académique (taux de réussite des cours et moyenne des notes) entre le 4e et le dernier trimestre d'études selon la famille de programmes pour les inscrits *n'ayant pas réussi* la totalité des cours suivis dans l'un des 38 programmes sélectionnés à l'automne 1992 par formule pédagogique et par sexe, enseignement ordinaire, temps plein et partiel**
**– ensemble des persévérants de quatre trimestres et plus –**

| Famille de programmes | Indicateur | Moyenne des écarts entre les deux temps d'observation[1] | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Enseignement coopératif | | | | | | Enseignement non coopératif | | | | | |
| | | Femmes | | Hommes | | Total | | Femmes | | Hommes | | Total | |
| | | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] | N[2] | %[3] |
| Techniques physiques | Taux de réussite des cours | 16 | + 4,74 | 73 | + 4,38 | 89 | + 4,44 | 22 | - 2,72 | 176 | + 0,69 | 198 | + 0,31 |
| | | | (6,3) | | (7,8) | | (7,5) | | (11,6) | | (9,0) | | (9,4) |
| | Moyenne des notes | | + 4,06 | | + 2,47 | | + 2,76 | | - 1,50 | | + 0,15 | | - 0,03 |
| | | | (2,9) | | (4,1) | | (3,9) | | (6,9) | | (4,7) | | (5,0) |
| Techniques administratives | Taux de réussite des cours | 58 | + 0,30 | 32 | + 1,26 | 90 | + 0,64 | 121 | - 1,23 | 69 | - 2,24 | 190 | - 1,60 |
| | | | (7,3) | | (8,6) | | (7,8) | | (9,6) | | (8,8) | | (9,3) |
| | Moyenne des notes | | + 0,55 | | + 0,09 | | + 0,39 | | - 0,80 | | - 1,70 | | - 1,13 |
| | | | (3,7) | | (4,6) | | (4,0) | | (5,4) | | (5,5) | | (5,4) |
| **TOTAL** | Taux de réussite des cours | **74** | **+ 1,26** | **105** | **+ 3,43** | **179** | **+ 2,53** | **143** | **- 1,46** | **245** | **- 0,13** | **388** | **- 0,62** |
| | | | **(7,3)** | | **(8,1)** | | **(7,9)** | | **(9,9)** | | **(9,0)** | | **(9,4)** |
| | Moyenne des notes | | **+ 1,31** | | **+ 1,74** | | **+ 1,57** | | **- 0,91** | | **- 0,37** | | **- 0,57** |
| | | | **(3,8)** | | **(4,3)** | | **(4,1)** | | **(5,6)** | | **(5,0)** | | **(5,2)** |

1 Il s'agit de la situation observée après le 3e et le dernier trimestre d'études suivi dans les 38 programmes visés. Le 10e trimestre correspond au nombre maximum de trimestres suivis dans le programme et le collège initialement choisis à l'automne 1992 au cours de la période d'observation, la durée moyenne des études se situant à 7,08 trimestres.

2 Il s'agit du total des étudiants n'ayant pas réussi la totalité des cours suivis dans chacune des catégories, le grand total étant de 567 au 10e trimestre.

3 Il s'agit de la moyenne des écarts (en points de pourcentage) survenus chez tous les élèves entre les deux temps d'observation (le 3e et le dernier trimestre) relativement au taux de réussite des cours (Écart = Taux final de cours réussis – taux de cours réussis après trois trimestres) ou encore relativement à la moyenne des notes obtenues (Écart = moyenne finale des notes – moyenne des notes obtenues aux trois premiers trimestres). L'écart type apparaît entre parenthèses sous chaque moyenne.

Ici encore, l'on constate que l'enseignement coopératif a davantage profité aux clientèles inscrites en techniques physiques (+ 4,44 et + 2,76 points de pourcentage) qu'à celles inscrites en techniques administratives (+ 0,64 et + 0,39 point de pourcentage). L'amélioration de la performance survenue en cours de cheminement chez les élèves ayant été confrontés à au moins un échec apparaît toutefois généralement plus grande si l'on en croit la moyenne des écarts enregistrés entre les deux temps d'observation.

**En enseignement coopératif**, ce sont les femmes inscrites en techniques physiques qui ont en moyenne davantage amélioré leur taux de réussite des cours (+ 4,74 points de pourcentage) et la moyenne de leurs notes (+ 4,06 points de pourcentage) tandis que ce sont leurs consoeurs inscrites en techniques administratives qui, à l'opposé, ont le moins amélioré leur taux de réussite des cours (+ 0,30 point de pourcentage).

**En enseignement conventionnel**, la situation est plus contrastée selon le sexe des clientèles concernées. Si les clientèles des programmes des techniques administratives ont enregistré globalement une détérioration de leur rendement, ce sont les hommes qui enregistrent la décroissance la plus importante (- 2,24 contre - 1,23 points de pourcentage chez les femmes). Dans les techniques physiques, alors que les hommes améliorent leur rendement scolaire (+ 0,69 et + 0,15 point de pourcentage), les femmes enregistrent au contraire une détérioration assez importante du leur (- 2,72 et - 1,50 points de pourcentage).

Voyons maintenant avec quel niveau initial de succès scolaire rime l'amélioration du taux de réussite des cours après le 3$^{e}$ trimestre d'études collégiales. La préoccupation centrale de ce questionnement est d'établir si ce sont les étudiants éprouvant le plus de difficulté au départ qui améliorent davantage leur sort ou si ce sont, au contraire, les élèves bénéficiant déjà d'un niveau de succès scolaire plutôt élevé qui semblent profiter le plus des mérites éventuellement imputables à l'une ou l'autre formule pédagogique.

### *6.3.3 Selon le degré de réussite scolaire antérieure*

Pour établir à quel type d'apprenants semble profiter davantage chacune des stratégies pédagogiques, nous analysons l'ampleur des écarts observés entre les deux temps

d'observation quant au taux de réussite des cours selon le taux cumulé de réussite des cours de chacun observé à partir du 4e trimestre d'études au collégial (tableau 6.20) ou encore selon le type de préalables détenus à la fin du secondaire en mathématiques, en physique et en chimie (tableau 6.21).

*6.3.3.1 Après trois trimestres d'études au collégial*

L'examen de l'évolution des taux de réussite des cours à partir du 4e trimestre d'études jusqu'à la fin du parcours scolaire permet de constater combien le bilan général varie d'une formule pédagogique à l'autre (tableau 6.20). En enseignement coopératif, une proportion moins grande d'étudiants qu'en enseignement régulier ont été au total confrontés à une détérioration de leur performance à partir du 4e trimestre d'études (soit 23,5 % contre 36,8 %). À l'opposé, une proportion à peine supérieure d'étudiants de l'enseignement régulier ont réussi à améliorer leur performance au cours de la même période (39,9 % contre 37,5 % en enseignement coopératif). En revanche, une proportion substantiellement plus grande d'étudiants inscrits en enseignement coopératif (38,9 % contre 23,3 %) ont réussi à maintenir stable le taux de réussite des cours qu'ils avaient cumulé avant même d'effectuer leur premier stage rémunéré. Comme nous savons par ailleurs que la quasi-totalité des étudiants ayant été stables sont également ceux détenant un taux de réussite des cours excellent (soit 100 %), nous pouvons donc en déduire que le maintien de l'excellence constitue un atout non négligeable éventuellement imputable à la formation alternée.

La corrélation entre les deux variables continues originales est, selon le tau de Kendall, de – 0,249*** pour l'ensemble des étudiants signifiant que ce sont les élèves les plus faibles qui améliorent le plus leur sort à partir du 4e trimestre. Cette tendance est cependant davantage accentuée chez les stagiaires (tau de Kendall = - 0,499***) que chez les élèves de l'enseignement régulier (tau de Kendall = - 0,163***). Soulignons que si l'on fait abstraction des élèves détenant un excellent dossier après trois trimestres, la tendance générale demeure tout de même inchangée indiquant que ce sont les élèves les plus faibles qui améliorent le plus leur performance à partir du 4e trimestre d'études (tau de Kendall = - 0,162***).

**TABLEAU 6.20**
**Répartition des étudiants ayant amélioré ou pas leur taux de réussite des cours à partir du 4e trimestre d'études selon le taux de réussite des cours cumulé auparavant après trois trimestres d'études dans l'un des 38 programmes sélectionnés à l'automne 1992 par formule pédagogique**
**– ensemble des persévérants de quatre trimestres et plus –**

| Taux de réussite des cours après trois trimestres d'études[1] | | Proportion d'étudiants ayant amélioré ou pas leur taux de réussite des cours à partir du 4e trimestre[1] | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Enseignement coopératif | | | | Enseignement non coopératif | | | |
| | | Détérioration | Stabilité | Amélioration | Total | Détérioration | Stabilité | Amélioration | Total |
| Faible (moins de 50 %) | % | 0,0 | 0,0 | 100,0 | 100,0 | 50,0 | 0,0 | 50,0 | 100,0 |
| | (N) | | | | (1) | | | | (20) |
| Moyen (entre 50 et 75 %) | % | 20,6 | 0,0 | 79,4 | 100,0 | 46,0 | 0,0 | 54,0 | 100,0 |
| | (N) | | | | (34) | | | | (100) |
| Fort (entre 76 et 99 %) | % | 24,8 | 0,0 | 75,2 | 100,0 | 39,6 | 0,9 | 59,6 | 100,0 |
| | (N) | | | | (109) | | | | (230) |
| Excellent (100 %) | % | 23,5 | 76,5 | 0,0 | 100,0 | 24,8 | 75,2 | 0,0 | 100,0 |
| | (N) | | | | (149) | | | | (153) |
| **TOTAL[2]** | **%** | **23,5** | **38,9** | **37,5** | **100,0** | **36,8** | **23,3** | **39,9** | **100,0** |
| | **(N)** | | | | **(293)** | | | | **(503)** |

1 La corrélation entre les deux variables continues originales est, selon le tau de Kendall, de – 0,249*** chez l'ensemble des étudiants, de – 0,499*** chez les stagiaires et de – 0,163*** chez leurs collègues de l'enseignement régulier.

2 En raison des arrondissements effectués par SPSS, le total de la distribution peut différer de 100 %.

Le bilan effectué suggère que pour chacune des formules pédagogiques comparées, le devenir des différents types d'apprenants peut différer de façon fort sensible. Ainsi, en enseignement coopératif, parmi les étudiants moins performants (avec un taux de réussite des cours inférieur à 100 %), une proportion plus grande d'entre eux (soit 75,2 % ou 79,4 % selon le cas) profitent d'une amélioration de leur taux de réussite des cours à partir du 4e trimestre comparativement à ce qui attend ce type d'apprenants en enseignement conventionnel (soit 59,6 % ou 54,0 %) lesquels, faut-il le rappeler, s'y

retrouvent surreprésentés (RR = 1,07 ou 1,18) comme nous l'avons préalablement constaté au tableau 6.13 alors qu'en enseignement coopératif, ce type d'apprenants s'y trouvent au contraire sous-représentés (RR = 0,87 ou 0,69).

Au surplus, il apparaît qu'en enseignement conventionnel, plus les étudiants sont faibles après trois trimestres, plus ils se trouvent proportionnellement nombreux à être confrontés à une détérioration de leur taux de réussite des cours à partir du 4e trimestre d'études. La proportion de ces derniers passe successivement de 50,0 % (chez les plus faibles) à 46,0 % (chez les moyens) et 39,6 % (chez les forts). En enseignement coopératif, les proportions sont plus stables, oscillant entre 20,6 % et 24,8 %. À ce titre, la formation alternée semble offrir une alternative plus efficace aux élèves en difficulté lesquels arrivent, dans une plus grande proportion, à améliorer leur performance.

Enfin, en ce qui concerne les apprenants les plus performants avant le premier stage en entreprise (100 % de taux de réussite de cours), ils se comportent comme nous pouvions sans doute l'anticiper, de façon somme toute identique d'une formule pédagogique à l'autre. Pour ces « bons » étudiants qui se trouvent surreprésentés en ATE (RR = 1,34) alors qu'ils sont au contraire sous-représentés (RR = 0,80) en enseignement conventionnel comme il nous a été donné de le constater au tableau 6.13, l'environnement pédagogique apparaît de moindre importance pour assurer leur succès scolaire futur. Il nous reste cependant à vérifier si toutes ces tendances mises à jour se traduisent par des fluctuations d'ampleur comparable d'une formule pédagogique à l'autre ou si au contraire, certains types d'apprenants profitent à la faveur de l'un ou l'autre environnement pédagogique de bénéfices davantage marqués.

Comme le montre le tableau 6.21, seuls les étudiants très performants après trois trimestres d'études se voient, en enseignement coopératif, confrontés à un léger recul de leur performance (- 0,8 point de pourcentage en moyenne). Effet de plafonnement oblige. Nous constatons qu'en enseignement conventionnel, ce type d'apprenants confrontés à pareil effet de plafonnement enregistrent pour leur part une détérioration moyenne deux fois plus grande (- 1,7 points de pourcentage) mais tout de même de faible ampleur. À l'opposé, ce sont les apprenants ayant enregistré après trois trimestres d'études un taux de réussite se situant entre 50 % et 75 % qui améliorent le plus leur

performance. C'est à nouveau en enseignement coopératif que l'amélioration est le plus notable (+ 9,1 points de pourcentage en moyenne contre + 1,3 points de pourcentage). Quant aux étudiants bénéficiant déjà d'une performance que l'on pourrait qualifier de très bonne après trois trimestres d'études (entre 76 et 99 % de taux de réussite des cours), s'ils bénéficient eux aussi d'une amélioration moyenne plus modeste (2,3 points de pourcentage) en enseignement coopératif, ils enregistrent par contre une détérioration moyenne de moins d'un point de pourcentage en enseignement conventionnel (- 0,6 point de pourcentage).

**TABLEAU 6.21**
**Degré moyen d'amélioration ou de détérioration du taux de réussite des cours à partir du 4e trimestre d'études selon le taux de réussite des cours cumulé auparavant après trois trimestres d'études dans l'un des 38 programmes sélectionnés à l'automne 1992 par formule pédagogique**
**– ensemble des persévérants de quatre trimestres et plus –**

| Taux de réussite des cours après trois trimestres d'études | Degré moyen d'amélioration ou de détérioration du taux de réussite des cours à partir du 4e trimestre | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Enseignement coopératif | | | | Enseignement non coopératif | | | |
| | Effectif | | Moyenne des écarts | | Effectif | | Moyenne des écarts | |
| | N[1] | % | %[2] | Écart type | N[1] | % | %[2] | Écart type |
| **Faible (moins de 50 %)** | 1 | 0,3 | + 15,6 | — | 20 | 4,0 | + 1,2 | 9,6 |
| **Moyen (entre 50 et 75 %)** | 34 | 11,6 | + 9,1 | 11,4 | 100 | 19,9 | + 1,3 | 11,2 |
| **Fort (entre 76 et 99 %)** | 109 | 37,2 | + 2,3 | 5,8 | 230 | 45,7 | - 0,6 | 8,4 |
| **Excellent (100 %)** | 149 | 50,9 | - 0,8 | 1,8 | 153 | 30,4 | - 1,7 | 4,4 |
| **TOTAL** | **293** | **100,0** | **+ 1,6** | **6,3** | **503** | **100,0** | **- 0,5** | **8,2** |

1 Il s'agit du total des persévérants (de quatre trimestres et plus) de la cohorte pour chacune des catégories qui ne présentent aucune valeur manquante quant aux préalables du secondaire (total = 796).

2 Il s'agit de la moyenne des écarts (en points de pourcentage) survenus chez tous les élèves entre les deux temps d'observation (le 3e et le dernier trimestre) relativement au taux cumulé de réussite des cours (Écart = Taux final de cours réussis – taux de cours réussis après trois trimestres). L'écart type apparaît entre parenthèses sous chaque moyenne.

Nous constatons donc, qu'au total, la clientèle de l'enseignement coopératif améliore en moyenne son taux de réussite des cours de 1,6 points de pourcentage alors que la clientèle exposée à l'enseignement conventionnel se trouve au contraire confrontée à un

bilan moyen très légèrement négatif (- 0,5 point de pourcentage) où seuls les étudiants confrontés à des difficultés de réussite des cours dès la fin du 3e trimestre (soit un taux de 75 % et moins) voient leur performance s'améliorer légèrement.

Le lecteur intéressé à vérifier si l'examen des résultats scolaires obtenus au collégial (la note moyenne) mène aux mêmes constats peut consulter le tableau E.2 fourni en annexe E. Il importe de souligner que si l'on y décèle des tendances tout à fait convergentes, l'ampleur des écarts observés y est cependant plus ténue comme nous l'avons d'ailleurs déjà constaté auparavant sur une autre question (tableaux 6.17 et E.1).

En dernière analyse, ajoutons que toutes les tendances mises à jour au regard de l'évolution du succès scolaire se trouvent corroborées par les taux d'obtention d'un DEC propres à chaque type d'apprenants. Ces taux[84] s'avèrent en effet systématiquement supérieurs en enseignement coopératif. Ils sont respectivement de 0 %, de 14,7 %, de 53,2 % et de 86,6 % chez les élèves détenant un faible, un moyen, un fort ou un excellent taux de réussite des cours après trois trimestres comparativement à des taux de 0 %, de 11,0 %, de 47,4 % et de 81,0 % chez les élèves de l'enseignement régulier. L'amélioration du succès scolaire davantage accentuée en ATE se solde donc par une diplomation accrue. Ces deux derniers atouts, aide à la réussite des plus faibles et persévérance scolaire, pourraient, toutes choses étant égales par ailleurs, être imputables à la formation alternée.

Voyons maintenant dans quelle mesure le degré de préparation détenue par chaque apprenant à la fin du secondaire en termes de préalables se trouve associé ou pas à l'évolution du taux de réussite des cours suivis à partir du 4e trimestre d'études au collégial et ce, en contrôlant la formule pédagogique à laquelle chacun se trouve exposé.

[84] Les taux de diplomation mentionnés ci-après peuvent différer légèrement de ceux présentés antérieurement (tableau 6.6) en raison des correctifs apportés au décompte des changements de programmes déclarés en surnombre par certains collèges, notamment en enseignement coopératif. La section subséquente sur les changements de programmes justifie en profondeur les raisons de tels ajustements qui ont été, somme toute, d'une ampleur relativement modeste.

*6.3.3.2 À la fin du secondaire*

Nous convenons généralement de considérer que le profil scolaire choisi au secondaire en mathématiques, en chimie ou en physique témoigne à la fois de la performance scolaire enregistrée au secondaire et du degré de préparation des élèves à poursuivre des études collégiales. Or, au tableau 6.22, il nous est donné de constater qu'à degré égal de préparation (aucun préalable, préalable de 4e secondaire ou encore de 5e secondaire), l'enseignement conventionnel rime plutôt en moyenne avec une détérioration du taux de réussite des cours à partir du 4e trimestre d'études alors qu'à l'opposé, l'enseignement coopératif rime plutôt avec une amélioration de ce dernier.

Certes les moyennes des écarts enregistrés à partir du 4e trimestre d'études paraissent somme toute modestes mais elles occultent néanmoins des écarts minima et maxima assez importants chez les clientèles de l'une ou l'autre formule pédagogique. Une vérification de l'évolution enregistrée quant à la moyenne des notes obtenue (données non fournies) suggère d'ailleurs exactement les mêmes constats au bénéfice également des clientèles en enseignement coopératif.

De surcroît, les différences les plus extrêmes observées au pôle négatif (valeurs minima) suggèrent qu'il y aurait, en enseignement conventionnel, davantage d'érosion de la motivation chez certains élèves du secondaire en principe les mieux préparés (soit ceux disposant de préalables de 5e secondaire). À l'opposé, en ATE, certains étudiants détenant des préalables de 5e secondaire à leur arrivée au collégial enregistrent après le 3e trimestre d'études au collégial, une détérioration de moindre ampleur.

De tels résultats alimentent à nouveau l'hypothèse que l'ATE constitue un environnement pédagogique soutenant mieux la motivation des étudiants performants que l'enseignement conventionnel. Par contre, d'autres analystes pourraient voir là un indice que l'enseignement coopératif attire ou sélectionne des élèves dotés d'une plus grande détermination à réussir leurs études ou encore d'une motivation globalement plus marquée pour le maintien d'efforts soutenus au regard de leur carrière scolaire.

**TABLEAU 6.22**
**Degré moyen d'amélioration ou de détérioration du taux de réussite des cours à partir du 4e trimestre d'études au collégial selon le profil scolaire choisi au secondaire par formule pédagogique (ATE ou non)**
**– ensemble des persévérants de quatre trimestres et plus –**

| Préalables du secondaire | Degré moyen d'amélioration ou de détérioration du taux de réussite des cours après le 3e trimestre | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Enseignement coopératif | | | | | | Enseignement non coopératif | | | | | |
| | Effectif | | Moyenne des écarts | | | | Effectif | | Moyenne des écarts | | | |
| | N[1] | % | Min | Max | %[2] | Écart type | N[1] | % | Min | Max | %[2] | Écart type |
| **Mathématiques** | | | | | | | | | | | | |
| Aucun | 4 | 1,5 | - 2,7 | + 8,5 | + 2,9 | 4,6 | 6 | 1,3 | - 13,5 | + 4,8 | - 2,3 | 6,4 |
| Secondaire 4 | 60 | 22,1 | - 26,1 | + 27,9 | + 2,6 | 8,6 | 157 | 32,8 | - 38,9 | + 26,6 | - 1,0 | 9,5 |
| Secondaire 5 | 207 | 76,4 | - 20,8 | + 19,9 | + 1,3 | 5,4 | 315 | 65,9 | - 31,2 | + 22,6 | - 0,2 | 7,5 |
| **Total** | 271 | 100,0 | - 26,1 | + 27,9 | + 1,6 | 6,2 | 478 | 100,0 | - 38,9 | + 26,6 | - 0,5 | 8,2 |
| **Chimie** | | | | | | | | | | | | |
| Aucun | 41 | 15,1 | - 14,7 | + 21,5 | + 1,6 | 7,5 | 74 | 15,5 | - 38,9 | + 20,4 | - 0,6 | 9,9 |
| Secondaire 4 | 133 | 49,0 | - 26,1 | + 27,9 | + 2,2 | 7,1 | 273 | 57,1 | - 31,2 | + 26,6 | - 0,4 | 8,3 |
| Secondaire 5 | 97 | 35,8 | - 8,3 | + 18,9 | + 0,8 | 3,9 | 131 | 27,4 | - 23,5 | + 17,2 | - 0,4 | 6,7 |
| **Total** | 271 | 100,0 | - 26,1 | + 27,9 | + 1,6 | 6,2 | 478 | 100,0 | - 38,9 | + 26,6 | - 0,5 | 8,2 |
| **Physique** | | | | | | | | | | | | |
| Aucun | 54 | 19,9 | - 20,8 | + 27,9 | + 2,0 | 7,7 | 108 | 22,6 | - 20,0 | + 26,6 | - 0,8 | 7,4 |
| Secondaire 4 | 137 | 50,6 | - 26,1 | + 21,5 | + 1,6 | 6,4 | 261 | 54,6 | - 38,9 | +25,5 | - 0,2 | 8,5 |
| Secondaire 5 | 80 | 29,5 | - 8,3 | + 20,0 | + 1,4 | 4,9 | 109 | 22,8 | -24,4 | + 16,1 | - 0,7 | 8,2 |
| **Total** | 271 | 100,0 | - 26,1 | + 27,9 | + 1,6 | 6,2 | 478 | 100,0 | - 38,9 | + 26,6 | - 0,5 | 8,2 |

[1] Il s'agit du total des persévérants (de quatre trimestres et plus) de la cohorte pour chacune des catégories. Seuls les dossiers sans valeurs manquantes sur les préalables du secondaire sont ici retenus (n = 796).

[2] Il s'agit de la moyenne des écarts (en points de pourcentage) survenus chez tous les élèves entre les deux temps d'observation (le 3e et le dernier trimestre) relativement au taux de réussite des cours (Écart = Taux final de cours réussis – taux de cours réussis après trois trimestres).

En outre, il nous est également donné de constater à nouveau combien l'ATE sélectionne ou attire plus fréquemment de meilleurs candidats que l'enseignement conventionnel puisque les stagiaires sont proportionnellement plus nombreux à détenir des préalables de 5e secondaire en maths (76,4 % contre 65,9 %) en chimie (35,8 %

contre 27,4 %) et en physique (29,5 % contre 22,8 %). Ces constats renvoient à la conclusion de Grosjean rappelée tout récemment par Van Gyn et Grove White à l'effet que « l'enseignement coopératif n'est pas un facteur de nivellement social et qu'il est plutôt une manière de contribuer à l'inégalité dans l'enseignement postsecondaire » (2002 : 79).

Aux yeux de Grosjean (2001), comme le rappellent ces auteures (2002 : 71), « l'enseignement coopératif est un itinéraire restreint aux étudiants qui jouissent déjà d'un certain capital social et qui continuent de le faire croître ». Alors que nous ne sommes pas en mesure de nous prononcer sur le « capital social » des clientèles à l'étude, les constats colligés témoignent néanmoins du « capital scolaire » détenu et ne sont pas sans rappeler les travaux de Terrill (1986; 1988) desquels se dégageait un certain déterminisme voulant que le succès scolaire des collégiens semblait se jouer, du moins en partie, dès le secondaire. Ce sont là autant de pistes de recherche à explorer dans des travaux ultérieurs sur l'ATE.

L'examen de quelques indices suggère donc que les avantages attribués à la pratique de l'ATE au collégial au plan de la persévérance et de la réussite scolaires pourraient se distribuer différemment suivant le sexe ou le degré de réussite antérieure des apprenants de même que suivant la famille de programmes concernée. Il nous reste maintenant à effectuer des analyses multivariées qui nous permettront de décrypter la part relative, de même que celle combinée à d'autres facteurs, de la formation alternée à l'explication des avantages au plan de la réussite scolaire des collégiens auxquels elle semble associée.

### 6.4 Les effets de l'alternance travail-études : trois analyses multivariées

L'objectif général poursuivi dans ce second volet est de déterminer l'importance relative de l'environnement pédagogique choisi (l'enseignement coopératif ou régulier) au regard de divers indicateurs de la réussite scolaire des élèves qui y ont été exposés. Diverses dimensions relevant tantôt de l'élève lui-même et de ses antécédents scolaires, tantôt de dimensions plutôt exogènes, telles certaines caractéristiques du cégep fréquenté sont également examinées pour établir dans quelle mesure elles se trouvent associées de

façon indépendante ou conjointe à la réussite des études collégiales d'une cohorte particulière d'élèves.

L'analyse que nous amorçons ici s'apparente à la dernière composante du modèle conçu par Rumberger (1994) pour évaluer l'enseignement lequel propose une représentation simplifiée de la structure d'un programme de formation suivant trois composantes principales : les ressources, les processus et les effets. Dans cet esprit, l'objectif que nous poursuivons consiste à repérer dans quelle mesure la formation alternée se trouve associée ou non à la réussite des études (diplomation, succès scolaire et amélioration de la réussite scolaire) des nouveaux inscrits de la cohorte de l'automne 1992. Soulignons également que dans la présente investigation, l'accent sera exclusivement mis sur les caractéristiques des étudiants de même que sur certains éléments liés à l'organisation de la formation.

Avant d'examiner successivement les résultats obtenus aux trois analyses de régression logistique, il nous faut d'abord comprendre les justifications à la base des choix de variables effectués. Comme ces justifications ont déjà été longuement exposées dans certains cas dans le chapitre présentant le modèle d'analyse, nous nous en tiendrons ici à un rappel succinct.

Débutant par les variables dépendantes à modéliser et précisant cette fois quelles relations elles entretiennent entre elles, nous poursuivons ensuite en décrivant les variables indépendantes ou de contrôle sélectionnées. En deuxième lieu, nous décrivons sommairement les caractéristiques des quelque 736 sujets impliqués dans les analyses multivariées et nous précisons en quoi ils diffèrent de ceux n'ayant pu y être inclus en raison des informations manquantes dans leur dossier scolaire.

### *6.4.1 Le choix des diverses variables*

#### *6.4.1.1 Les variables dépendantes retenues et les relations existant entre elles*

Tel que déjà annoncé, nous examinons tour à tour à l'aide de la régression logistique trois indicateurs distincts : 1) l'obtention ou non d'une sanction d'études dans le

programme d'études et l'établissement initialement choisis au trimestre d'automne 1992 (VD_SE); 2) la réussite ou non de la totalité des cours suivis dans le programme et l'établissement initialement choisis au trimestre d'automne 1992 (VD_TxCRP); 3) l'amélioration ou non du taux de réussite des cours à partir du 4e trimestre d'études (VD_Reuss).

Au regard de l'obtention d'une sanction d'études, trois scénarios différents se présentent. Les deux premiers (la non-obtention d'une sanction d'études ou encore l'obtention d'une sanction d'études mais dans un autre programme ou un autre collège) ont été recodés de façon à ce qu'ils obtiennent la valeur 0 et le dernier (l'obtention d'une sanction d'études dans le programme et le collège initialement choisis), la valeur 1, créant ainsi une variable catégorique. Quant à la réussite des cours, seulement deux situations différentes se trouvent prises en considération. La première (ne pas avoir réussi tous les cours suivis) a été recodée de façon à ce qu'elle obtienne la valeur 0 et la seconde (avoir réussi la totalité des cours suivis), la valeur 1.

En ce qui a trait à la troisième variable dépendante concernant l'évolution du taux de réussite des cours suivis à partir du 4e trimestre d'études, trois scénarios distincts peuvent se présenter. Le premier (avoir vu se détériorer le taux de réussite des cours cumulé après les trois premiers trimestres d'études) a été recodé de façon à ce qu'il obtienne la valeur 0 et les deux derniers (avoir amélioré ou encore avoir maintenu[85] le taux de réussite des cours cumulé après les trois premiers trimestres d'études), la valeur 1.

Conformément aux attentes, les deux premières variables dépendantes (VD_SE et VD_TxCRP) sont fortement associées entre elles (V de Cramer = 0,446; $p < 0,001$). Si les diplômés se recrutent presque à parts égales parmi ceux ayant réussi la totalité de leurs cours (47,9 %) ou parmi ceux ayant échoué un cours ou plus (52,1 %), les non-diplômés se retrouvent presque exclusivement parmi les étudiants ayant éprouvé des difficultés en cours de cheminement (93,2 %). Les quelque 22 cas (6,8 %) ayant réussi la totalité des cours suivis mais ne détenant toujours pas, au terme de l'observation, de

[85] Il importe de rappeler que parmi les élèves ayant maintenu stable leur performance entre les deux temps d'observation, il s'agit, dans 99,1 % des cas, d'élèves ayant réussi la totalité des cours suivis.

sanction d'études répondant à nos critères (même programme et même collège choisis à l'automne 1992) appartiennent à différents cas de figure : certains (7 cas) ont diplômé dans un autre programme ou un autre collège; la plupart (11 cas) ont abandonné les études avant le 10e trimestre sans diplôme; les autres (4 cas) étaient toujours aux études dans le même programme au 10e trimestre d'observation.

La première variable dépendante (VD_SE) est également associée mais plus faiblement (V de Cramer = 0,340; $p < 0,001$) à la troisième (VD_Reuss). Cette fois, nous constatons que la très grande majorité des diplômés (82,6 % contre 17,4 %) ont amélioré ou maintenu leur taux de réussite des cours à partir du 4e trimestre. Par contre, les non-diplômés se partagent à parts égales entre les deux scénarios possibles : 50,8 % ont amélioré ou maintenu leur taux de réussite des cours à partir du 4e trimestre alors que 49,2 % ont été confrontés à une décroissance de la performance déjà atteinte après trois trimestres d'études.

Les deux variables dépendantes traitant du taux de réussite des cours soit le taux final de réussite des cours lui-même et l'amélioration du taux de réussite des cours à partir du 4e trimestre, (VD_TxCRP et VD_Reuss) sont également assez fortement associées entre elles (V de Cramer = 0,442; $p < 0,001$). La situation est toutefois plus tranchée. D'un côté, parmi les étudiants ayant réussi la totalité des cours suivis après trois trimestres, aucun n'a été confronté par la suite à une décroissance de sa performance. De l'autre côté, parmi les étudiants ayant échoué au moins un cours, un peu moins de la moitié d'entre eux (44,8 %) ont vu, par la suite, se détériorer leur taux de réussite des cours.

Somme toute, les variables dépendantes sous analyse quoique associées entre elles, nous révèlent, chacune à leur manière, des facettes complémentaires permettant de mieux décrypter les effets possibles de l'ATE sur la performance scolaire des clientèles collégiales. Voyons maintenant quelles sont les variables indépendantes et de contrôle sélectionnées afin de modéliser les trois indicateurs de réussite visés.

*6.4.1.2 Les variables indépendantes et de contrôle*

Cinq dimensions distinctes susceptibles d'être associées à la réussite scolaire au collégial sont mises à profit dans des régressions logistiques dans le but ultime d'examiner quelle est la part relative de la formation alternée de même que celle qui se trouve combinée à d'autres facteurs.

Comme nous l'avons déjà justifié au chapitre exposant le modèle d'analyse privilégié (tableau 3.1), il s'agit des dimensions suivantes : 1) l'environnement pédagogique auquel l'étudiant s'est trouvé exposé (l'alternance travail-études ou l'enseignement régulier); 2) le profil démographique; 3) les antécédents au secondaire; 4) l'effet établissement au collégial; 5) le degré de réussite scolaire atteint après trois trimestres d'études au collégial.

Au total, pour investiguer les dimensions retenues, 11 ou 12 variables suivant le cas ont été prises en compte dans les différents modèles de régression logistique qui suivront. Le tableau 6.23 précise le niveau de mesure de chacune d'entre elles et définit la codification retenue aux fins des analyses.

Précisons qu'il apparaît cependant non pertinent de considérer le taux de cours réussis cumulé après trois trimestres d'études (12$^{e}$ variable) comme facteur pour modéliser les deux premières variables dépendantes sous analyse, soit l'obtention d'une sanction d'études et la réussite de la totalité des cours suivis. Tant d'un point de vue conceptuel qu'empirique, ce facteur apparaît trop semblable aux variables dépendantes à modéliser comme en témoignent d'ailleurs les coefficients d'association observés (V de Cramer de 0,450*** et de 0,821*** respectivement).

Sachant jusqu'à quel point l'échec ou l'abandon des cours surviennent principalement au cours du premier trimestre des études collégiales chez les nouveaux inscrits (DGEC, 1994 : 15-19), il importe de rappeler que la présente cohorte se trouve justement amputée des nouveaux inscrits qui se sont trouvés confrontés à des difficultés majeures d'adaptation lors de leur passage du secondaire au collégial.

**TABLEAU 6.23**
**Liste des variables indépendantes et de contrôle incluses dans les régressions logistiques sur la réussite scolaire**

| ***Dimension*** **Variable**[1] | **Libellé** | **Niveau de mesure** | **Description** |
|---|---|---|---|
| ***Environnement pédagogique*** | | | |
| 1. ZstagiRL (VI) | Avoir fait au moins un stage coop | Dichotomique | Codée 1 si stagiaire; 0 si non |
| ***Démographique*** | | | |
| 2. SexeRL (V de c) | Sexe de l'élève | Dichotomique | Codée 1 si sexe féminin; 0 si masculin |
| 3. Âge (V de c) | Âge de l'élève | Continue | Âge en années (variant de 15 à 38 ans) |
| ***Antécédents au secondaire*** | | | |
| 4. StatseRL (V de c) | Statut de l'école secondaire fréquentée | Dichotomique | Codée 1 si privée; 0 si publique |
| 5. PssMath (V de c) | Préalables en maths | Ordinale | Codée 0 si aucun; 1 si 4e secondaire; 2 si 5e secondaire |
| 6. PssPhys (V de c) | Préalables en physique | Ordinale | Codée 0 si aucun; 1 si 4e secondaire; 2 si 5e secondaire |
| 7. PssChim (V de c) | Préalables en chimie | Ordinale | Codée 0 si aucun; 1 si 4e secondaire; 2 si 5e secondaire |
| 8. MoySecRC (V de c) | Moyenne des notes (4e et 5e secondaire) | Continue | Moyenne en pourcentage |
| ***Effet établissement au collégial*** | | | |
| 9. PhyAdmRL (V de c) | Famille de programmes (inscription A-92) | Dichotomique | Codée 1 si techniques administratives; 0 si techniques physiques; |
| 10. ZoneRL (V de c) | Zone de localisation du cégep fréquenté | Dichotomique | Codée 1 si en région; 0 si Montréal ou Québec |
| 11. NbSuvben (V de c) | Nombre de subventions en ATE | Ordinale | Codée 1, 2, 3 ou 6 |
| ***Rendement scolaire à la fin du 3e trimestre d'études collégiales***[2] | | | |
| 12. TxCR3PD (V de c) | Avoir ou non réussi la totalité des cours suivis après trois trimestres d'études dans le programme et l'établissement choisis à l'automne 1992 | Dichotomique | Codée 1 si oui; 0 si non |

[1] Nom apparaissant dans la banque de données. Se trouve également précisé entre parenthèses s'il s'agit d'une variable indépendante (VI) ou d'une variable de contrôle (V de c).

[2] Cette variable contrôle n'est utilisée que dans la troisième régression portant sur l'amélioration du taux de réussite des cours à partir du 4e trimestre d'études.

Comme il s'agit exclusivement de persévérants de quatre trimestres et plus, leur rendement scolaire presque à mi-chemin de leur parcours risque d'être tributaire de différents facteurs, soit entre autres, de l'environnement pédagogique dont nous cherchons précisément à établir la contribution relative pour deux indicateurs clés de réussite scolaire. Dans un tel contexte, il est donc préférable de recourir à la moyenne des notes de 4e et de 5e secondaire pour témoigner de l'influence des antécédents scolaires tel que le suggère une littérature qui s'est largement imposée au collégial au cours des dernières décennies (Terrill, 1986; 1988).

### *6.4.2 Les caractéristiques des sujets à l'étude*

La cohorte à l'étude était au départ composée de 800 élèves s'étant inscrits pour la première fois dans l'un des 38 programmes avec option en ATE au trimestre d'automne 1992 et ayant persévéré quatre trimestres et plus dans leur programme initial d'inscription. Vu que certains d'entre eux présentent une ou des valeurs manquantes à l'une ou l'autre des variables incluses dans les différents modèles de régression logistique, seuls les sujets dont le dossier est exempt de cette lacune ont été sélectionnés (tableau 6.24).

Par conséquent, la population finalement retenue pour le présent volet d'analyse est constituée de 736 sujets dont un peu plus du tiers, soit 271, se trouvent en alternance travail-études (36,8 %) alors que la majorité d'entre eux, soit 465 sont inscrits en enseignement conventionnel ou régulier (63,2 %). Il s'agit de 301 filles (40,9 %) et de 435 garçons (59,1 %) ayant une moyenne d'âge se situant à 17,2 ans (écart type de 0,79). Si la majorité des sujets sont masculins, cela apparaît congruent avec le fait qu'une plus grande proportion des sujets retenus (53,0 %) se trouvent inscrits dans l'un des 21 programmes des techniques physiques, lesquels attirent encore de nos jours une clientèle largement masculine.

**TABLEAU 6.24 – Partie 1**
**Caractéristiques des sujets à l'étude (n = 736) et des sujets exclus (n = 64)[1]**

| *Dimension* / Variable | | Sujets (%)[2] À l'étude (n = 736) | Exclus (n = 64) |
|---|---|---|---|
| ***Environnement pédagogique*** | | | |
| **1.** | **Formule pédagogique** | | |
| | Alternance travail-études | 36,8 | 64,1 |
| | Enseignement régulier ou conventionnel | 63,2 | 35,9 |
| ***Démographique*** | | | |
| **2.** | **Sexe** | (n = 736) | (n = 64) |
| | Féminin | 40,9 | 45,3 |
| | Masculin | 59,1 | 54,7 |
| **3.** | **Âge à l'arrivée au collégial** | | |
| | 17 ans et moins | 84,4 | 23,4 |
| | 18 ans et plus | 15,6 | 76,6 |
| | Âge moyen | 17,2 | 25,3 |
| | (Écart-type) | (0,79) | (7,23) |
| ***Antécédents au secondaire*** | | | |
| **4.** | **Réseau de l'école secondaire fréquentée** | (n = 736) | (n = 25)[1] |
| | Public | 85,2 | 96,0 |
| | Privé | 14,8 | 4,0 |

**Préalables du secondaire…**

| | | Aucun | | 4e secondaire | | 5e secondaire | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (n = 736) | (n = 15)[1] | (n = 736) | (n = 15)[1] | (n = 736) | (n = 15)[1] |
| **5.** | **En mathématiques** | 1,4 | 0,0 | 28,4 | 53,3 | 70,2 | 46,7 |
| **6.** | **En physique** | 21,3 | 33,3 | 53,1 | 53,3 | 25,5 | 13,3 |
| **7.** | **En chimie** | 14,9 | 33,3 | 54,2 | 60,0 | 30,8 | 6,7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **8.** | **Moyenne des notes de 4e et 5e secondaire** | (n = 736) | (n = 35)[1] |
| | Moins de 60 % | 4,6 | 37,1 |
| | Entre 60 et 69 % | 31,9 | 40,0 |
| | Entre 70 et 79 % | 47,3 | 22,9 |
| | 80 % et plus | 16,2 | — |
| | Moyenne | 72,0 | 62,6 |
| | (Écart-type) | (7,69) | (9,35) |
| ***Effet établissement*** | | | |
| **9.** | **Famille de programmes** | | |
| | Techniques physiques | 53,0 | 35,9 |
| | Techniques administratives | 47,0 | 64,1 |

**TABLEAU 6.24 – Partie 2**
**Caractéristiques des sujets à l'étude (n = 736) et des sujets exclus (n = 64)[1]**

| *Dimension* / Variable | Sujets (%)[2] À l'étude (n = 736) | Exclus (n = 64) |
|---|---|---|
| ***Effet établissement (suite)*** | | |
| **10. Zone géographique de localisation du cégep fréquenté** | (n = 736) | (n = 64) |
| À Montréal ou Québec | 77,4 | 76,6 |
| En région périphérique | 22,6 | 23,4 |
| **11. Nombre de subventions en ATE obtenues par le collège fréquenté** | | |
| Une | 51,5 | 57,8 |
| Deux | 23,6 | 14,1 |
| Trois | 15,6 | 7,8 |
| Quatre et plus | 9,2 | 20,3 |
| ***Rendement scolaire à la fin du 3e trimestre d'études collégiales*** | | |
| **12. Taux de cours réussis**[3] | (n = 736) | (n = 64) |
| Moins de 50 % | 2,7 | 4,7 |
| Entre 50 et 76 % | 16,3 | 23,4 |
| Entre 76 et 99 % | 42,3 | 43,8 |
| 100 % | 38,7 | 28,1 |
| Moyenne | 87,7 | 81,3 |
| (Écart-type) | (15,5) | (18,8) |
| ***Variables dépendantes*** | | |
| **A. Obtention d'une sanction d'études (SE)** | (n = 736) | (n = 64) |
| Aucune sanction d'études | 40,9 | 59,4 |
| Une sanction d'études – autre programme ou autre collège | 3,0 | 4,7 |
| Une sanction d'études – programme et collège initialement choisis | 56,1 | 35,9 |
| **B. Réussite de la totalité des cours suivis**[3] | | |
| Ne pas avoir réussi tous les cours suivis | 70,2 | 84,4 |
| Avoir réussi tous les cours suivis | 29,9 | 15,7 |
| **C. Amélioration ou maintien**[4] **du taux de réussite des cours après le 3e trimestre** | (n = 736) | (n = 60)[1] |
| Oui | 68,6 | 61,7 |
| Non | 31,4 | 38,3 |

1 Pour le profil des sujets exclus, l'effectif décrit varie en fonction des données disponibles.
2 En raison des arrondissements effectués par SPSS, le total de la distribution peut différer de 100 %.
3 Il est exclusivement question des cours suivis dans le programme et l'établissement initialement choisis à l'automne 1992.
4 À l'exception de deux élèves sur 222, il s'agit du maintien d'un taux de réussite des cours de 100 %.

Le reste de la population à l'étude (47,0 %) se trouve inscrit dans l'un des 17 programmes de techniques administratives sélectionnés. Majoritairement issus du réseau public au secondaire (85,2 %), les sujets à l'étude sont proportionnellement nombreux à détenir des préalables de 5e secondaire en mathématiques (70,2 %) mais il en va autrement pour la chimie ou la physique où moins du tiers des élèves peuvent compter sur de tels prérequis, soit respectivement 30,8 % et 25,5 %.

Il s'agit néanmoins d'une clientèle ayant cumulé une moyenne des notes relativement bonne au secondaire (72,0 %; écart type = 7,69) et un taux de cours réussis après trois trimestres d'études au collégial assez élevé (87,7 %; écart type = 15,5). Le taux total d'obtention d'une sanction d'études (59,1 %), de même que la proportion d'élèves ayant réussi la totalité des cours suivis (29,9 %) ou encore celle ayant réussi à améliorer leur performance scolaire à partir du 4e trimestre (68,6 %) attestent qu'il s'agit généralement d'une clientèle pour qui le passage au collégial aura été synonyme de réussite.

Le profil des 64 sujets exclus des analyses de régression qui vont suivre diffère à plus d'un titre des 736 sujets qui y ont été retenus. Soulignons tout d'abord que dans la majorité des cas exclus (64,1 %), il s'agit d'une clientèle qui a été exposée à l'alternance travail-études. L'effectif est davantage féminin, beaucoup plus âgé et surtout beaucoup moins homogène ($\bar{X}$ = 25,3 ans; écart type = 7,23 ans) que les sujets à l'étude qui se situent très majoritairement aux jeunes âges ($\bar{X}$ = 17,2 ans; écart type = 0,79 ans). S'agissant de clientèles majoritairement inscrites en techniques administratives (64,1 %), il est probable que ce sont des étudiants à qui des collèges ayant obtenu, toutes proportions gardées, plus de support financier du gouvernement fédéral[86] que d'autres établissements collégiaux, ont choisi de leur offrir une « deuxième chance ».

Cela n'est pas sans rappeler des constats similaires effectués au terme du chapitre 5 à propos de l'attraction de telles clientèles. Malheureusement, c'est souvent pour ces dernières que l'information se trouve manquante dans les fichiers administratifs rendant particulièrement difficile l'évaluation des initiatives d'aide à la réussite destinées aux

[86] D'après les relevés administratifs fournis par DRHC (1995), plus d'un collège sur quatre (28,1 %) a reçu trois subventions et plus en ATE et ce, plus fréquemment en techniques administratives (5/17) qu'en techniques physiques (4/21).

clientèles plus âgées lesquelles se trouvent davantage confrontées à différents problèmes de rendement scolaire (réussite, échecs ou abandon des cours) comme cela a été fort bien documenté à partir de quatre cohortes de la décennie 80 (DGEC, 1994 : 64-66).

Les sujets exclus pour lesquels nous détenons de l'information sur leur passage au secondaire (effectif variant de 15 à 35) ne semblent pas pouvoir compter sur un capital scolaire des plus prometteurs. Presque tous issus du réseau public (96,0 %), ils sont particulièrement peu nombreux à avoir décroché des préalables de 5e secondaire en mathématiques (46,7 %), physique (13,3 %) ou chimie (6,7 %). Ils semblent d'ailleurs avoir éprouvé des difficultés certaines si l'on en juge par la moyenne des notes de 4e et 5e secondaire qu'ils ont cumulée (62,6 %).

D'ailleurs, si l'on se fie au taux de cours réussis après trois trimestres d'études au collégial (81,3 %; écart type = 18,8) et aux trois indicateurs de succès retenus comme variables dépendantes, l'on constate que le passage au collégial ne semble pas avoir été des plus faciles pour un grand nombre d'entre eux. Peu nombreux sont en effet ceux y ayant décroché une sanction d'études en ATE (35,9 %) ou y ayant réussi la totalité des cours suivis (15,7 %). Ils sont également moins nombreux à avoir amélioré leur performance scolaire après le 3e trimestre que les sujets à l'étude (61,7 % contre 68,6 %).

C'est donc dans un contexte aux limites certaines que les analyses de régression présentées ci-après sont effectuées. Au mécanisme d'autosélection (aller ou non en ATE) semble se superposer également un processus relativement vigoureux de sélection administrative comme peuvent en témoigner les résultats présentés au précédent volet descriptif. Or, différents auteurs, dont nous avons brièvement évoqué les travaux au chapitre 4, ont alerté les chercheurs sur le fait que des analyses de régression menées dans un contexte d'assignation non aléatoire des sujets peuvent conduire à des coefficients de régression biaisés ou contaminés. Étant donné que différents facteurs omis des présentes analyses peuvent à la fois augmenter la probabilité de sélectionner la formation alternée et augmenter la réussite scolaire, il est

possible que les coefficients de régression que nous obtiendrons soient contaminés, nécessitant alors beaucoup de prudence quant à l'interprétation à en tirer.

Comme nous l'avons précédemment évoqué, différentes méthodes ont été mises au point en économétrie notamment pour modéliser le mécanisme de sélection lui-même (Greene, 2000; Moffit, 1991; Heckman et Robb, 1985). Malheureusement, ces dernières ne peuvent dans notre cas être appliquées avec succès, car là encore les informations pertinentes (telles les caractéristiques psychologiques, les attitudes et les motivations des individus à l'arrivée au cégep, etc.) font défaut.

En situation où la présence de biais de sélection apparaît plausible, il importe, comme l'ont suggéré le sociologue Stolzenberg et son collègue statisticien Relles (1997), d'anticiper les résultats afin d'en prévoir les limites autant que faire se peut. Ils conseillent entre autres de réfléchir sur « les causes, l'ampleur et la direction de tels biais » (1997 : 494). Les constats colligés au précédent volet descriptif fournissent effectivement des indices judicieux sur les causes et même l'ampleur des effets de sélection auxquels nous semblons confrontée dans la présente recherche évaluative.

Quant à la direction que peut emprunter l'impact dû à ces possibles effets de sélection sur les résultats que nous obtiendrons en régression logistique, nous faisons l'hypothèse que les coefficients auront plutôt tendance à *surestimer les effets propres* imputables à l'ATE au lieu de les sous-estimer. Faisant nôtre l'argumentation d'Achen (1986 : 31) à savoir que certaines caractéristiques non connues liées au désir d'aller en ATE (souhaiter mieux se préparer pour se tailler une place adéquate sur le marché du travail) ou d'autres caractéristiques liées aux mécanismes de sélection administrative (offrir les meilleures candidatures aux entreprises partenaires ou sélectionner les futurs employés les plus prometteurs) sont sans doute elles-mêmes directement liées aux variables dépendantes sous analyse traitant toutes trois de réussite scolaire. Ayant à l'esprit toutes ces balises, nous verrons maintenant tour à tour les résultats obtenus aux trois régressions logistiques effectuées dans le but d'évaluer différents mérites qui pourraient être imputables à l'ATE en termes de réussite scolaire.

Mais avant de procéder aux analyses d'ajustement multiple, voyons fort brièvement comment les variables (indépendantes ou de contrôle) sélectionnées se trouvent associées ou non à chacun des trois indicateurs de réussite visés. Même si le tableau 6.25 permet en fait un examen exhaustif de l'association existant entre toutes les paires de variables à l'étude, le bref survol qui va suivre ne vise à attirer l'attention que sur les relations bivariées qu'entretiennent les facteurs explicatifs sélectionnés avec chacun des trois indicateurs de réussite à l'étude.

Le tableau 6.25 regroupe en effet les coefficients d'association (V de Cramer) au seuil de 5 % obtenus entre, d'une part, les variables dépendantes à l'étude ($Y_1$, $Y_2$ et $Y_3$) et les 12 variables indépendantes et de contrôle ($X_1$… $X_{12}$) relevant des cinq dimensions sous analyse de même que, d'autre part, les coefficients d'association entre chaque paire de variables indépendantes et de contrôle[87]. Nous remarquons en premier lieu que le fait de décrocher le diplôme convoité à l'arrivée au collégial ($Y_1$) se trouve associé à 10 des variables (indépendantes ou de contrôle) sur 12 au seuil de 5 %.

Aussi, l'obtention d'une sanction d'études dans le programme et le collège initialement choisis se trouve associée au fait d'avoir ou non réalisé au moins un stage coopératif, à l'âge de l'élève à son arrivée au cégep de même qu'à tous les antécédents du secondaire retenus dans l'étude soit, le réseau d'établissements fréquenté, la nature des préalables détenus en maths, physique ou chimie et enfin, la moyenne des notes de 4$^{e}$ et 5$^{e}$ secondaire.

Deux autres variables associées ont trait à l'environnement collégial; il s'agit de la famille de programmes fréquentée et du nombre de subventions fédérales en ATE décrochées par l'établissement choisi. En contrepartie, la diplomation n'apparaît pas significativement associée à la localisation du cégep fréquenté. Enfin, tel qu'attendu, la diplomation s'avère fortement associée au degré de succès scolaire enregistré après trois trimestres d'études au collégial.

---

87 Lorsque les variables sont quantitatives, un tau de Kendall a également été calculé. Le lecteur intéressé à en connaître les résultats peut consulter l'annexe F qui consigne aussi quelques coefficients supplémentaires concernant les variables dérivées sur la réussite scolaire et l'évolution de cette dernière entre le 4$^{e}$ et le dernier trimestre d'études.

**TABLEAU 6.25**
**Association[1] entre toutes les paires de variables (dépendantes, indépendantes et de contrôle) incluses dans les régressions logistiques sur les indicateurs de réussite des études (n = 736)**

| | $Y_1$(dép.) | $Y_2$(dép.) | $Y_3$(dép.) | $X_1$ | $X_2$ | $X_3$ | $X_4$ | $X_5$ | $X_6$ | $X_7$ | $X_8$ | $X_9$ | $X_{10}$ | $X_{11}$ | $X_{12}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Y_1$(dép.) | 1,000 | | | | | | | | | | | | | | |
| $Y_2$(dép.) | 0,446*** | 1,000 | | | | | | | | | | | | | |
| $Y_3$(dép.) | 0,340*** | 0,442*** | 1,000 | | | | | | | | | | | | |
| $X_1$ | 0,170*** | 0,172*** | 0,140*** | 1,000 | | | | | | | | | | | |
| $X_2$ | 0,034 | 0,103** | 0,027 | 0,047 | 1,000 | | | | | | | | | | |
| $X_3$ | 0,181*** | 0,171*** | 0,086 | 0,071 | 0,068 | 1,000 | | | | | | | | | |
| $X_4$ | 0,091* | 0,062 | 0,002 | 0,017 | 0,020 | 0,142** | 1,000 | | | | | | | | |
| $X_5$ | 0,246*** | 0,252*** | 0,168*** | 0,106* | 0,223*** | 0,235***[a] | 0,132** | 1,000 | | | | | | | |
| $X_6$ | 0,167*** | 0,149*** | 0,120** | 0,070 | 0,333*** | 0,168*** | 0,191*** | 0,251***[b] | 1,000 | | | | | | |
| $X_7$ | 0,224*** | 0,305*** | 0,136*** | 0,086 | 0,136** | 0,148*** | 0,270*** | 0,260***[b] | 0,301*** | 1,000 | | | | | |
| $X_8$ | 0,338*** | 0,413*** | 0,151*** | 0,084 | 0,182*** | 0,431***[a] | 0,166*** | 0,235***[a] | 0,321*** | 0,381*** | 1,000 | | | | |
| $X_9$ | 0,094* | 0,020 | 0,108** | 0,042 | 0,545*** | 0,135** | 0,086* | 0,307*** | 0,529*** | 0,301*** | 0,324*** | 1,000 | | | |
| $X_{10}$ | 0,047 | 0,026 | 0,020 | 0,067 | 0,219*** | 0,064 | 0,097** | 0,218*** | 0,276*** | 0,153*** | 0,234*** | 0,325*** | 1,000 | | |
| $X_{11}$ | 0,113* | 0,096 | 0,091 | 0,167*** | 0,180*** | 0,095[a] | 0,107* | 0,096*[b] | 0,132*** | 0,113** | 0,105** | 0,234*** | 0,488*** | 1,000 | |
| $X_{12}$ | 0,450*** | 0,821*** | 0,147*** | 0,197*** | 0,093* | 0,170*** | 0,085* | 0,254*** | 0,159*** | 0,317*** | 0,440*** | 0,022 | 0,042 | 0,084 | 1,000 |

[1] Pour fins de comparaison, l'association entre toutes les paires de variables a été mesurée à l'aide du coefficient de Cramer (v) et ce, quel que soit le niveau de mesure des variables. Cependant, lorsque les variables sont quantitatives, un tau de Kendall a été calculé dont les résultats se trouvent consignés à l'annexe F au tableau F.1.

[a] L'âge se trouve recodé en deux catégories (1 = 17 ans; 2 = 18 ans et plus) au lieu de quatre (1 = 16 ans et moins; 2 = 17 ans; 3 = 18 ans; 4 = 19 ans et plus).

[b] Plus de 20 % des cellules présentent des fréquences théoriques inférieures à 5.

$Y_1$ :Avoir ou non diplômé dans le programme et l'établissement initialement choisis; $Y_2$ : Avoir ou non réussi tous les cours suivis dans le programme et l'établissement initialement choisis; $Y_3$ : Avoir amélioré ou non le taux de réussite des cours suivis à partir du 4e trimestre; $X_1$ : Avoir ou non fait au moins un stage coopératif; $X_2$ : Sexe de l'élève; $X_3$ : L'âge à l'arrivée au collégial; $X_4$ : Réseau public ou privé au secondaire; $X_5$ : Préalables en mathématiques; $X_6$ : Préalables en physique; $X_7$ : Préalables en chimie; $X_8$ : Moyenne des notes au secondaire; $X_9$ : Famille de programmes en techniques physiques ou administratives; $X_{10}$ : Zone géographique du cégep fréquenté; $X_{11}$ : Nombre de subventions fédérales en ATE; $X_{12}$ : Avoir réussi ou non la totalité des cours suivis après trois trimestres d'études dans le programme et l'établissement initialement choisis.

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$.

Très concrètement, les différents tableaux de contingence révèlent que la diplomation est plus grande chez les stagiaires coop (V de Cramer = 0,170***) et chez les clientèles s'inscrivant au collégial aux jeunes âges. Elle est également plus élevée pour les élèves ayant, au secondaire, fréquenté le réseau privé d'établissements, de même que chez ceux ayant en main des préalables de 5e secondaire (en maths, physique ou chimie) au lieu de ceux de 4e secondaire ou encore chez ceux ayant cumulé une moyenne plus élevée de leurs notes en 4e et 5e secondaire (V de Cramer = 0,338***).

L'on constate également qu'une plus grande proportion des clientèles inscrites dans les programmes de techniques physiques ainsi que celles fréquentant un cégep ayant obtenu une seule subvention fédérale pour l'implantation de l'option ATE décrochent une sanction d'études dans le programme et l'établissement initialement choisis à l'automne 1992. Tel qu'attendu, il en va de même pour ceux ayant réussi après trois trimestres d'études collégiales la totalité des cours suivis. Cette dernière association enregistre d'ailleurs le coefficient le plus élevé de tous, soit 0,450*** au V de Cramer. À l'opposé, le fait de décrocher ou non le diplôme convoité à l'arrivée au collégial s'avère non associé au sexe de l'élève ni au fait que l'établissement collégial fréquenté se trouve situé en région ou en zone métropolitaine de Québec ou de Montréal.

Nous remarquons en deuxième lieu que le fait de réussir la totalité des cours suivis ($Y_2$) dans le programme technique initial d'inscription est associé à 8 variables sur les 12 explorées au seuil de 5%. Dans la presque totalité des cas, il s'agit des mêmes variables. D'une part, contrairement à ce que nous venons d'observer pour la diplomation, le sexe de l'élève apparaît cette fois associé au taux de réussite des cours ($p = 0,01$) et d'autre part, aucune différence significative n'est cette fois observable d'une famille de programmes à l'autre ou encore entre les cégeps ayant reçu peu ou plusieurs subventions fédérales en ATE. De plus, comme pour la diplomation, la réussite de la totalité des cours suivis n'est pas liée au fait de fréquenter un cégep localisé en région ou en zone métropolitaine.

L'examen des tableaux de contingence montre que les stagiaires coop sont plus nombreux à réussir la totalité de leurs cours. Il en va de même pour les élèves de sexe féminin ainsi que pour ceux s'étant inscrits aux jeunes âges dans l'un des

38 programmes à l'étude. À l'exception du réseau d'établissements fréquenté au secondaire, toutes les caractéristiques décrivant les antécédents scolaires au secondaire se trouvent significativement associées à la réussite de la totalité des cours suivis tout comme à la diplomation.

La réussite de la totalité des cours suivis après trois trimestres d'études collégiales est, selon toute attente, un bon prédicteur de la performance finale en termes de taux de réussite des cours suivis. Le V de Cramer est dans ce cas le plus élevé de tous, soit 0,821***. Précisons que c'est l'association avec la moyenne des notes au secondaire qui montre l'autre coefficient le plus rapproché, soit 0,413***, les autres coefficients n'excédant pas 0,305*** (préalables en chimie).

Enfin, le troisième indicateur traitant de l'évolution du taux de réussite des cours à partir du 4e trimestre d'études collégiales ($Y_3$) s'avère quant à lui associé à 7 variables seulement sur 12 au seuil de 5 %. Contrairement à l'indicateur précédent, l'évolution du taux de réussite des cours suivis n'est pas associée au sexe ou à l'âge de l'élève. Elle n'est pas associée non plus au réseau d'établissements fréquenté au secondaire ni au nombre de subventions fédérales en ATE obtenues par le cégep ou encore à la localisation géographique du cégep fréquenté.

Par contre, l'évolution du taux de réussite des cours suivis est liée à la famille de programmes choisie de sorte que les élèves inscrits en techniques physiques sont plus nombreux à améliorer leur succès scolaire en cours de cheminement que leurs collègues inscrits en techniques administratives ($p = 0,01$). Par ailleurs, l'évolution du taux de réussite des cours, quoique associée aux mêmes autres variables indépendantes ou de contrôle que l'indicateur précédent, n'enregistre aucun coefficient de Cramer n'excédant 0,168***, soit celui traitant des préalables en mathématiques.

Tel que nous l'avons déjà précisé au chapitre consacré à la présentation des repères méthodologiques guidant l'ensemble des présents travaux, nous effectuons deux modèles multivariés successifs pour chacune des variables dépendantes retenues. Le premier modèle comporte comme seule variable indépendante, la formule pédagogique à laquelle l'étudiant s'est trouvé exposé (soit le fait d'avoir ou non effectué au moins un

stage coopératif) alors que le second modèle intègre en plus toutes les variables de contrôle sélectionnées lesquelles, en l'occurrence, se trouvent antérieures à la réalisation d'un stage coop. Pareille stratégie d'analyse vise à vérifier la contribution ajoutée « à l'explication » du résultat (variable dépendante) par tous ces déterminants et d'analyser leur influence sur les coefficients obtenus au premier modèle lesquels caractérisent l'apport ou non de l'ATE.

### *6.4.3 L'obtention d'une sanction d'études*

#### *6.4.3.1 Les principaux facteurs associés*

Un modèle de régression logistique n'incluant que la variable dichotomique avoir fait un stage coop ou non suggère que la diplomation dans le programme et l'établissement initialement choisis est plus probable pour un étudiant ayant fait au moins un stage coop ($e^{\beta} = 2,07$; $p \leq 0,001$). On observe ainsi que la cote estimée d'obtenir un diplôme pour un stagiaire coop est environ le double de celle d'un élève non stagiaire. Mais ce modèle s'avère somme toute peu ajusté ($R^2 = 0,039$) et peu efficace pour le classement des sujets. Ainsi, l'utilisation de l'information fournie par la variable avoir fait un stage coop ou non n'améliore le classement des étudiants que de moins d'un point de pourcentage (0,73 %) par rapport au classement effectué sans cette information, ce qui ne représente que trois élèves correctement classés de plus (tableau 6.26).

Par contre, un second modèle d'ajustement multiple comprenant, outre l'environnement pédagogique, dix autres facteurs pouvant lui être considérés antérieurs au regard de la diplomation collégiale procure des résultats plus satisfaisants. En effet, ce modèle présente un meilleur ajustement ($R^2 = 0,225$) et améliore le classement des sujets de près de 22 %. Si l'on s'en tient, tel que justifié au chapitre 4, aux coefficients de corrélation partielle (R) calculés dans ce second modèle (Tabachnick et Fidell, 1996 : 610; SPSS, 1997 : 41-42), quatre facteurs montrent un effet significatif sur la chance[88] de diplômer : la moyenne des notes de 4e et de 5e secondaire ($p = 0,001$); le fait d'avoir ou non réalisé au moins un stage coopératif ($p = 0,001$); le fait d'être de sexe masculin

[88] Le terme chance est employé dans le sens d'une cote, traduit de l'anglais *odd*, laquelle est définie par le rapport de la probabilité d'observer un succès sur la probabilité d'un échec. Le succès étant la diplomation dans ce cas-ci.

ou féminin (p = 0,05) et enfin, le nombre de subventions en ATE obtenues par le cégep fréquenté (p = 0,05).

**TABLEAU 6.26**
**Régression logistique : avoir diplômé ou non dans le programme et l'établissement initialement choisis à l'automne 1992 (VD_SE) – (n = 736)**

| **Dimensions** Variables indépendantes et de contrôle | **Modèle 1** | | | **Modèle 2** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | b | **e**[b] | **R** | b | **e**[b] | **R** |
| **Constante** | 0,01 | | | - 7,37** | | |
| **1. Environnement pédagogique** | | | | | | |
| Avoir fait au moins un stage coop | 0,73*** | 2,07*** | 0,14 | 0,66*** | 1,93*** | 0,11 |
| **2. Démographique** | | | | | | |
| Sexe féminin | | | | 0,52* | 1,69* | 0,07 |
| Âge | | | | - 0,02 | 0,98 | 0,00 |
| **3. Antécédents au secondaire** | | | | | | |
| Réseau privé | | | | 0,19 | 1,21 | 0,00 |
| Préalables en maths | | | | 0,37 | 1,45 | 0,04 |
| Préalables en physique | | | | 0,02 | 1,02 | 0,00 |
| Préalables en chimie | | | | 0,01 | 1,01 | 0,00 |
| Moyenne des notes (4[e] et 5[e] sec.) | | | | 0,10*** | 1,11*** | 0,19 |
| **4. Effet établissement** | | | | | | |
| Techniques administratives | | | | - 0,08 | 0,92 | - 0,00 |
| Fréquenter un cégep en région | | | | 0,15 | 1,17 | 0,00 |
| Subventions fédérales en ATE (Nbr) | | | | - 0,12* | 0,89* | - 0,05 |
| **Ajustement du modèle** | | | | | | |
| $\chi^2$ pour le modèle | 21,56 (dl = 1); p = 0,0000 | | | 135,36 (dl = 11); p = 0,0000 | | |
| $\chi^2$ pour la nouvelle dimension | — | | | 113,80 (dl = 10); p = 0,0000 | | |
| Qualité de l'ajustement du modèle[a] | — | | | p = 0,5654 | | |
| Nagelkerke $R^2$ | 0,039 | | | 0,225 | | |
| **Efficacité du modèle** | | | | | | |
| Taux de classement (%)[b] | 56,52 | | | 68,89 | | |
| Taux d'amélioration du classement (%)[c] | 0,73 | | | 21,89 | | |

[a] Selon le test de Hosmer et Lemeshow (1989).

[b] Une observation est classée dans la catégorie 1 dès que sa probabilité prédite est égale ou supérieure à 0,5.

[c] Ce taux de variation est calculé par rapport à la proportion d'élèves situés dans la catégorie modale (56,11 %).

* p ≤ 0,05; ** p ≤ 0,01; *** p ≤ 0,001.

À la lumière des résultats obtenus, la moyenne des notes cumulée à la fin du secondaire est le facteur de première importance (R = 0,19). En contrôlant l'effet de chacun des dix

autres facteurs, on constate qu'une augmentation d'un point de pourcentage de la note moyenne cumulée à la fin du secondaire a un effet multiplicatif de 1,11 sur la cote estimée d'obtenir un diplôme, soit une amélioration de 11 % de la chance de diplômer ($e^{\beta} = 1,11$). Ainsi, un étudiant dont la note moyenne à la fin du secondaire était de dix points de pourcentage supérieure à celle d'un collègue possédant des caractéristiques similaires, voit ses chances de diplômer au collégial multipliées par un facteur de 2,8 ($e^{10\beta}$).

Par ailleurs, le fait d'avoir réalisé au moins un stage rémunéré en entreprise apparaît comme le deuxième facteur en importance (R = 0,11), augmentant de 93 % les chances estimées de diplômer ($e^{\beta} = 1,93$) alors que le fait d'être de sexe féminin constitue le troisième facteur en importance (R = 0,07), augmentant de 69 % les chances estimées de diplômer ($e^{\beta} = 1,69$). Enfin, le fait de fréquenter un cégep ayant obtenu plus d'une subvention fédérale en ATE entraîne chez la clientèle une réduction des chances estimées de diplômer de 11 % ($e^{\beta} = 0,89$) par rapport à la clientèle fréquentant un cégep bénéficiant d'une seule subvention fédérale.

Avec ce second modèle, l'on constate donc que deux facteurs autres que la formule pédagogique elle-même ou son degré d'implantation dans un collège s'avèrent significativement associés à l'obtention d'un DEC. Ainsi, l'impact de l'ATE sur la probabilité de décrocher un diplôme qui était observable dans le premier modèle s'estompe quelque peu lorsque se trouvent considérés en même temps dix autres facteurs déterminants. Son importance relative s'amenuise et cède le pas à la moyenne des notes cumulée à la fin du secondaire d'une part, et se trouve associée, d'autre part, au sexe de l'élève, un déterminant bien connu déjà dans la littérature sur la réussite scolaire (MEQ, 2002). Le quatrième facteur, quant à lui, suggère que le taux de diplomation aurait tendance à diminuer ($\beta$ négatif) dans les collèges offrant aux clientèles plus d'un programme selon la formule coopérative ce qui donne prise à l'interprétation voulant que dans ces cas, la nécessaire « course à la clientèle » entraînerait une tendance à diminuer la sévérité des critères de sélection.

L'hypothèse avancée par Lebel (2002) voulant que les établissements scolaires sous l'impulsion d'un «réflexe de fuite en avant » aient eu tendance à multiplier un peu

rapidement les initiatives en ATE dans le but de maintenir les structures déjà en place est aussi bien recevable dans le contexte de la cohorte à l'étude qui a justement bénéficié de l'appui financier d'Emploi et Immigration Canada. On le sait, cet appui était généreux mais posait un défi de taille sur le plan du financement à long terme puisque les subventions étaient, pour un même projet, d'une durée limitée à quatre ans seulement. Les établissements ainsi confrontés à un cul-de-sac se trouvaient enclins « pour maintenir les structures en place (…) à créer presque annuellement de nouveaux projets d'ATE » (Lebel, 2002 : 5).

*6.4.3.2 La probabilité de décrocher un DEC pour divers profils de la clientèle étudiante*

À partir des résultats obtenus au second modèle, il est possible d'établir pour certains profils de la clientèle étudiante la probabilité (Demaris, 1992 : 48) qu'ils ont de décrocher le DEC convoité à l'arrivée au collégial. Ainsi, comme le montre le tableau 6.27, la probabilité de diplômer pour les stagiaires en ATE (les profils B1 à B8) est toujours supérieure de 8 à 16 points de pourcentage à celle détenue par leurs collègues de l'enseignement conventionnel (les profils A1 et A8); chacun des différents profils explorés de la clientèle inscrite en ATE semble donc bénéficier d'avantages comparatifs appréciables.

En deuxième lieu, nous constatons combien les probabilités de décrocher au terme des études collégiales le diplôme convoité à l'inscription initiale s'avèrent étroitement associées au rendement scolaire préalablement enregistré au secondaire (moyenne des notes de 4e et 5e secondaire). Par exemple, chez les clientèles de l'enseignement conventionnel, les probabilités de décrocher le DEC convoité varient de 33 % à 47 % chez les élèves plus faibles (65 % de note moyenne au secondaire) alors qu'elles varient de 68 % à 80 % chez les élèves ayant été plus performants au secondaire (80 % de note moyenne). En enseignement coopératif, les probabilités de décrocher le DEC convoité varient de 49 % à 63 % chez les élèves plus faibles alors qu'elles oscillent plutôt entre 81 % et 88 % chez les élèves ayant été plus performants au secondaire.

Soulignons que les écarts observés entre les types d'apprenants (plus faibles et plus forts) varient de 33 à 35 points de pourcentage en enseignement conventionnel alors

qu'ils oscillent plutôt entre 24 et 32 points pour les profils explorés en enseignement coopératif. Ainsi l'enseignement coopératif réussit-il dans certains cas à amenuiser les écarts pouvant exister entre les divers types d'apprenants quant à la probabilité de décrocher en fin de parcours le DEC convoité à l'inscription initiale.

**TABLEAU 6.27**
**Les probabilités de décrocher le DEC souhaité à l'arrivée au collégial pour certains profils de la clientèle étudiante [1]**

| Profils | Moyenne des notes de 4e et 5e secondaire [2] | | Famille de programmes | | Sexe [2] | | Probabilité de diplômer dans le programme et le collège initialement choisis | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 65 % | 80 % | Tech. phys. | Tech. adm. | Masculin | Féminin | Non-stagiaires [2] (A) | Stagiaires en ATE [2] (B) |
| **1** | ✓ | | ✓ | | ✓ | | 0,347 | 0,506 |
| **2** | ✓ | | ✓ | | | ✓ | 0,473 | 0,634 |
| **3** | ✓ | | | ✓ | ✓ | | 0,328 | 0,485 |
| **4** | ✓ | | | ✓ | | ✓ | 0,452 | 0,614 |
| **5** | | ✓ | ✓ | | ✓ | | 0,700 | 0,818 |
| **6** | | ✓ | ✓ | | | ✓ | 0,797 | 0,884 |
| **7** | | ✓ | | ✓ | ✓ | | 0,682 | 0,805 |
| **8** | | ✓ | | ✓ | | ✓ | 0,783 | 0,875 |

[1] Le second modèle de régression logistique présenté au tableau 6.26 permet de calculer la probabilité de décrocher le diplôme convoité à l'arrivée au collégial (Demaris, 1992 : 48). Les présents profils sont établis en faisant varier quatre facteurs seulement (avoir fait ou non un stage coop; être de sexe féminin ou masculin; avoir cumulé une moyenne des notes de 4e et 5e secondaire de 65 % ou de 80 %; être inscrit en techniques physiques ou en techniques administratives). Les autres facteurs sont maintenus constants et correspondent à la valeur modale.

[2] D'après le second modèle de régression, il s'agit d'un facteur associé de façon significative à la probabilité de décrocher le diplôme convoité à l'arrivée au collégial.

En troisième lieu, nous observons combien la probabilité des clientèles féminines de décrocher le DEC convoité s'avère toujours supérieure à celle des clientèles masculines. Les écarts entre les sexes sont de 10 à 12 points de pourcentage en enseignement conventionnel alors qu'ils varient plutôt de 6 à 12 points en enseignement coopératif. Chez les élèves ayant vécu au moins un stage coop, les écarts entre les sexes s'amenuisent à 6 ou 7 points chez les plus performants (moyenne de 80 % au secondaire).

Enfin, comme la famille de programmes n'apparaît pas comme un facteur statistiquement significatif associé à l'obtention du DEC convoité initialement, les clientèles inscrites en techniques physiques (qu'elles soient masculines ou féminines, ayant éprouvé ou non des difficultés de réussite au secondaire, ayant ou non fait au moins un stage coop) ne bénéficient d'aucun avantage significatif au plan de la diplomation par rapport à leurs collègues inscrits en techniques administratives.

### *6.4.4 La réussite de la totalité des cours suivis*

#### *6.4.4.1 Les principaux facteurs associés*

Un premier modèle de régression logistique simple suggère que la probabilité de réussir la totalité des cours suivis est plus élevée chez un étudiant ayant fait au moins un stage coop ($e^{\beta} = 2,15$; $p \leq 0,001$). Mais le modèle obtenu est cependant peu performant ($R^2 = 0,041$). De plus, le classement des sujets ne s'avère pas meilleur qu'en l'absence de modèle. En revanche, lorsque se trouve réalisé un second ajustement multiple comprenant, outre la formule pédagogique (enseignement coop ou conventionnel), dix autres facteurs, l'on observe des résultats davantage satisfaisants ($R^2 = 0,368$). L'introduction de ces nouveaux facteurs améliore le classement des sujets de 12,21 points de pourcentage (tableau 6.28).

Dans ce modèle, c'est dans l'ordre la moyenne des notes de $4^e$ et de $5^e$ secondaire, le fait d'avoir réalisé au moins un stage rémunéré en entreprise ainsi que d'être de sexe féminin qui montrent un effet significatif sur la chance de réussite ($p \leq 0,001$). La moyenne des notes cumulée à la fin du secondaire demeure le facteur le plus associé ($R = 0,28$) à la réussite de la totalité des cours, augmentant de 19 % la chance de réussite estimée à chaque augmentation d'un point de pourcentage de la note moyenne ($e^{\beta} = 1,19$).

Par ailleurs, toutes choses étant égales, un étudiant ayant effectué au moins un stage coopératif voit sa chance estimée de réussir la totalité de ses cours augmentée de 111 % ($e^{\beta} = 2,11$) par rapport à celle d'un étudiant ayant suivi ses cours à l'enseignement régulier. Ce facteur s'avère toutefois de moindre importance ($R = 0,12$).

**TABLEAU 6.28**
**Régression logistique : avoir réussi ou non la totalité des cours suivis dans le programme et l'établissement initialement choisis à l'automne 1992 (VD_TxCRP) – (n = 736)**

| Dimensions<br>Variables indépendantes et de contrôle | Modèle 1 | | | Modèle 2 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | b | $e^b$ | R | b | $e^b$ | R |
| **Constante** | - 1,16*** | | | - 17,12*** | | |
| **1. Environnement pédagogique** | | | | | | |
| Avoir fait au moins un stage coop | 0,76*** | 2,15*** | 0,15 | 0,75*** | 2,11*** | 0,12 |
| **2. Démographique** | | | | | | |
| Sexe féminin | | | | 0,79*** | 2,21*** | 0,10 |
| Âge | | | | 0,13 | 1,13 | 0,00 |
| **3. Antécédents au secondaire** | | | | | | |
| Réseau privé | | | | - 0,16 | 0,85 | 0,00 |
| Préalables en maths | | | | 0,50 | 1,65 | 0,04 |
| Préalables en physique | | | | - 0,19 | 0,83 | 0,00 |
| Préalables en chimie | | | | 0,24 | 1,27 | 0,00 |
| Moyenne des notes (4e et 5e sec.) | | | | 0,17*** | 1,19*** | 0,28 |
| **4. Effet établissement** | | | | | | |
| Techniques administratives | | | | 0,31 | 1,36 | 0,00 |
| Fréquenter un cégep en région | | | | 0,25 | 1,29 | 0,00 |
| Subventions fédérales en ATE (Nbr) | | | | - 0,09 | 0,92 | 0,00 |
| **Ajustement du modèle** | | | | | | |
| $\chi 2$ pour le modèle | 21,46 (dl = 1); p = 0,0000 | | | 221,09 (dl = 11); p = 0,0000 | | |
| $\chi 2$ pour la nouvelle dimension | — | | | 199,63 (dl = 10); p = 0,0000 | | |
| Qualité de l'ajustement du modèle[a] | — | | | p = 0,2825 | | |
| Nagelkerke R2 | 0,041 | | | 0,368 | | |
| **Efficacité du modèle** | | | | | | |
| Taux de classement (%)[b] | 70,11 | | | 78,67 | | |
| Taux d'amélioration du classement (%)[c] | 0,00 | | | 12,21 | | |

[a] Selon le test de Hosmer et Lemeshow (1989).
[b] Une observation est classée dans la catégorie 1 dès que sa probabilité prédite est égale ou supérieure à 0,5.
[c] Ce taux de variation est calculé par rapport à la proportion d'élèves situés dans la catégorie modale (70,11 %).
* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$.

En troisième lieu, l'on constate qu'un étudiant de sexe féminin voit sa chance estimée de réussir la totalité de ses cours augmentée de 121 % ($e^{\beta} = 2,21$) par rapport à celle d'un collègue de sexe masculin. Enfin, quoique la détention de préalables en mathématiques ne soit pas significatif au seuil de 5%, on note que la corrélation partielle avec la réussite de la totalité des cours n'est toutefois pas nulle (R = 0,04).

Ici encore, l'on constate combien le rendement scolaire enregistré à la fin du secondaire s'avère un facteur de première importance associé à la réussite de la totalité des cours suivis au collégial. L'effet propre imputable à l'ATE, tel que suggéré par le premier modèle se trouve ainsi nuancé. C'est au contraire l'hypothèse voulant que l'ATE agisse plutôt en conjonction avec le rendement scolaire enregistré antérieurement au secondaire ainsi qu'avec un déterminant démographique et sociologique bien connu, soit le sexe de l'apprenant, qui s'avère plus plausible.

En définitive, à la lumière des résultats obtenus, l'on peut penser qu'en présence de tous les facteurs introduits, la force du dossier scolaire au secondaire joue certes un rôle de première importance alors que l'environnement pédagogique au collégial et le sexe de l'élève contribuent, dans une moindre mesure, à augmenter chez les étudiants la chance de réussir la totalité des cours suivis.

#### *6.4.4.2 La probabilité de réussir la totalité des cours suivis pour divers profils de la clientèle étudiante*

Quel que soit le profil retenu parmi la clientèle étudiante, l'on constate en premier lieu au tableau 6.29 que la probabilité des stagiaires en ATE de réussir tous les cours suivis (les profils B1 à B8) est toujours supérieure à celle de leurs collègues inscrits à l'enseignement conventionnel (les profils A1 à A8), les écarts y variant de 5 à 19 points de pourcentage. Il appert donc que les stagiaires en ATE bénéficient même dans certains cas d'avantages comparatifs particulièrement notables comme le démontrent les profils 5, 6 et 7.

En deuxième lieu, comme le suggèrent les résultats obtenus au second modèle de régression (tableau 6.28), les probabilités de réussir la totalité des cours suivis dans le programme et le collège initialement choisis se trouvent dans une large mesure associées à la moyenne des notes de 4e et 5e secondaire. Chez les clientèles de l'enseignement conventionnel comme chez celles de l'enseignement coopératif, l'on constate que les probabilités de réussir la totalité des cours suivis au collégial chez les élèves ayant été plus performants au secondaire (80 % de moyenne des notes de 4e et 5e secondaire) se trouvent augmentées de 35 à 57 points de pourcentage par rapport à

celles de leurs collègues ayant éprouvé des difficultés au secondaire (65 % comme moyenne des notes de 4e et 5e secondaire). Ainsi, les probabilités de réussir la totalité des cours suivis au collégial varient de 40 % à 81 % chez les élèves ayant été plus performants au secondaire alors qu'elles varient plutôt entre 5 % et 25 % chez ceux y ayant été plus faibles.

**TABLEAU 6.29**
**Les probabilités de réussir la totalité des cours suivis dans le programme et le collège initialement choisis pour certains profils de la clientèle étudiante [1]**

| Profils | Moyenne des notes de 4e et 5e secondaire[2] | | Famille de programmes | | Sexe[2] | | Probabilité de réussir la totalité des cours suivis | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 65 % | 80 % | Tech. phys. | Tech. adm. | Masculin | Féminin | Non-stagiaires[2] (A) | Stagiaires en ATE[2] (B) |
| **1** | ✓ | | ✓ | | ✓ | | 0,049 | 0,098 |
| **2** | ✓ | | ✓ | | | ✓ | 0,102 | 0,194 |
| **3** | ✓ | | | ✓ | ✓ | | 0,066 | 0,129 |
| **4** | ✓ | | | ✓ | | ✓ | 0,134 | 0,246 |
| **5** | | ✓ | ✓ | | ✓ | | 0,399 | 0,583 |
| **6** | | ✓ | ✓ | | | ✓ | 0,594 | 0,755 |
| **7** | | ✓ | | ✓ | ✓ | | 0,474 | 0,655 |
| **8** | | ✓ | | ✓ | | ✓ | 0,666 | 0,807 |

[1] Le second modèle de régression logistique présenté au tableau 6.28 permet de calculer la probabilité de réussir la totalité des cours suivis (Demaris, 1992 : 48). Les présents profils sont établis en faisant varier quatre facteurs seulement (avoir fait ou non un stage coop; être de sexe féminin ou masculin; avoir cumulé une moyenne des notes de 4e et 5e secondaire de 65 % ou de 80 %; être inscrit en techniques physiques ou en techniques administratives). Les autres facteurs sont maintenus constants et correspondent à la valeur modale.

[2] D'après le second modèle de régression, il s'agit d'un facteur associé de façon significative à la probabilité de réussir la totalité des cours suivis.

En troisième lieu, l'on constate que les femmes bénéficient d'une avance notable sur leurs collègues masculins et ce, peu importe la formule pédagogique sous analyse. Parmi les profils répertoriés, elles bénéficient d'un avantage comparatif variant de 5 à 20 points de pourcentage.

Enfin, vu que la famille de programme ne constitue pas, à la lumière de la seconde régression (tableau 6.28), un facteur significatif apte à différencier ceux qui réussissent la totalité des cours suivis, il importe de remarquer combien les cas types répertoriés

suivent sensiblement les mêmes tendances d'une famille de programmes à l'autre peu importe la formule pédagogique mise en œuvre. Ainsi, les faibles écarts observés entre les familles de programmes ne s'avèrent pas statistiquement significatifs.

### *6.4.5 L'amélioration du taux de réussite des cours suivis après la réalisation de stages rémunérés en entreprise*

#### *6.4.5.1 Les principaux facteurs associés*

Un premier modèle de régression logistique simple suggère que la probabilité d'améliorer le taux de réussite des cours après la fin du 3e trimestre au collégial est plus élevé chez un étudiant ayant effectué au moins un stage coop ($e^{\beta} = 1,92$; $p = 0,001$). Le modèle obtenu est cependant très peu ajusté ($R^2 = 0,028$) et peu efficace pour prédire. De fait, le classement des sujets ne s'avère pas meilleur qu'en l'absence de modèle (tableau 6.30).

Par contre, un second ajustement multiple comprenant, outre la formule pédagogique (enseignement coopératif ou conventionnel), onze autres facteurs, procure un modèle un peu plus satisfaisant ($R^2 = 0,094$) mais encore très peu efficace pour prédire. L'information fournie par cet ensemble de facteurs n'améliore le classement des étudiants que de 1,79 points de pourcentage par rapport à celui effectué sans le recours à toute cette information, ce qui ne représente que neuf élèves correctement classés de plus.

Dans ce cas, seules la formule pédagogique ($p = 0,01$) et la moyenne des notes de 4e et 5e secondaire ($p = 0,05$) montrent un effet significatif sur la chance d'améliorer le taux de réussite des cours à partir du 4e trimestre d'études. À la lumière des résultats obtenus, le fait d'avoir réalisé au moins un stage en ATE constitue le facteur de première importance ($R = 0,08$). En contrôlant l'effet de chacun des onze autres facteurs, l'on constate qu'une augmentation d'un point de pourcentage de la note moyenne des résultats de 4e et 5e secondaire a un effet multiplicatif de 1,03 sur la cote estimée d'améliorer le taux de réussite des cours après le 3e trimestre d'études au collégial, soit une amélioration de 3 % ($e^{\beta} = 1,03$).

**TABLEAU 6.30**
**Régression logistique : avoir amélioré ou non le taux de réussite des cours obtenu après le 3e trimestre d'études (VD_Reuss) – (n = 736)**

| Dimensions<br>Variables indépendantes et de contrôle | Modèle 1 | | | Modèle 2 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | b | $e^b$ | R | b | $e^b$ | R |
| **Constante** | 0,56*** | | | - 4,06 | | |
| **1. Environnement pédagogique** | | | | | | |
| Avoir fait au moins un stage coop | 0,65*** | 1,92*** | 0,12 | 0,52** | 1,68** | 0,08 |
| **2. Démographique** | | | | | | |
| Sexe féminin | | | | 0,14 | 1,15 | 0,00 |
| Âge | | | | 0,10 | 1,11 | 0,00 |
| **3. Antécédents au secondaire** | | | | | | |
| Réseau privé | | | | - 0,25 | 0,78 | 0,00 |
| Préalables en maths | | | | 0,32 | 1,38 | 0,03 |
| Préalables en physique | | | | 0,07 | 1,07 | 0,00 |
| Préalables en chimie | | | | 0,07 | 1,08 | 0,00 |
| Moyenne des notes (4e et 5e sec.) | | | | 0,03* | 1,03* | 0,05 |
| **4. Effet établissement** | | | | | | |
| Techniques administratives | | | | - 0,24 | 0,78 | 0,00 |
| Fréquenter une école en région | | | | 0,18 | 1,20 | 0,00 |
| Subventions fédérales en ATE (Nbr) | | | | - 0,09 | 0,91 | - 0,03 |
| **5. Rendement scolaire à la fin du 3e trimestre d'études collégiales** | | | | | | |
| Avoir réussi la totalité des cours | | | | 0,24 | 1,27 | 0,00 |
| **Ajustement du modèle** | | | | | | |
| $\chi^2$ pour le modèle | 14,83 (dl = 1); p = 0,0001 | | | 51,04 (dl = 12); p = 0,0000 | | |
| $\chi^2$ pour la nouvelle dimension | — | | | 36,21 (dl = 11); p = 0,0002 | | |
| Qualité de l'ajustement du modèle[a] | — | | | p = 0,6352 | | |
| Nagelkerke $R^2$ | 0,028 | | | 0,094 | | |
| **Efficacité du modèle** | | | | | | |
| Taux de classement (%)[b] | 68,61 | | | 69,84 | | |
| Taux d'amélioration du classement (%)[c] | 0,00 | | | 1,79 | | |

[a] Selon le test de Hosmer et Lemeshow (1989).
[b] Une observation est classée dans la catégorie 1 dès que sa probabilité prédite est égale ou supérieure à 0,5.
[c] Ce taux de variation est calculé par rapport à la proportion d'élèves situés dans la catégorie modale (68,61 %).
* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$.

Ainsi, le fait d'être exposé à l'enseignement coopératif augmente de plus des deux-tiers les chances estimées d'améliorer après le 3e trimestre d'études au collégial le taux de réussite des cours suivis ($e^{\beta} = 1,68$). Par ailleurs, un étudiant dont la moyenne des notes

en 4e et 5e secondaire était de dix points de pourcentage supérieure à celle d'un collègue possédant des caractéristiques similaires voit ses chances d'améliorer son taux de réussite des cours au collégial multipliées par un facteur de 1,34 ($e^{10\beta}$).

*6.4.5.2 La probabilité d'améliorer le taux de réussite des cours suivis pour divers profils de la clientèle étudiante*

Quel que soit le profil retenu parmi la clientèle étudiante, l'on constate en tout premier lieu au tableau 6.31 que la probabilité des stagiaires en ATE d'améliorer leur taux de réussite à partir du 4e trimestre d'études (profils B1 à B8) est toujours supérieure de 8 à 15 points de pourcentage à celle de leurs collègues exposés à l'enseignement conventionnel (les profils A1 à A8). Il appert donc que les stagiaires en ATE bénéficient d'avantages comparatifs significatifs sur leurs collègues inscrits à l'enseignement conventionnel quant à la probabilité d'améliorer leur taux de réussite des cours à partir du 4e trimestre d'études, soit à l'étape où ils expérimentent leur premier stage rémunéré en entreprise.

En deuxième lieu, comme le suggèrent les résultats obtenus au second modèle (tableau 6.30), les probabilités d'améliorer le taux de réussite des cours à partir du 4e trimestre d'études se trouvent associées au rendement scolaire enregistré antérieurement au secondaire. Par exemple, chez les clientèles de l'enseignement conventionnel, l'on constate que les probabilités des élèves ayant été plus performants au secondaire (soit ceux ayant obtenu une moyenne de 80 %) se trouvent augmentées de 11 à 14 points de pourcentage par rapport à celles de leurs collègues ayant éprouvé plus de difficultés (soit ceux ayant eu une moyenne de 65 %). Chez les clientèles de l'enseignement coopératif, les écarts entre les types d'apprenants s'amenuisent. Les plus performants au secondaire profitent d'un avantage comparatif se situant plutôt entre 7 et 9 points de pourcentage.

En troisième lieu, l'on observe que les clientèles inscrites en techniques physiques détiennent des probabilités d'améliorer leur taux de réussite des cours tout à fait similaires à celles détenues par leurs collègues inscrits en techniques administratives. Les faibles écarts observés ne sont pas statistiquement significatifs.

**TABLEAU 6.31**
**Les probabilités d'améliorer le taux de réussite des cours après le troisième trimestre d'études pour certains profils de la clientèle étudiante[1]**

| Profils | Moyenne des notes de 4e et 5e secondaire[2] | | Famille de programmes | | Sexe | | Probabilité d'améliorer le taux de réussite des cours après le troisième trimestre d'études | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 65 % | 80 % | Tech. phys. | Tech. adm. | Masculin | Féminin | Non-stagiaires[2] (A) | Stagiaires en ATE[2] (B) |
| **1** | ✓ | | ✓ | | ✓ | | 0,631 | 0,743 |
| **2** | ✓ | | ✓ | | | ✓ | 0,622 | 0,768 |
| **3** | ✓ | | | ✓ | ✓ | | 0,573 | 0,693 |
| **4** | ✓ | | | ✓ | | ✓ | 0,606 | 0,721 |
| **5** | | ✓ | ✓ | | ✓ | | 0,736 | 0,825 |
| **6** | | ✓ | ✓ | | | ✓ | 0,762 | 0,843 |
| **7** | | ✓ | | ✓ | ✓ | | 0,686 | 0,787 |
| **8** | | ✓ | | ✓ | | ✓ | 0,715 | 0,808 |

[1] Le second modèle de régression logistique présenté au tableau 6.30 permet de calculer la probabilité d'améliorer ou non le taux de réussite des cours obtenu après le 3ième trimestre d'études (Demaris, 1992 : 48). Les présents profils sont établis en faisant varier quatre facteurs seulement (avoir fait ou non un stage coop; être de sexe féminin ou masculin; avoir obtenu une note moyenne de 65 % ou de 80 % en 4e et 5e secondaire; être inscrit en techniques physiques ou en techniques administratives). Les autres facteurs sont maintenus constants et correspondent à la valeur modale.

[2] D'après le second modèle de régression, il s'agit d'un facteur associé de façon significative à la probabilité d'améliorer le taux de réussite des cours suivis après le troisième trimestre d'études.

Enfin, comme le sexe de l'élève n'apparaît pas lui non plus un facteur associé à l'amélioration à partir du 4e trimestre d'études du taux de réussite des cours suivis, il importe de souligner combien les profils féminins (les profils 2, 4, 6 et 8) affichent des probabilités d'améliorer le taux de réussite des cours à partir du 4e trimestre d'études très apparentées à celles détenues par leurs collègues masculins (les profils 1, 3, 5 et 7). Les faibles écarts observés ne sont d'ailleurs pas statistiquement significatifs.

## 6.5 Discussion des résultats obtenus

Malgré les limites inhérentes liées d'une part à la délimitation de la population à l'étude[89] et, d'autre part, à l'impossibilité de contrer les plus que probables « effets de sélection »

[89] Rappelons qu'il y a eu exclusion des étudiants n'ayant pas persévéré au moins quatre trimestres et aussi de ceux généralement moins performants pour lesquels trop de données étaient manquantes dans leur dossier.

(autosélection et sélection administrative) en recourant à des méthodes statistiques appropriées, nos résultats fournissent néanmoins l'occasion de faire le point sur divers mérites fréquemment imputés à la formation alternée au collégial. La démarche empruntée permet de plus de circonscrire les nombreux défis posés par l'évaluation des « effets spécifiques » attribués à une telle stratégie pédagogique en recourant exclusivement à l'analyse secondaire de données.

À la lumière des résultats obtenus tant dans les analyses descriptives qu'explicatives, nous constatons que l'enseignement coopératif est associé de façon significative à une meilleure réussite scolaire au collégial. Ainsi, les trois indicateurs analysés s'avèrent en partie déterminés par le fait d'avoir effectué au moins un stage coopératif en cours de formation au collégial. Il semble que l'ajout d'une expérience pratique rémunérée en entreprise soit favorable à l'obtention d'une sanction d'études dans le programme initial d'inscription, à la réussite de la totalité des cours suivis de même qu'à l'amélioration du taux de réussite des cours à partir du 4e trimestre d'études. L'expérience ainsi acquise apparaît comme un déterminant significatif lorsque conjugué à certains autres facteurs largement reconnus, tels la moyenne des notes au secondaire et le sexe de l'élève.

La présente étude confirme l'importance du rendement scolaire antérieur dans l'explication des cheminements des élèves et au regard des probabilités de persévérance (Massot, 1978; Lévesque et Sylvain, 1982; Sylvain *et al.*, 1985). D'un côté, nos résultats ne sont pas sans rappeler les écrits antérieurs ayant mis en évidence l'influence plutôt déterminante de la réussite scolaire au secondaire sur celle enregistrée au collégial (L'Écuyer, 2002; Butlin, 2000; Terrill et Ducharme, 1994; Terril, 1986; 1988; 1992). La préparation aux études collégiales s'avère donc très importante. Le président de la Commission d'évaluation de l'enseignement collégial vient d'ailleurs tout juste de rappeler combien les élèves détenant une moyenne au secondaire de 70 % constituent des élèves à risque. Analysant le cheminement de la cohorte québécoise des nouveaux inscrits de 1994, il souligne combien « cette catégorie d'étudiants qui représente 37,8 % de la cohorte compte pourtant pour les deux-tiers des abandons de 1re année » (L'Écuyer, 2002 : 22). Comme nous l'avons souligné précédemment, l'expérience scolaire au secondaire « médiatise l'impact du milieu familial et des habiletés personnelles » (Janosz, 1994 : 240) mais elle ne semble pas pouvoir expliquer à elle

seule le fait de décrocher ou non le DEC convoité à l'arrivée au collégial, le fait de réussir ou non la totalité des cours suivis qui y sont suivis ou encore le fait d'améliorer ou non le taux de réussite des cours après le 3e trimestre d'études.

D'un autre côté, les résultats obtenus pour les deux premiers indicateurs confirment aussi une fois de plus la tendance maintes fois observée quant à l'avantage des femmes sur les hommes en ce qui a trait à la réussite scolaire au collégial (MEQ, 2002; Terril, 1988). Les femmes ont notamment un taux de diplomation nettement supérieur à celui des hommes. Par exemple, pour la cohorte québécoise des nouveaux inscrits de 1994, l'écart est de «15 points de pourcentage pour les élèves plus faibles (moyenne à l'entrée de moins de 75 %) et de presque 10 points pour les plus forts » (L'Écuyer, 2002 : 22). Pareils constats sont le reflet, comme le rappellent Bourdon et Cleaver, de tendances globales observées dans les pays industrialisés à l'heure actuelle où les femmes sortent avantagées de la course académique et obtiennent les meilleures notes, décrochent des diplômes en plus grand nombre et dans des délais plus courts que les hommes (2000 : 681 ).

Ainsi, au regard de l'obtention du diplôme convoité dans l'un des 38 programmes sélectionnés de même qu'au plan de la réussite des cours, nos résultats confirment l'avantage dont bénéficient habituellement les femmes. Être de sexe féminin constitue, en présence des autres variables introduites aux deux modèles, un facteur associé à la réussite scolaire au collégial et ce, qu'il s'agisse de clientèles en ATE ou en enseignement régulier. Notons que l'amélioration du taux de réussite des cours après l'introduction de stages coop (dernier modèle de régression) dans la formation fait cependant figure d'exception au regard de l'avantage habituellement observé chez les femmes puisque ce facteur n'apparaît pas significatif en présence des onze autres facteurs intégrés au modèle.

Concernant le rôle significatif attribué à la formation alternée au plan de la réussite scolaire, nos résultats concordent avec les conclusions de recherches américaines effectuées à la fin des années 60 où l'on constatait que les taux de rétention (jusqu'à l'obtention du diplôme) des étudiants en enseignement coopératif s'avéraient supérieurs à ceux ayant fait leurs études sous un régime régulier (Smith, 1965; Lindenmeyer,

1967), et ce, particulièrement chez les étudiants issus de milieux défavorisés (Lindenmeyer, 1967). Pareil effet positif a également été corroboré ultérieurement par plusieurs auteurs (Davie et Russell, 1974; Wilson, 1974; Somers, 1986; Ellis, 1987). C'est en prenant appui sur ces derniers constats que certains promoteurs de l'enseignement coopératif font d'ailleurs valoir le bénéfice social procuré par cette pédagogie alternative. Comme l'avaient observé Grennberg et Lieberman (1981) au secondaire, les stages rémunérés permettant aux étudiants moins fortunés d'opter pour des cheminements scolaires en continuité et à temps plein les incitent également à moins abandonner leurs études. Pareil impact sur le choix d'étudier à temps plein et de façon continue a également été récemment observé chez des bacheliers universitaires canadiens (Mann et Gilbert, 1995 : 30). Comme nous ne détenons aucune information sur l'origine sociale des élèves à l'étude, il n'est toutefois pas possible de prendre à notre compte les conclusions relatives au bénéfice social de cette pédagogie alternative.

Cependant, comme le souligne Wilson (1997) dans sa méta-analyse relatant les différents travaux de chercheurs américains et canadiens anglais publiés dans le *Journal of Cooperative Education* entre 1986 et 1996, si la recherche sur les mérites de l'enseignement coopératif réussit dans son ensemble à mettre en évidence des tendances positives au regard de la réussite scolaire, ces dernières se retrouvent souvent marquées d'inconstances et de controverses. Si, à son avis, quelques chercheurs ont bien réussi à démontrer de façon fiable certains bénéfices comparatifs (Branton *et al.*, 1990; Mueller, 1992), d'autres ont illustré de façon éloquente combien il fallait prendre de sérieuses précautions méthodologiques afin de ne pas confondre la présence de certaines caractéristiques plus prometteuses chez des étudiants à leur inscription dans le programme d'études pour des soi-disant « effets » imputables à l'approche pédagogique elle-même (Van Gyn *et al.*, 1996; Wilson, 1989; Rowe, 1989).

Sur la question épineuse des biais de sélection, à savoir l'attraction de clientèles académiquement plus performantes à l'entrée dans les programmes coopératifs, nos résultats apportent un certain éclairage mais ils ne s'avèrent aucunement complets ni définitifs. En effet, nous avons établi au chapitre 5 que si les clientèles en ATE possédaient à l'entrée au collégial des dossiers académiques d'une force tout à fait équivalente, elles bénéficiaient cependant d'avantages certains au regard des préalables

scolaires du secondaire qu'elles détenaient. Une plus grande proportion d'entre elles disposaient en effet de préalables de 5e secondaire dans trois matières (mathématiques, chimie et physique). Or dans les analyses multivariées, parmi les antécédents au secondaire explorés, seule la note moyenne au secondaire apparaît associée à chacun des trois indicateurs explorés en présence des autres variables introduites. Les préalables du secondaire n'ont donc aucun apport significatif dans les modèles retenus. De plus, en l'absence de données supplémentaires, il nous est également difficile de trancher sur les causes exactes de l'avance notable observée chez des étudiants en ATE dès la fin du 3e trimestre d'études. Avant de prendre pour acquis que l'enseignement coopératif assure à ce point aux clientèles qui y sont exposées une adaptation davantage réussie au collégial, il faudrait mettre en œuvre un tout autre devis de recherche.

Par contre, l'hypothèse alternative voulant que la formation alternée puisse constituer un *facteur de protection*[90] et qu'elle devienne un rempart à la démotivation ou à la non-persévérance chez différents apprenants est aussi bien recevable. Comme le suggère la réflexion de Vitaro à propos des fonctions attribuées à un *facteur de protection*, l'ATE, facteur d'ordre environnemental, pourrait opérer de trois façons distinctes : 1) agir en atténuant directement le problème de la non-réussite ou encore les conséquences entraînées par un facteur de risque ; 2) interagir avec un facteur de risque pour en modérer l'effet ou encore 3) bloquer l'émergence d'un facteur de risque. Dans tous les cas, l'ATE opèrerait comme une condition modératrice (2000 : 71). La place faite à l'apprentissage « en contexte » ou à l'« apprentissage situé » (Lave et Wenger, 1991) dans une *formule de conciliation travail-études déjà toute institutionnalisée* satisfait sans doute les besoins de différents styles d'apprentissage et répond en plus aux priorités largement répandues aujourd'hui chez les jeunes au regard de la quête d'expériences directement monnayables sur le marché du travail (Dumas et Beauchesne, 1993 ; Vigneault, 1993 ; CSE, 1992).

Nos résultats apportent donc peu de réponses définitives sur la question cruciale des biais de sélection; ils ont cependant le mérite de mieux circonscrire la situation telle

[90] Comme le précise Vitaro, un *facteur de protection* « agit dans un contexte où il y a déjà un risque, en diminuant l'impact d'un facteur de risque » (2000 : 71).

qu'elle se présente dans le réseau québécois des collèges pour une cohorte donnée. Aussi partageons-nous entièrement les préoccupations exprimées par l'équipe de chercheurs de la Colombie-Britannique à propos de la valeur éducative de cette formule pédagogique (Van Gyn *et al.*, 1997) et pensons qu'il faudra soumettre les deux types de clientèles (coop et non-coop) à des mesures prétest multidimensionnelles de même qu'à des mesures postest standardisées, voire à des « épreuves uniques » à l'échelle du réseau, si l'on veut affirmer *hors de tout doute* que l'enseignement coopératif entraîne au plan de l'apprentissage et de la réussite scolaire de nets bénéfices pour ceux qui s'y trouvent exposés. Il importe de souligner combien les indicateurs retenus dans nos propres analyses constituent des mesures synthèses du rendement et des apprentissages effectués dans le cadre de chacune des formules pédagogiques. L'évaluation formelle des acquis exige, il va sans dire, le recours à un protocole méthodologique spécifiquement conçu à cette fin. À l'évidence, il ne faudrait pas non plus accorder la parole aux seuls détenteurs de diplôme où, suivant une approche rétrospective, ils se trouvent invités à se prononcer sur la qualité des apprentissages réalisés au cours de leur formation. Quoique utile sans doute, cette démarche se doit d'être associée à d'autres approches évaluatives s'appuyant sur des mesures objectives et standardisées.

L'assignation des sujets de notre cohorte à l'une ou l'autre des formules pédagogiques n'a pas été aléatoire. D'une part, nous ignorons totalement comment les présents constats se trouvent conjugués avec « l'effet d'autosélection » (aller ou non en ATE) où, par exemple, des niveaux variables de *motivation intrinsèque* au plan des aspirations scolaires et professionnelles de chacun des candidats peuvent jouer en faveur d'une réussite et d'une persévérance scolaires accrues. D'autre part, nous ne pouvons isoler l'effet d'une « certaine socialisation par anticipation » qui se trouve à l'œuvre dès le début de la carrière collégiale. La rareté des places de stages disponibles engendre très tôt une concurrence chez les candidats qui se questionnent sur leur éligibilité aux stages rémunérés en entreprise.

Par ailleurs, un certain « modèle marchand » (Doray et Maroy, 2001 : 187) pourrait expliquer la compétition entre les institutions quant aux places de stages et même quant aux subventions à obtenir pour financer la formation alternée. La présence du quatrième

facteur associé à la diplomation (nombre de subventions ATE obtenues par chaque établissement au tableau 6.26) est possiblement révélatrice de la position concurrentielle des collèges dans ce nouveau marché scolaire en pleine expansion au cours de la période à l'étude. Nous pensons en effet, qu'un tel rapport marchand peut se trouver attesté par le fait que lorsque le nombre de subventions en ATE augmente dans un collège, la diplomation y a tendance à diminuer. Il pourrait s'agir là d'une conséquence liée soit au besoin de procéder à un allègement des critères de sélection pour combler, d'année en année, les places devenues alors disponibles ou encore à une compréhension insatisfaisante des caractéristiques essentielles d'un programme d'enseignement coopératif chez des intervenants bousculés par les événements. Comme nous l'avons déjà préalablement souligné, le premier rapport d'évaluation du Programme de soutien financier de l'ATE suggère quant à lui une hypothèse tout à fait similaire. Il explique qu'à la faveur du Programme fédéral en ATE qui ne garantissait aucun financement à long terme, un établissement pouvait se trouver confronté à « un réflexe de fuite en avant ». En effet, pour maintenir les structures en formation alternée déjà en place, les établissements pouvaient se voir contraints de créer presque annuellement de nouveaux projets en ATE (Lebel, 2002 : 5).

Par ailleurs, les étudiants le savent dès leur arrivée dans ces programmes qu'ils auront en définitive, s'ils veulent aller en stage, à se gagner la faveur des employeurs-partenaires lors des entrevues de sélection des candidats-stagiaires. Les acteurs scolaires leur apprennent également vite que le processus de sélection ne repose pas exclusivement sur les résultats scolaires mais également sur certaines attitudes et certains comportements estimés nécessaires sur le marché du travail (Doray et Maroy, 2001 : 173).

Malgré les nombreuses incertitudes qui demeurent, force est d'admettre cependant que l'on ne peut, pour le moment, rejeter l'hypothèse d'un certain mérite imputable à l'ATE. Les résultats obtenus dans la troisième analyse multivariée suggèrent même que les mérites de l'ATE seraient davantage profitables aux élèves ayant été moins performants au secondaire (tableau 6.31). Comparativement aux plus performants au secondaire, les élèves plus faibles ayant fait des stages bénéficient d'écarts plus grands (11 à 15 points de pourcentage comparativement à 8 à 10 points) par rapport aux élèves exposés à

l'enseignement conventionnel. Ainsi, les stagiaires en ATE ayant connu quelques difficultés au secondaire voient s'accroître davantage leurs probabilités d'améliorer leur réussite au collégial. Cela est congruent avec ce qu'il a été permis d'observer à quelques reprises au cours du volet descriptif sur les bénéfices encourus par des « alternants » éprouvant quelques difficultés.

De tels résultats vont à l'encontre de l'opinion émise par certains acteurs scolaires de collèges québécois impliqués dans la gestion de l'ATE qui estiment que « ceux qui en profitent le plus, ce sont les meilleurs » (Doray et Maroy, 2001 : 173). Les acteurs scolaires ayant émis de telles opinions sont sans doute très conscients des sélections opérées parmi tous les élèves susceptibles d'aller en stage au bénéfice des meilleurs d'entre eux. Ils ne semblent cependant pas en mesure de comparer l'amélioration de la performance des divers types d'apprenants. Par ailleurs, il importe de rappeler qu'à la suite d'une popularité croissante des programmes d'enseignement coopératif, l'on s'interroge actuellement au Canada anglais quant à une possible tendance élitiste. Selon certains chercheurs s'intéressant depuis longtemps à l'enseignement coopératif, ce seraient les « étudiants les meilleurs et les plus brillants qui constituent la population bénéficiant » de cette formule pédagogique (Van Gyn et Grove White, 2002 : 69).

En somme, la formation alternée semble faire une certaine différence au regard de l'accès à la diplomation des collégiens qui s'y trouvent exposés de même qu'au plan de la réussite des cours qu'ils suivent. De façon plus précise, il semble même que l'ajout des stages rémunérés entraîne une certaine amélioration de leur rendement scolaire ce qui va à l'encontre des craintes exprimées par certains détracteurs estimant que l'alternance de sessions de formation en entreprise risque de détourner la motivation des apprenants à l'égard des apprentissages plus théoriques et plus formels à faire après leur retour de stage.

Il ne faut cependant pas oublier que toutes les retombées de l'ATE mises à jour dans la présente recherche sont éventuellement surestimées puisque les coefficients de régression obtenus peuvent être biaisés et contaminés comme le soutiennent, à la suite d'Achen (1986), de nombreux autres chercheurs. Nous l'avons constaté à maintes reprises, l'hypothèse de la présence de divers « effets de sélection » ne peut en effet

être totalement écartée dans le contexte où nos analyses se trouvent réalisées suivant un protocole quasi expérimental.

Voyons maintenant quels sont les facteurs associés à une transition réussie de l'école au marché du travail chez les titulaires d'un DEC dans l'un des 38 programmes sélectionnés. C'est en effet davantage au plan de la transition professionnelle des diplômés que les partisans de l'alternance travail-études font valoir, aux clientèles en recrutement de même qu'aux décideurs, des avantages comparatifs nombreux. Voyons donc jusqu'à quel point ils ont raison d'axer la promotion de ce type de formation sur le fait qu'opter pour l'ATE constitue un « passeport pour l'emploi » ou encore « un tremplin pour l'emploi ».