

**Enquête sur l'utilisation des technologies dans
l'enseignement par les professeurs et chercheurs réguliers de
l'Université de Montréal**

Rapport final

Présenté le 15 novembre 2010

Par Claire Durand et

Marianne Rheault

Département de sociologie

© Durand et Rheault, Université de Montréal, 2010

Sommaire exécutif

Méthodologie: Sélection des professeurs ayant enseigné dans une salle visée (Corel et mini-Corel) à l'hiver 2010. Taux de réponse : 62,8% Voir : <http://www.mapageweb.umontreal.ca/durandc/menuRechercheprofs.html>

Profil des professeurs: peu de résistance aux technologies

Près de un sur cinq (19%) dans les très techno (toujours à l'affût des nouveaux développements), les deux tiers "à l'aise". Ca monte à 28% chez les adjoints. Les professeurs de Sc. Pures se disent plus souvent "très doués en informatique" (33%).

Environnement matériel:

Équipement des salles: de 1: moderne avec Caméra-document "nouvelles salles" (7%) à 5: sans équipement fixe (23%), surtout de petites salles.

Utilisation des équipements en classe:

Assez importante

83% projecteur au moins à l'occasion, 69% toujours

58% Internet au moins à l'occasion, 10% toujours

20% DVD ou VSH au moins à l'occasion

16% Retroprojecteur ou caméra document au moins à l'occasion

couplé à: 78% Tableau noir au moins à l'occasion, 32% toujours

Variable selon les secteurs

Combinaison projecteur/tableau noir: Tous 62%; **Sc Pures 75%**, LSH 52%, Santé 54%

Tableau noir seul: Tous 16%; Sc Pures 18%, **LSH 25%**, Santé 4%

Retroprojecteur ou Caméra-doc: Tous 16%; **Sc Pures 28%**, LSH 22%, Autres 23%

DVD-VHS: Tous 21%; **LSH 28%**, **Sc Soc 28%**, **Autres 27%**

Pointeur laser: Tous 33%; **Sc Pures 46%**, **Santé 64%**

Emprunts PST: Peu d'emprunts, Micro surtout (49 sur 384). Où : dépend des pavillons, de l'équipement des salles, etc.

Évaluation des salles: ergonomie et facilité de manipulation moyen mais...

Très positif dans les nouvelles salles et dans le regroupement Roger-Gaudry

Plus négatif dans le pavillon de la Faculté d'aménagement et dans les petites salles

Accès au tableau noir: mieux évalué dans les nouvelles salles.

Difficultés rencontrées avec les équipements: fréquentes et entraînant des problèmes dans la prestation de cours

Problèmes avec les équipements *en salle*, 48%, avec les équipements *empruntés*, 58%; 23% images floues, 28% serveur en panne. Plus de problèmes dans le regroupement Marie-Victorin.

Entraîne des problèmes: Malaise devant les étudiants 35%, difficulté à donner la matière 26%, plan de cours à modifier 17%, etc.

Recours au PST pour régler les problèmes techniques: fréquent mais haut taux de satisfaction

43% ont eu recours au PST, surtout à une ou deux occasions (35%), rarement plus. Varie en fonction de l'utilisation d'équipements, du pavillon (reg. Marguerite D'Youville) et de la compétence.

Utilisation des environnements numériques d'apprentissage et perception des TIC

Trois tiers: aucun ENA, WebCT, autre ENA

ENA utilisés surtout pour rendre du matériel disponible et pour communiquer avec les étudiants et peu pour remettre ou recevoir des travaux, administrer des quiz ou permettre la communication entre les étudiants. Varie selon le stade de carrière et le secteur (Autre ENA: Sc. Pures).

La satisfaction varie selon les secteurs, plus faible chez les utilisateurs de WebCt.

Enregistrement des cours: audio seulement: 4,5%, audio et video: 2,4%; déjà fait: 7,6% et 2,6% respectivement. Varie selon le secteur (plus fréquent dans Autres facultés). Abandon dû au manque de temps et de ressources, à l'intérêt des étudiants ou du professeur.

Perception des TIC, généralement positive et invariable selon les secteurs et stades de carrière

Aident la diffusion de la connaissance, l'apprentissage des étudiants, l'innovation dans les méthodes d'enseignement, la communication entre enseignants et étudiants.

Évaluation des ressources offertes par l'Université

La formation offerte par l'Université est peu utilisée et la satisfaction face à l'offre faible

42% des professeurs ont déjà suivi une formation, 23% une seule, 19% plus d'une.

Recours à la formation surtout pour utilisation de présentations électroniques et conception WebCT, généralement suivie auprès d'autres sources que le BENA et le CEFES.

Satisfaction faible (39% de non satisfaits) face à l'offre de formation à l'Université. Satisfaction plus élevée chez ceux qui ont suivi une formation à plus d'une reprise. Les plus forts utilisateurs de technologies ont plus souvent recours aux formations mais les plus faibles utilisateurs sont plus satisfaits de l'offre de formation.

L'information est considérée très déficiente

Perception de ne pas être informé des objectifs de l'Université (85% non informés), des services du BENA (81% non informés); un peu moins pire pour la DGTIC (50%). Les plus intéressés aux technologies se considèrent à peine mieux informés que les autres.

L'intégration des TIC n'est pas perçue comme une priorité institutionnelle et forte perception de besoins à combler

Perception que l'Université n'encourage pas ou peu l'intégration des TIC (55%), que l'intégration des TIC n'est pas une priorité de l'unité (63%) et qu'il y a peu ou pas du tout de soutien offert aux professeurs (47%). Perception légèrement meilleure chez les plus intéressés aux technologies. Forte perception de besoins: aide de technopédagogues (81%), temps (74%). Le professeur a d'autres priorités (68%). Perception de besoins plus forte dans les secteurs de la santé.

Que faire?

Chez les professeurs: besoin de temps! ET de l'appui organisationnel technique, informationnel, de formation, en ressources humaines.

Que devrait faire l'Université? Affecter des ressources, offrir de la formation, adopter une politique, informer les professeurs

Le contexte se caractérise par des aspects positifs – niveau d'utilisation, perception des TIC, utilisation d'ENA, appréciation des nouvelles salles, services des PST – et des éléments négatifs – problèmes fréquents dans l'utilisation des équipements, offre de formation déficiente, information très déficiente, manque d'appui perçu, manque de temps. En résumé, des professeurs en déficit de temps et dont les initiatives sont peu reconnues et peu soutenues et la vision de l'Université sur la question inconnue.

Table des matières

1. Profil des répondants et caractéristiques des salles de classe utilisées.....	3
1.1. Profil des répondants	3
1.1.1. Profil socio-professionnel	3
1.1.2. Profil technologique.....	5
1.2. Caractéristiques des salles de classe utilisées	9
2. Utilisation des équipements en salle de classe	16
2.1. Équipements utilisés.....	16
2.1.1. Équipements utilisés et profil des répondants.....	19
2.1.2. Équipements utilisés et caractéristiques des salles	25
2.1.3. Provenance des équipements utilisés en salle de classe.....	28
2.2. Évaluation de l'équipement et de l'aménagement des salles de classe	32
2.2.1. Évaluation de l'ergonomie	34
2.2.2. Évaluation de la facilité de manipulation des équipements	36
2.2.3. Évaluation de l'accès au tableau noir	37
2.3. Difficultés rencontrées et recours aux Points de service techniques (PST)	38
2.3.1 Difficultés rencontrées	38
2.3.2 Recours aux PST et évaluation des services rendus	41
3. Les TIC et l'enseignement	45
3.1. Environnements numériques d'apprentissage (ENA)	45
3.1.1. Tâches effectuées avec les ENA	47
3.1.2. Satisfaction des utilisateurs par rapport aux ENA.....	52
3.2. Enregistrement des cours.....	53
3.3. Perception des TIC dans l'enseignement	55
4. L'Université et les ressources disponibles	60
4.1. La formation, utilisation et satisfaction.....	60
4.2. Information et soutien.....	66
4.2.1. Perception de l'information.....	66
4.2.2. Perception du soutien	69
4.3. Obstacles perçus dans l'intégration des TIC dans l'enseignement.	70
4.4 Que faire?.....	74
4.4.1. Obstacles individuels à l'intégration des TIC dans l'enseignement.....	75
4.4.2. Principale amélioration pouvant être apportée par l'Université pour favoriser l'intégration des TIC par les professeurs	77
Conclusion	79

Liste des tableaux

Tableau 1. Répartition des répondants	5
Tableau 2. Profil technologique.....	6
Tableau 3. Perception du profil technologique selon le statut et le secteur facultaire.....	8
Tableau 4. Regroupement des pavillons selon les PST et effectif des salles utilisées	9
Tableau 5. Catégories de salle	10
Tableau 6. Capacité et catégorie des salles selon les pavillons.....	12
Tableau 7. Capacité des salles selon les catégories.....	13
Tableau 8. Pavillon selon secteur facultaire et catégorie de salle	15
Tableau 9. Utilisation des équipements en salle de classe	17
Tableau 10. Utilisation de l'accès internet en salle de classe.....	18
Tableau 11. Utilisation du projecteur, du tableau noir, du rétroprojecteur ou de la caméra document, du DVD ou du VHS	19
Tableau 12. Utilisation du projecteur, du tableau noir et de l'accès internet selon le statut et le secteur	20
Tableau 13. Utilisation d'un rétroprojecteur ou d'une caméra document, d'un DVD ou d'un VHS, et d'un pointeur laser selon le secteur	21
Tableau 14. Utilisation du projecteur, du tableau noir et de l'accès internet selon le profil technologique et le profil informatique.....	24
Tableau 15. Utilisation d'un projecteur et du tableau noir, utilisation d'un DVD ou d'un VHS et utilisation du pointeur laser selon le regroupement de pavillons, la catégorie et la capacité des salles.....	27
Tableau 16. Provenance des équipements utilisés dans les salles de classe désignées.....	28
Tableau 17. Provenance des équipements selon les caractéristiques des salles utilisées.....	30
Tableau 18. Perception des obstacles liés à l'ergonomie et à la manipulation des équipements en classe	33
Tableau 19. Obstacles liés à l'ergonomie et à la manipulation des équipements en salle de classe.....	35
Tableau 20. Accès au tableau noir selon la catégorie et l'utilisation du projecteur et du tableau noir.....	37
Tableau 21. Difficultés ou problèmes techniques rencontrés lors de l'utilisation des équipements dans les salles de classe désignées.....	39
Tableau 22. Projection floue et panne de serveur en fonction du regroupement de pavillons 40	
Tableau 23. Impact des difficultés techniques rencontrées sur le travail des professeurs.....	40

<i>Tableau 24. Recours au Point de service technique (PST).....</i>	<i>41</i>
<i>Tableau 25. Recours au PST selon le regroupement de pavillons, l'utilisation des ressources et le profil informatique.....</i>	<i>42</i>
<i>Tableau 26. Satisfaction par rapport au service offert par le PST</i>	<i>43</i>
<i>Tableau 27. Facilité à faire comprendre un problème au technicien et à comprendre les informations ou les instructions données par le technicien.....</i>	<i>44</i>
<i>Tableau 28. Utilisation des ressources informatiques (plusieurs réponses possibles)</i>	<i>45</i>
<i>Tableau 29. Utilisation d'ENA ou d'une page web personnelle</i>	<i>46</i>
<i>Tableau 30. Utilisation d'ENA autres que WebCT*</i>	<i>47</i>
<i>Tableau 31. Tâches effectuées avec les ENA.....</i>	<i>49</i>
<i>Tableau 32. Utilisation d'un ENA selon le statut, le secteur facultaire, le profil technologique et le profil informatique.....</i>	<i>50</i>
<i>Tableau 33. Recevoir et remettre des travaux selon le secteur facultaire</i>	<i>51</i>
<i>Tableau 34. Satisfaction quant à l'ENA utilisé selon le secteur</i>	<i>52</i>
<i>Tableau 35. Enregistrement des cours</i>	<i>53</i>
<i>Tableau 36. Raisons justifiant l'abandon de l'enregistrement audio ou audio et vidéo des cours.....</i>	<i>54</i>
<i>Tableau 37. Enregistrement des cours selon le secteur et le profil technologique</i>	<i>54</i>
<i>Tableau 38. Perception des TIC.....</i>	<i>56</i>
<i>Tableau 39. Perception des TIC selon l'utilisation des équipements et des ressources et le profil technologique.....</i>	<i>58</i>
<i>Tableau 40. Formations suivies au cours des 10 dernières années.....</i>	<i>60</i>
<i>Tableau 41. Recours à des ateliers offerts par le CEFES, le BENA, l'unité ou une autre ressource</i>	<i>61</i>
<i>Tableau 42. Satisfaction quant à l'offre de formation</i>	<i>62</i>
<i>Tableau 43. Satisfaction relative à l'offre de formation selon le recours aux ateliers et aux consultations.....</i>	<i>62</i>
<i>Tableau 44. Recours aux formations et satisfaction quant à l'offre de formation selon l'utilisation des ressources, le statut et le rapport aux technologies</i>	<i>65</i>
<i>Tableau 45. Perception de l'information reçue au sujet des services offerts et des objectifs de l'Université</i>	<i>66</i>
<i>Tableau 46. Perception de l'information reçue au sujet des services offerts selon le profil technologique, le profil informatique et la catégorie de la salle utilisée</i>	<i>68</i>

<i>Tableau 47. Perception de l'appui institutionnel relatif à l'intégration des technologies dans l'enseignement.....</i>	<i>69</i>
<i>Tableau 48. Perception du soutien organisationnel selon l'utilisation d'équipements et le rapport aux technologies.....</i>	<i>70</i>
<i>Tableau 49. Perception des besoins.....</i>	<i>72</i>
<i>Tableau 50. Obstacles liés au besoin de temps et d'appui selon le statut, le secteur et le profil informatique.....</i>	<i>74</i>
<i>Tableau 51. Principal obstacle à une plus grande intégration des TIC dans l'enseignement.....</i>	<i>76</i>
<i>Tableau 52. Principale amélioration pouvant être apportée par l'UdeM pour faciliter l'intégration des TIC dans l'enseignement.....</i>	<i>78</i>

Introduction

Ce rapport présente les résultats d'une recherche effectuée au printemps 2010 et qui visait à faire le point sur la situation de l'utilisation des technologies dans l'enseignement par les professeurs et chercheurs réguliers de l'Université de Montréal. Pour ce faire, une revue de la documentation a d'abord été effectuée et des rencontres ont eu lieu avec des personnes que l'on pourrait qualifier d'informateurs-clés, soit des employés ou des professeurs fortement impliqués dans la mise en place et l'utilisation des technologies. Suite à ces consultations, un premier questionnaire a été élaboré, circulé auprès d'informateurs-clés, prétesté puis informatisé. Le questionnaire vise à mesurer à la fois les obstacles à une plus grande utilisation des technologies et les aspects favorisant cette utilisation, et ceci, tant en ce qui a trait aux caractéristiques des professeurs eux-mêmes que de celles de l'Université comme organisation qui met ou non à la disposition des professeurs des équipements, des ressources techniques, des ressources de formation, etc.

Les répondants ont été sélectionnés en fonction du fait qu'ils avaient donné un cours ou un séminaire dans une des salles sélectionnées (Salles de cours Corel et mini-Corel) à l'hiver 2010. Les répondants sont interrogés relativement à un cours spécifique donné dans une salle spécifique. La sélection des répondants a visé à représenter tant l'ensemble des professeurs que la variété des salles. Ce type de sélection permet de mettre en relation l'évaluation des salles et les caractéristiques de celles-ci.

Le rapport comprend quatre chapitres. Le premier présente un profil des professeurs et les caractéristiques des salles de classe utilisées par ceux-ci. Un deuxième chapitre s'attarde à tout ce qui a trait à l'utilisation des équipements dans les salles de classe, à l'évaluation de ces équipements et aux obstacles rencontrés dans le cadre de cette utilisation. Le troisième chapitre porte plus spécifiquement sur l'utilisation des environnements numériques d'apprentissage et sur la perception que les professeurs ont de l'intérêt d'utiliser les nouvelles technologies dans l'enseignement. Enfin, le dernier chapitre porte sur l'Université elle-même et l'évaluation que les professeurs font de l'offre de ressources et du soutien qu'ils

reçoivent de l'organisation. Il se termine par une analyse des réponses aux questions ouvertes posées aux professeurs relativement aux obstacles qu'ils perçoivent à leur propre niveau et au niveau de l'Université relativement à l'utilisation des technologies dans l'enseignement.

Un appendice accompagne ce rapport. Il présente la liste des départements représentés dans l'enquête et le secteur facultaire dans lequel ils ont été regroupés. Le rapport méthodologique est disponible sur le site web suivant : <http://www.mapageweb.umontreal.ca/durandc/menuRechercheprofs.html>. Ce dernier informe de façon détaillée sur la stratégie d'échantillonnage et le questionnaire utilisés et permet de vérifier que l'échantillon représente bien l'ensemble des professeurs de l'établissement en fonction de leur contribution à l'enseignement.

1. Profil des répondants et caractéristiques des salles de classe utilisées

Ce premier chapitre présente le profil des répondants et les caractéristiques des salles de classe qu'ils ont utilisées au cours du trimestre d'hiver 2010. Dans un premier temps, le profil socio-professionnel des répondants est présenté suivi du profil technologique des professeurs, soit leur rapport aux technologies et l'évaluation qu'ils font de leurs compétences. Dans un deuxième temps, les caractéristiques des salles de classe utilisées sont également présentées et brièvement expliquées.

1.1. Profil des répondants

1.1.1. Profil socio-professionnel

Nous avons regroupé chercheurs et professeurs en fonction de leur statut (adjoint, agrégé, titulaire) et de l'ancienneté qu'ils ont accumulée dans ce statut. La variable *statut* comprend donc 5 catégories: adjoint, agrégé avec 6 années ou moins d'ancienneté, agrégé avec 7 années ou plus d'ancienneté, titulaire avec 6 années ou moins d'ancienneté et titulaire avec 7 années ou plus d'ancienneté. Cette variable constitue un indicateur du stade de carrière des professeurs.

Les répondants ont ensuite été regroupés selon cinq secteurs facultaires, soit le secteur FAS-sciences pures, le secteur FAS-sciences sociales, le secteur FAS-lettres et sciences humaines, le secteur Sciences de la santé, comprenant médecine, pharmacie, médecine dentaire, optométrie et sciences infirmières et le secteur

Autres facultés, comprenant aménagement, droit, sciences de l'éducation, kinésiologie, musique et théologie¹.

Le tableau 1 présente la répartition des répondants selon le statut, le secteur facultaire, l'ancienneté à l'UdeM, le sexe et l'âge. Les professeurs adjoints constituent 25,8 pour cent des professeurs de l'échantillon alors que les titulaires ayant sept ans et plus d'ancienneté en constituent 30,8 pour cent. Par ailleurs, les divers secteurs facultaires sont représentés, entre 15 pour cent et 25 pour cent des professeurs se retrouvent dans chacune des catégories. Le rapport méthodologique présente une comparaison des distributions des répondants, de celles de l'échantillon de départ et de l'ensemble des professeurs visés. Il est disponible à l'adresse <http://www.mapageweb.umontreal.ca/durandc/menuRechercheprofs.html>.

L'âge moyen et médian des répondants est de 50 ans, près de 20 pour cent ayant toutefois 60 ans ou plus. Les professeurs ont accumulé en moyenne 15 années d'ancienneté à l'Université de Montréal. Près de 40 pour cent sont des femmes. Comme l'âge, l'ancienneté et le sexe sont fortement liés tant au stade de carrière qu'au secteur facultaire, ce sont ces derniers indicateurs qui seront conservés dans les analyses subséquentes puisqu'ils apparaissent plus pertinents dans ce cadre que des indicateurs de type sociodémographique.

¹ Le tableau en appendice 1 présente les regroupements facultaires de façon plus détaillée. On y retrouve les 40 écoles et départements représentés dans l'enquête.

Tableau 1. Répartition des répondants

		%
Statut + ancienneté dans ce statut	Adjoint	25,8
	Agrégé 6 ans ou -	20,2
	Agrégé 7 ans ou +	9,8
	Titulaire 6 ans ou -	13,4
	Titulaire 7 ans ou +	30,8
	Total	(N) 357
Secteur facultaire	FAS — Sciences sociales	25,0
	FAS — Sciences pures	15,9
	FAS — Lettres et sc. humaines	15,6
	Sciences de la santé	21,1
	Autres facultés	22,4
	Total	(N) 384
Ancienneté à l'UdeM	1-5 ans	23,2
	6-10 ans	24,6
	11-20 ans	27,8
	21 ans +	24,3
	Total	(N) 370
Sexe	Homme	61,7
	Femme	38,3
	Total	(N) 384
Âge	29-39	16,7
	40-49	30,7
	50-59	25,8
	60+	19,3
	Total	355

1.1.2. Profil technologique

Dans le questionnaire présenté aux professeurs, deux questions permettent de mesurer le profil technologique. D'une part, on a demandé aux répondants de décrire leur rapport aux nouvelles technologies, en choisissant une des réponses suivantes :

Je suis toujours à l'affût des nouveaux développements et j'aime mettre en pratique les applications les plus récentes
J'aime bien être informé(e), mais avant de faire des changements, j'attends de voir si ça fonctionne correctement
Je ne fais des changements de logiciels ou d'outils que lorsque je suis obligé(e).

D'autre part, on leur a demandé jusqu'à quel point ils s'estimaient doués en informatique (très, assez, peu, pas du tout). Les réponses « peu » et « pas du tout » étant peu nombreuses, elles ont été regroupées.

Le tableau 2 montre que près des deux tiers des professeurs (64 %) se décrivent comme intéressés, mais prudents et près de 20 pour cent comme toujours à l'affût. Seuls 17 pour cent des professeurs se décrivent comme réticents (ne change que si c'est nécessaire). Par ailleurs, 14 pour cent des professeurs se considèrent très doués et plus de la moitié (55 %) s'estiment assez doués alors que 32 pour cent se jugent peu ou pas du tout doués.

Tableau 2. Profil technologique

	Effectif	%
<i>Rapport aux technologies</i>		
Ne change que si nécessaire	66	17,5 %
Intéressé, mais prudent	242	64,0 %
Toujours à l'affût	70	18,5 %
Total	378	100,0 %
<i>Auto-évaluation</i>		
Peu ou pas du tout doué	120	31,7 %
Assez doué	207	54,6 %
Très doué	52	13,7 %
Total	379	100,0 %

Le rapport aux technologies n'a de relation statistiquement significative qu'avec le statut ($p < 0,009$) alors que l'auto-évaluation de la compétence varie à la fois selon le statut ($p < 0,026$) et le secteur facultaire ($p < 0,000$). Le tableau 3 présente le profil technologique selon le statut et le secteur facultaire.

Plus du quart des adjoints (28 %) se décrivent comme étant toujours à l'affût, comparativement à 19 pour cent pour l'ensemble des répondants. À l'opposé, 8 pour cent d'entre eux disent ne faire des changements que lorsque c'est nécessaire alors que cette proportion grimpe à 25 pour cent pour les deux catégories de titulaire (6 ans et moins et 7 ans et plus). Elle est de 17 pour cent pour l'ensemble des répondants.

De façon générale, la relation entre le statut et la perception qu'ont les répondants de leur talent en informatique est faible. Les écarts notables se situent au niveau de la perception d'être très doué. Les adjoints sont plus nombreux à s'estimer assez doués (61 %) ou très doués (20 %), alors que les autres catégories de statut ont tendance à s'évaluer un peu plus négativement. Sur le plan des différences entre secteurs facultaires, un écart significatif s'observe entre la FAS-sciences pures et l'ensemble des autres facultés. Les répondants faisant partie de la FAS-sciences pures sont plus nombreux (33 %) à se considérer très doués que les répondants des autres secteurs — FAS-sciences sociales (11 %), Lettres (10 %), Sciences de la santé (10 %), autres facultés (10 %).

Tableau 3. Perception du profil technologique selon le statut et le secteur facultaire

		Rapport aux technologies			Perception du talent en informatique				
		Ne change que si nécessaire	Intéressé, mais prudent	Toujours à l'affût		Peu ou pas du tout doué	Assez doué	Très doué	
		%	%	%	N	%	%	%	N
Statut	Adjoint	7,6%	64,1%	28,3%	92	19,6%	60,9%	19,6%	92
	Agrégé 6 ans ou -	11,1%	69,4%	19,4%	72	26,4%	63,9%	9,7%	72
	Agrégé 7 ans ou +	14,3%	65,7%	20,0%	35	40,0%	45,7%	14,3%	35
	Titulaire 6 ans ou -	25,0%	62,5%	12,5%	48	31,3%	56,3%	12,5%	48
	Titulaire 7 ans ou +	25,5%	60,9%	13,6%	110	42,7%	45,5%	11,8%	110
	Total		16,8%	64,1%	19,0%	357	31,7%	54,6%	13,7%
Secteur facultaire	FAS - Sciences pures	11,5%	65,6%	23,0%	61	18,0%	49,2%	32,8%	61
	FAS - Sciences sociales	19,1%	62,8%	18,1%	94	29,8%	59,6%	10,6%	94
	FAS - Lettres et sciences humaines	23,7%	62,7%	13,6%	59	41,7%	48,3%	10,0%	60
	Sciences de la santé	13,8%	66,3%	20,0%	80	28,8%	61,3%	10,0%	80
	Autres facultés ^a	19,0%	63,1%	17,9%	84	39,3%	51,2%	9,5%	84
	Total		17,5%	64,0%	18,5%	378	31,7%	54,6%	13,7%

^a Aménagement, droit, sciences de l'éducation, kinésiologie, musique et théologie.

1.2. Caractéristiques des salles de classe utilisées

En tout, les répondants ont utilisé 179 salles différentes situées dans 18 pavillons. Pour les analyses, les salles ont d'abord été regroupées selon les Points de service technique (PST) qui les desservent³. Elles ont ensuite été regroupées, d'une part, selon leur capacité et d'autre part, selon les équipements qu'elles contiennent.

Le tableau 4 présente le regroupement des salles selon les PST ainsi que l'effectif et le pourcentage des salles de classe comprises dans chaque regroupement. Les effectifs les plus importants se retrouvent dans les regroupements Jean-Brillant (38,5%) et Roger-Gaudry (27,9%).

Tableau 4. Regroupement des pavillons selon les PST et effectif des salles utilisées

<i>PST</i>	<i>Pavillons desservis</i>	<i>Professeurs ayant utilisé une salle dans le pavillon (N)</i>	<i>%</i>
Jean-Brillant	<i>Pavillon 3200 Jean-Brillant Pavillon 3744 Jean-Brillant Pavillon Lionel-Groulx Pavillon Maximilien-Caron</i>	148	38,5%
Roger-Gaudry	<i>Pavillon André-Aisenstadt Pavillon Paul-G.-Desmarais Pavillon Roger-Gaudry Pavillon Jean-Coutu</i>	107	27,9%
Marie-Victorin	<i>CEPSUM (2050 et 2100) Pavillon J.-A.-DeSève Pavillon Marie-Victorin Pavillon de la Faculté de musique Pavillon 1420 Mont-Royal Pavillon 520 ch. Côte-Ste-Catherine</i>	81	21,1%
Marguerite-d'Youville	<i>Pavillon Liliane-de-Stewart Pavillon Marguerite-d'Youville</i>	31	8,1%
Faculté d'aménagement	<i>Pavillon de la Faculté d'aménagement</i>	17	4,4%
Total		384	100%

³ <http://www.dgtic.umontreal.ca/audiovisuel/pst.html>

La DGTIC a fourni une catégorisation des salles en fonction de leur degré d'équipement, ce dernier étant également lié à l'état de rénovation. En général, plus les rénovations sont récentes, plus les salles sont équipées. Dans cette classification, les salles de catégorie 1 bénéficient d'équipements de projection et de sonorisation modernes ainsi que d'une caméra document. Celles de la catégorie 2 bénéficient uniquement de projection et de sonorisation moderne. Les salles de la catégorie 3 bénéficient de projection et de sonorisation d'une génération antérieure, celles de catégorie 4 de projection seulement et finalement celles de catégorie 5 ne bénéficient d'aucun équipement fixe.

Le tableau 5 présente les effectifs pour les cinq catégories de salle. Les salles comprenant projection et sonorisation (catégorie 3) représentent 50 pour cent des salles utilisées alors que les salles avec projection, sonorisation et caméra document (catégorie 1) ne représentaient que 7 pour cent de l'échantillon à l'hiver 2010⁴. L'échantillon ne comprenant par ailleurs que 10 salles de catégories 4, la catégorie 4 a été combinée à la catégorie 5 pour les analyses croisées subséquentes.

Tableau 5. Catégories de salle

	Catégorie de salle	
	Effectif	%
Catégorie 1 - Projection, sonorisation et caméra document	27	7,1%
Catégorie 2 - Projection et sonorisation moderne	68	17,9%
Catégorie 3 - Projection et sonorisation	189	49,7%
Catégorie 4 - Projection	10	2,6%
Catégorie 5 - Aucun équipement fixe	86	22,6%
Total	380	100,0%

Le tableau 6 présente les catégories de salle et leur capacité en fonction du regroupement pavillonnaire auquel elles appartiennent. Il montre que les salles de classe de catégorie 1 (projection, sonorisation et caméra document), se retrouvent

⁴ D'autres salles ont été rénovées à l'été 2010 et se retrouvent maintenant dans la catégorie 1.

principalement dans les pavillons regroupés par le PST Jean-Brillant. Elles ne représentent que 2 pour cent des salles du regroupement Roger-Gaudry et sont absentes des autres regroupements.

Les salles de catégorie 2 (projection et sonorisation moderne) sont quant à elles plus nombreuses à la Faculté de l'Aménagement, où elles représentent 29 pour cent des salles utilisées et dans le regroupement Jean-Brillant (24%). Elles sont moins présentes dans les regroupements Marie-Victorin (6 %) et Marguerite-d'Youville (3 %).

Près de la moitié des répondants ont utilisé des salles avec projection et sonorisation de génération plus ancienne (catégorie 3). Il s'agit de la catégorie la plus représentée. Les salles de cette catégorie sont par ailleurs plus présentes dans les regroupements Roger-Gaudry (73 % des salles utilisées dans ce pavillon) et Marguerite-d'Youville (63 %) que dans les autres regroupements facultaires.

Enfin, les salles non équipées sont plus représentées dans le regroupement Marie-Victorin (49 % des salles utilisées) qu'à la faculté de l'Aménagement (35 %) et dans les regroupements Marguerite-d'Youville (33 %) et Jean-Brillant (24 %). Elles sont très peu représentées dans le regroupement Roger-Gaudry (5 %).

En ce qui a trait à la capacité des salles utilisées à l'hiver 2010, le tableau 6 montre que les petites salles comprenant de 6 à 39 places sont moins représentées dans Roger-Gaudry (8% des salles utilisées), ce regroupement comprenant par ailleurs plus de salles de 40 à 58 places (40%) que les autres regroupements. On constate également que, parmi les salles utilisées, celles ayant entre 59 et 99 places sont plus fréquentes dans le regroupement Jean-Brillant (48%) alors que celles de 100 places et plus sont plus fréquentes dans le regroupement Roger-Gaudry (38%).

Tableau 6. Capacité et catégorie des salles selon les pavillons

		Catégories				Capacités					
		(Catégorie 1) Projection, sonorisation et caméra document	(Catégorie 2) Projection et sonorisation moderne	(Catégorie 3) Projection et sonorisation	(Catégorie 4) Aucun équipement fixe/ projection	6-39 places	40-58 places	59-99 places	100 places et +		
		%	%	%	%	N	%	%	%	%	N
Pavillon	Aménagement	0,0%	29,4%	35,3%	35,3%	17	35,3%	23,5%	35,3%	5,9%	17
	Regroupement Jean- Brillant ^a	17,2%	24,1%	34,5%	24,1%	145	25,0%	9,5%	48,0%	17,6%	148
	Regroupement Marie- Victorin ^b	0,0%	6,2%	44,4%	49,4%	81	33,3%	21,0%	34,6%	11,1%	81
	Regroupement Marguerite- d'Youville ^c	0,0%	3,3%	63,3%	33,3%	30	38,7%	9,7%	25,8%	25,8%	31
	Regroupement Roger- Gaudry ^d	1,9%	20,6%	72,9%	4,7%	107	7,5%	40,2%	14,0%	38,3%	107
	Total	7,1%	17,9%	49,7%	25,3%	380	23,4%	21,1%	33,3%	22,1%	384

^a Jean-Brillant : Pavillons 3200 et 3744 Jean-Brillant, Lionel-Groulx et Maximilien-Caron

^b Marie-Victorin : CEPSUM (2050 et 2100), Pavillons J.-A.-DeSève, Marie-Victorin, Faculté de musique, 420 Mont-Royal et 520 ch. Côte-Ste-Catherine

^c Marguerite-d'Youville : Pavillons Liliane-de-Stewart et Marguerite-d'Youville

^d Roger Gaudry : Pavillons André-Aisenstadt, Paul-G.-Desmarais, Roger-Gaudry et Jean-Coutu

Par ailleurs, il existe un lien faible, mais significatif entre capacité et catégorie. Le tableau 7 présente la relation entre la capacité et la catégorie. La proportion de salles utilisées n'ayant aucun équipement fixe est élevée (74 %) dans les petites salles de moins de 40 places et il n'y a aucune salle de catégorie 1 dans les salles de 40 à 58 places. Les salles les plus équipées sont en fait celles contenant entre 59 et 99 places. La proportion de salles de catégories 1 et 2 y est élevée (52 % et 65 % respectivement).

Tableau 7. Capacité des salles selon les catégories

		Capacité				N
		6-39 places	40-58 places	59-99 places	100 places et +	Effectif
		%	%	%	%	
Catégorie	1 - Projection, sonorisation et caméra document	33,3%	0,0%	51,9%	14,8%	27
	2 - Projection et sonorisation moderne	7,4%	19,1%	64,7%	8,8%	68
	3 - Projection et sonorisation	2,1%	24,3%	35,4%	38,1%	189
	4 - Aucun équipement fixe	74,0%	21,9%	2,1%	2,1%	96
	Total	23,4%	21,1%	33,4%	22,1%	380

Enfin, le tableau 8 présente la relation entre les regroupements de pavillons et le secteur facultaire d'appartenance des professeurs ainsi que la catégorie de salle. Il permet de visualiser que ce ne sont pas les mêmes salles ni les mêmes pavillons qui sont utilisés selon les secteurs d'appartenance des professeurs. De plus, les pavillons n'ont pas le même type de salles.

Les professeurs du secteur « autres facultés », comprenant aménagement, droit, sciences de l'éducation, kinésiologie, musique et théologie sont les seuls à donner des cours au pavillon de l'Aménagement et ils sont également très représentés dans le regroupement Marie-Victorin (52,3%). Les professeurs de la FAS-Lettres et sciences humaines sont quant à eux plus représentés dans le regroupement Jean-Brillant (73,5%), alors que les professeurs du secteur des Sciences de la santé sont plus présents dans le regroupement Marguerite-d'Youville (24,7%). Enfin, les

professeurs de la FAS-Sciences pures sont davantage présents dans le regroupement Roger-Gaudry (77,0%).

En ce qui a trait aux équipements, on constate que les salles de catégorie 1 et 2 sont plus présentes dans le regroupement Jean-Brillant (92,6% et 51,5% respectivement). Celles de catégorie 3 sont quant à elles plus représentées dans le regroupement Roger-Gaudry (41,3%), et celles de catégorie 4 dans Marie-Victorin (41,7%).

Il y a donc une relation entre taille des salles, niveau et modernité des équipements, pavillon et secteur facultaire dont il faudra tenir compte dans l'interprétation des relations entre les caractéristiques des salles et l'utilisation qui en est faite.

Tableau 8. Pavillon selon secteur facultaire et catégorie de salle

		Pavillons regroupés selon PST					Effectif
		Aménagement	Regroupement Jean-Brillant	Regroupement Marie-Victorin	Regroupement Marguerite-d'Youville	Regroupement Roger-Gaudry	
		%	%	%	%	%	
Secteur facultaire	FAS - Sciences pures	0,0%	6,6%	16,4%	0,0%	77,0%	61
	FAS - Sciences sociales	0,0%	63,5%	21,9%	4,2%	10,4%	96
	FAS - Lettres et sc. humaines	0,0%	73,3%	1,7%	3,3%	21,7%	60
	Sciences de la santé	0,0%	24,7%	4,9%	24,7%	45,7%	81
	Autres facultés	19,8%	22,1%	52,3%	5,8%	0,0%	86
	Total	4,4%	38,5%	21,1%	8,1%	27,9%	384
Catégorie	1 Projection, sonorisation et caméra document	0,0%	92,6%	0,0%	0,0%	7,4%	27
	2 Projection et sonorisation moderne	7,4%	51,5%	7,4%	1,5%	32,4%	68
	3 Projection et sonorisation	3,2%	26,5%	19,0%	10,1%	41,3%	189
	4 Aucun équipement fixe	6,3%	36,5%	41,7%	10,4%	5,2%	96
	Total	4,5%	38,2%	21,3%	7,9%	28,2%	380

2. Utilisation des équipements en salle de classe

Ce chapitre présente l'ensemble de l'information ayant trait à l'utilisation des équipements en salle de classe. Le niveau d'utilisation des équipements et leur provenance sont d'abord présentés et analysés en fonction du profil des professeurs et des caractéristiques des salles de classe. Ensuite, les informations ayant trait aux obstacles rencontrés, entre autres quant à la facilité d'utilisation des équipements et à l'ergonomie des salles de classe, quant aux problèmes rencontrés et à leur impact et quant à la satisfaction face aux services fournis par les PST sont présentées et analysées en fonction de l'utilisation des équipements ainsi que des caractéristiques des utilisateurs et des salles.

2.1. Équipements utilisés

Le tableau 9 présente l'utilisation des équipements en classe. Les équipements les plus utilisés sont l'ordinateur et le projecteur. Plus des deux tiers des professeurs (69 %) affirment utiliser l'ordinateur et le projecteur dans toutes les séances de cours ou presque et 16 pour cent disent s'en servir à l'occasion. Le tableau noir est utilisé dans tous les cours ou presque par près du tiers des professeurs (32 %) et à l'occasion par près de la moitié d'entre eux (46 %).

Pour ce qui est des accessoires, le pointeur laser est le plus utilisé par les professeurs. Le tiers (33 %) d'entre eux l'a utilisé lors d'au moins une séance de cours au cours du trimestre d'hiver 2010. Le microphone est utilisé par 19 pour cent des professeurs.

Les caméras documents étaient présentes dans seulement 7 pour cent des locaux utilisés par les répondants à l'hiver 2010 et elles avaient été utilisées par 5 pour cent des professeurs au moins à l'occasion. Par contre, près de quatre locaux sur cinq sont équipés de rétroprojecteurs et ceux-ci ne sont utilisés que par 12 pour cent des professeurs et par seulement 2 pour cent à toutes les sessions. Le rétroprojecteur semble donc peu utilisé même lorsqu'il est disponible.

Tableau 9. Utilisation des équipements en salle de classe

	Pour toutes les séances de cours ou presque	Pour plusieurs séances de cours	Pour une ou deux séances de cours seulement	Jamais	N
Ordinateur	69,3%	9,9%	6,3%	14,6%	384
Projecteur	68,5%	10,4%	4,4%	16,7%	384
Tableau noir	31,9%	23,0%	22,7%	22,5%	384
Pointeur laser	22,4%	7,6%	2,9%	67,2%	384
Microphone	12,2%	2,9%	3,6%	81,3%	384
Rétroprojecteur	2,6%	3,6%	6,0%	87,8%	384
Lecteur DVD	2,3%	5,2%	8,3%	84,1%	384
Caméra-document	1,6%	1,3%	1,8%	95,3%	384
Magnétoscope	1,0%	2,1%	7,8%	89,1%	384
Système de télévotants	0,5%	0,0%	0,5%	99,0%	384
Projecteur diapositive	0,3%	0,0%	1,0%	98,7%	384

Le tableau 10 présente la distribution des réponses relatives à l'utilisation de l'accès internet dans les salles de classe sélectionnées. Près de 15 pour cent des professeurs n'utilisent pas l'ordinateur et 1,6 pour cent donnent un cours dans une salle n'ayant pas d'accès internet. Le quart n'utilise jamais l'accès internet dans le cadre du cours sélectionné, ceci même s'ils utilisent un ordinateur et ont accès à internet. Enfin, le tiers des répondants (29,7%) a utilisé l'accès internet pour une ou deux séances seulement, un sur cinq pour plusieurs séances et un sur dix à tous les cours ou presque. Dans les analyses subséquentes, les deux dernières catégories seront regroupées et les professeurs n'utilisant pas l'ordinateur ou n'ayant pas accès à internet dans leur local seront retirés.

Tableau 10. Utilisation de l'accès internet en salle de classe

	Effectif	%
N'utilise pas d'ordinateur	56	14,6%
Pas d'accès internet dans le local	6	1,6%
Jamais	98	25,5%
Pour une ou deux séances de cours	114	29,7%
Pour plusieurs séances de cours	73	19,0%
Pour toutes les séances de cours ou presque	37	9,6%
Total	384	100,0%

De même, pour les analyses subséquentes, des variables synthétiques ont été créées de façon à présenter un portrait des utilisations plus facile à lire. Le premier indicateur synthétique combine l'utilisation du projecteur et celle du tableau noir. Elle comprend 3 catégories : utilisation du projecteur seulement, utilisation du tableau noir seulement et utilisation combinée du projecteur et du tableau noir.

Les deux autres indicateurs sont dichotomiques. Le premier indique si le professeur a utilisé au moins à l'occasion un équipement de projection, soit le rétroprojecteur ou la caméra-document. Le deuxième indicateur combine selon le même principe l'utilisation d'un lecteur DVD et l'utilisation d'un magnétoscope VHS et indique donc si le professeur a utilisé un équipement de présentation de matériel vidéo.

Le tableau 11 présente la distribution des réponses pour les trois nouveaux indicateurs. La majorité des professeurs (61,7%) utilisent à la fois le projecteur et le tableau noir dans une même session alors que 16,3 pour cent d'entre eux utilisent uniquement le tableau noir et 22 pour cent, uniquement la projection à partir de l'ordinateur. Enfin, 16,4 pour cent des professeurs ont utilisé au moins une fois soit le rétroprojecteur ou la caméra document et un professeur sur cinq (20,6%) a utilisé au moins une fois soit le lecteur DVD, soit le magnétoscope VHS.

Tableau 11. Utilisation du projecteur, du tableau noir, du rétroprojecteur ou de la caméra document, du DVD ou du VHS

	Effectif	%
<i><u>Projecteur et tableau noir</u></i>		
Projecteur seulement	84	22,0%
Tableau noir seulement	62	16,3%
Utilisation combinée	235	61,7%
Total	381	100,0%
<i><u>Rétroprojecteur ou caméra document</u></i>		
Non	321	83,6%
Oui	63	16,4%
Total	384	100,0%
<i><u>DVD ou VHS</u></i>		
Non	305	79,4%
Oui	79	20,6%
Total	384	100,0%

2.1.1. Équipements utilisés et profil des répondants

La majorité des professeurs ont utilisé à la fois le projecteur et le tableau noir dans la salle sélectionnée au cours de la session. Cette utilisation varie toutefois en fonction à la fois en fonction du statut ($p < 0,000$) et du secteur facultaire ($p < 0,000$). Le tableau 12 présente les utilisations des équipements en fonction des caractéristiques des professeurs. Les adjoints et les titulaires ayant 6 ans ou moins d'ancienneté sont plus nombreux (73 % dans les deux cas) à utiliser de façon combinée la projection et le tableau noir alors que les professeurs en fin de carrière (titulaires depuis sept ans ou plus) sont nettement plus nombreux à n'utiliser que le tableau noir et les adjoints nettement plus nombreux à n'utiliser que la projection avec un ordinateur. Pour ce qui est des secteurs facultaires, on remarque que ce sont les professeurs de la FAS-Sciences pures (75 %) qui utilisent le plus de façon combinée ces équipements. Les professeurs du regroupement Sciences de la santé n'utilisent pratiquement pas le tableau noir et sont plus nombreux à n'utiliser que le projecteur (42 %) alors que les professeurs du secteur Lettres et sciences humaines de la FAS sont un peu plus nombreux à n'utiliser que le tableau noir.

L'utilisation de l'accès internet en classe a une relation statistiquement significative avec le statut ($p < 0,006$) et le secteur facultaire ($p < 0,000$). Les professeurs titulaires ayant 7 années ou plus d'ancienneté sont plus représentés (40%) parmi les professeurs n'utilisant jamais l'accès internet. Pour ce qui est des secteurs facultaires, on observe que plus de 40 pour cent des professeurs de Sciences sociales, de Lettres et sciences humaines et du secteur Autres facultés disent se servir de l'accès internet à tous les cours ou presque alors que c'est le cas de 11,7 pour cent des professeurs provenant des sciences de la santé. La moitié des professeurs de ce secteur (49,4%) disent ne jamais se servir de l'accès internet en classe.

Tableau 12. Utilisation du projecteur, du tableau noir et de l'accès internet selon le statut et le secteur

		Projecteur et tableau noir				Internet			
		Projecteur seulement	Tableau noir seulement	Utilisation combinée	N	Jamais	Pour une ou deux séances de cours	Pour plusieurs séances de cours	N
							%	%	
Statut	Adjoint	19,6%	7,6%	72,8%	92	29,8%	39,3%	31,0%	84
	Agrégé 6 ans ou -	33,3%	5,6%	61,1%	72	23,9%	38,8%	37,3%	67
	Agrégé 7 ans ou +	23,5%	17,6%	58,8%	34	26,7%	33,3%	40,0%	30
	Titulaire 6 ans ou -	12,5%	14,6%	72,9%	48	24,4%	29,3%	46,3%	41
	Titulaire 7 ans ou +	21,1%	28,4%	50,5%	109	40,0%	32,5%	27,5%	80
	Total	22,3%	15,5%	62,3%	355	30,1%	35,4%	34,4%	302
Secteur	FAS – Sciences pures	6,6%	18,0%	75,4%	61	30,0%	36,0%	34,0%	50
	FAS - Sciences sociales	18,9%	15,8%	65,3%	95	25,0%	32,5%	42,5%	80
	FAS - Lettres et sc. humaines	23,3%	25,0%	51,7%	60	22,7%	34,1%	43,2%	44
	Sciences de la santé	41,8%	3,8%	54,4%	79	49,4%	39,0%	11,7%	77
	Autres facultés	17,4%	20,9%	61,6%	86	21,1%	35,2%	43,7%	71
	Total	22,0%	16,3%	61,7%	381	30,4%	35,4%	34,2%	322

L'utilisation d'un rétroprojecteur ou d'une caméra document, celle d'un lecteur DVD ou d'un magnétoscope et l'utilisation du pointeur laser n'ont de relation statistiquement significative qu'avec le secteur facultaire ($p < 0,000$ dans les trois cas). Le tableau 13 montre que la presque totalité des professeurs de sciences de la santé et de sciences sociales (95 % en sciences de la santé et 91 % en sciences sociales) affirme ne pas se servir du rétroprojecteur ou de la caméra document en salle de classe. Les professeurs de la FAS-sciences pures sont les plus nombreux à utiliser l'un ou l'autre de ces équipements (28 %), alors qu'ils sont les moins nombreux à utiliser le lecteur DVD ou le VHS (5%). Le pointeur laser est quant à lui utilisé davantage par les professeurs de sciences de la santé (64%) et de sciences pures (46%) que par les professeurs des autres secteurs facultaires : sciences sociales (19%), lettres et sciences humaines (10%), autres facultés (26%).

Ces informations montrent que l'utilisation des équipements varie de façon assez prononcée en fonction des secteurs facultaires et donc, d'une certaine manière des disciplines. Il s'agit du principal facteur différenciant les utilisations.

Tableau 13. Utilisation d'un rétroprojecteur ou d'une caméra document, d'un DVD ou d'un VHS, et d'un pointeur laser selon le secteur

Secteur		Rétroprojecteur ou caméra document		N	DVD ou VHS		N	Pointeur laser		N
		non	oui		non	oui		non	oui	
		%	%		%	%		%	%	
FAS – Sciences pures		72,1%	27,9%	61	95,1%	4,9%	61	54,1%	45,9%	61
FAS – Sciences sociales		90,6%	9,4%	96	71,9%	28,1%	96	81,3%	18,8%	96
FAS – Lettres et sc. Humaines		78,3%	21,7%	60	71,7%	28,3%	60	90,0%	10,0%	60
Sciences de la santé		95,1%	4,9%	81	88,9%	11,1%	81	35,8%	64,2%	81
Autres facultés		76,7%	23,3%	86	73,3%	26,7%	86	74,4%	25,6%	86
Total		83,6%	16,4%	384	79,4%	20,6%	384	67,2%	32,8%	384

Lorsque l'on croise les deux indicateurs du profil technologique avec l'utilisation des équipements, on constate que l'utilisation du projecteur et du tableau noir est en relation tant avec le rapport aux technologies ($p < 0,000$) qu'avec l'auto-évaluation du talent ($p < 0,013$). L'utilisation de l'accès internet varie également en fonction de ces

deux variables ($p < 0,000$ pour le rapport aux technologies et $p < 0,012$ pour l'auto-évaluation du talent). Pour ce qui est des autres équipements, seule l'utilisation du pointeur laser est en relation avec les deux indicateurs ($p < 0,005$ pour le rapport aux technologies et $p < 0,034$ pour l'auto-évaluation). Le tableau 14 présente ces informations.

Un écart s'observe dans l'utilisation exclusive du tableau noir. Les professeurs qui se classent dans la catégorie des enseignants ne faisant des changements que si nécessaire sont plus nombreux à n'utiliser que le tableau noir que les professeurs se considérant toujours à l'affût (36 % versus 4 %). À l'inverse, 30 pour cent des professeurs toujours à l'affût n'utilisent que le projecteur alors que c'est le cas de 9 pour cent de ceux qui ne font des changements de logiciels ou d'outils que lorsqu'ils sont obligés. Pour ce qui est des variations selon la perception du talent en informatique, plus de la moitié (52 %) des professeurs se considérant peu ou pas du tout doués en informatique utilisent de façon combinée le projecteur et le tableau noir. Cette proportion grimpe à 69 pour cent chez les professeurs se classant parmi les très doués. L'utilisation exclusive du projecteur ne varie pas selon la perception du talent en informatique, mais l'utilisation exclusive du tableau noir est plus importante chez les enseignants se considérant peu ou pas très doués (26 %), que chez ceux s'estimant assez doués (13 %) et très doués (10 %).

Concernant l'utilisation de l'accès internet en classe, les professeurs s'estimant toujours à l'affût se démarquent par leur utilisation fréquente d'internet dans le cours sélectionné (47,8 %). Le tiers seulement des professeurs s'évaluant intéressés, mais prudents et 16,3 pour cent de ceux ne faisant des changements que si nécessaire ont eu le même niveau d'accès. Les proportions sont semblables si l'on considère l'autoperception du talent. Les professeurs s'estimant très doués sont plus nombreux (46,8 %) à utiliser souvent l'accès internet que les professeurs se considérant assez doués (34,4 %) ou peu ou pas du tout doués (26,7 %).

Enfin, les professeurs s'estimant toujours à l'affût des nouveaux développements (41,4 %) tout comme les professeurs intéressés, mais prudents (34,7 %) sont plus nombreux à utiliser le pointeur laser que ceux qui disent ne faire des changements

que si nécessaire (16,7 %). De la même façon, les professeurs s'estimant très doués en informatique (42,3 %) et les professeurs s'estimant assez doués (35,3 %) utilisent davantage le pointeur laser que les professeurs s'estimant peu doués (24,2 %). Ces informations permettent de valider la mesure du profil technologique autodéclaré des professeurs.

Tableau 14. Utilisation du projecteur, du tableau noir et de l'accès internet selon le profil technologique et le profil informatique

		Projecteur et tableau noir				Internet			Pointeur laser			
		Projecteur seulement	Tableau noir seulement	Utilisation combinée		Jamais	Une ou deux séances de cours	Plusieurs séances de cours		non	oui	
		%	%	%	N	%	%	%	N	%	%	N
Rapport aux technologies	Ne change que si nécessaire	9,1%	36,4%	54,5%	66	34,9%	48,8%	16,3%	43	83,3%	16,7%	66
	Intéressé, mais prudent	23,8%	14,2%	62,1%	240	30,9%	35,7%	33,3%	207	65,3%	34,7%	242
	Toujours à l'affût	30,0%	4,3%	65,7%	70	28,4%	23,9%	47,8%	67	58,6%	41,4%	70
	Total	22,3%	16,2%	61,4%	376	30,9%	35,0%	34,1%	317	67,2%	32,8%	378
Autoévaluation du talent en informatique	Peu ou pas du tout doué	21,8%	26,1%	52,1%	119	31,1%	42,2%	26,7%	90	75,8%	24,2%	120
	Assez doué	22,8%	12,6%	64,6%	206	32,2%	33,3%	34,4%	180	64,7%	35,3%	207
	Très doué	21,2%	9,6%	69,2%	52	25,5%	27,7%	46,8%	47	57,7%	42,3%	52
	Total	22,3%	16,4%	61,3%	377	30,9%	35,0%	34,1%	317	67,3%	32,7%	379

2.1.2. Équipements utilisés et caractéristiques des salles

Lorsque l'on croise l'utilisation des équipements avec les regroupements de pavillons, la catégorie des salles et leur capacité, on constate dans un premier temps que l'utilisation du rétroprojecteur ou de la caméra document et de l'accès internet ne varie pas en fonction de ces caractéristiques. L'utilisation combinée du projecteur et du tableau noir, ainsi que l'utilisation d'un lecteur DVD ou d'un magnétoscope VHS ne varient quant à elles, qu'en fonction des regroupements de pavillons ($p < 0,008$ et $p < 0,000$ respectivement). Par contre, l'utilisation du pointeur laser varie en fonction du regroupement de pavillons ($p < 0,002$), de la catégorie de salle ($p < 0,001$) et de la capacité ($p < 0,000$).

Le tableau 15 présente ces informations. Les professeurs enseignant dans une des salles du regroupement Marguerite-d'Youville utilisent davantage (45%) le projecteur seulement. Ils sont moins nombreux à utiliser de façon combinée les équipements (48%) alors que les professeurs enseignant dans le regroupement Marie-Victorin sont un peu plus nombreux à le faire (71%) que la moyenne des enseignants (62%). Le tableau 15 permet aussi de constater qu'aucun enseignant utilisant une salle du pavillon de l'Aménagement n'a utilisé le tableau noir seulement à l'hiver 2010.

En ce qui a trait à l'utilisation d'un lecteur DVD ou d'un magnétoscope VHS, les professeurs du regroupement Marie-Victorin sont plus nombreux que la moyenne à y avoir recours alors que les professeurs du regroupement Roger-Gaudry utilisent peu ces équipements (35% pour Marie-Victorin et 5% pour Roger-Gaudry).

En ce qui concerne enfin l'utilisation du pointeur laser, on constate premièrement que les professeurs ayant utilisé une salle du regroupement Roger-Gaudry utilisent davantage cet accessoire (46%) que les professeurs ayant donné leur cours dans une salle du regroupement Jean-Brillant (23%). Un écart assez important existe également entre les salles de catégorie 3 (projection et sonorisation) et les salles plus modernes ou sans équipement fixe. En effet, le pointeur laser est plus utilisé dans les salles avec projection et sonorisation (42%) que dans les autres catégories

de salles, qu'elles soient mieux ou moins bien équipées. Il est enfin plus utilisé dans les salles de 100 places et plus (51%) et de 40 à 58 places (43%) que dans les salles de 59 à 99 places (26%) et les salles de moins de 40 places (17%).

Tableau 15. Utilisation d'un projecteur et du tableau noir, utilisation d'un DVD ou d'un VHS et utilisation du pointeur laser selon le regroupement de pavillons, la catégorie et la capacité des salles

		Utilisation combinée projecteur et tableau noir			N	Utilisation du DVD ou du VHS		N	Utilisation du pointeur laser		N
		Projecteur seulement	Tableau noir seulement	Utilisation combinée		Non	Oui		Non	Oui	
		%	%	%	Effectif	%	%	Effectif	%	%	Effectif
Pavillon	Aménagement	35,3%	,0%	64,7%	17	82,4%	17,6%	17	58,8%	41,2%	17
	Regr. Jean-Brillant	21,8%	18,4%	59,9%	147	74,3%	25,7%	148	77,0%	23,0%	148
	Regr. Marie-Victorin	16,3%	12,5%	71,3%	80	65,4%	34,6%	81	71,6%	28,4%	81
	Regr. Marguerite-d'Youville	45,2%	6,5%	48,4%	31	83,9%	16,1%	31	58,1%	41,9%	31
	Regr. Roger-Gaudry	17,9%	21,7%	60,4%	106	95,3%	4,7%	107	54,2%	45,8%	107
	Total	22,0%	16,3%	61,7%	381	79,4%	20,6%	384	67,2%	32,8%	384
Catégorie	1 - Projection, sonorisation et caméra document	22,2%	33,3%	44,4%	27	81,5%	18,5%	27	77,8%	22,2%	27
	2 - Projection et sonorisation moderne	19,1%	14,7%	66,2%	68	76,5%	23,5%	68	79,4%	20,6%	68
	3 - Projection et sonorisation	21,3%	13,3%	65,4%	188	83,6%	16,4%	189	57,7%	42,3%	189
	4 - Aucun équipement fixe	26,6%	19,1%	54,3%	94	71,9%	28,1%	96	74,0%	26,0%	96
	Total	22,3%	16,4%	61,3%	377	79,2%	20,8%	380	67,1%	32,9%	380
Capacité	6-39 places	24,7%	22,5%	52,8%	89	76,7%	23,3%	90	83,3%	16,7%	90
	40-58 places	16,3%	17,5%	66,3%	80	84,0%	16,0%	81	56,8%	43,2%	81
	59-99 places	19,5%	14,1%	66,4%	128	80,5%	19,5%	128	74,2%	25,8%	128
	100 places et +	28,6%	11,9%	59,5%	84	76,5%	23,5%	85	49,4%	50,6%	85
	Total	22,0%	16,3%	61,7%	381	79,4%	20,6%	384	67,2%	32,8%	384

Pour comprendre ces variations dans l'utilisation des équipements, il ne faut pas perdre de vue la relation existant entre les secteurs facultaires et les regroupements pavillonnaires et celle existant entre les catégories de salle et ces mêmes regroupements, une information présentée dans le chapitre 1. On peut penser que c'est d'abord le fait que ce ne sont pas des professeurs des mêmes secteurs facultaires qui enseignent dans les divers pavillons qui explique les différences constatées dans ce chapitre. De plus, l'utilisation du pointeur laser, par exemple est liée au positionnement du professeur par rapport à l'écran, au type de matériel projeté et aux pratiques disciplinaires. Néanmoins, ces pratiques se traduisent par des usages et donc des besoins différenciés selon les pavillons.

2.1.3. Provenance des équipements utilisés en salle de classe

Dans 86 pour cent des cas, l'ordinateur utilisé en salle de classe appartient au professeur. De la même façon, 73 pour cent des professeurs utilisant le pointeur laser possèdent le leur. L'équipement le plus emprunté est sans contredit le microphone. Cet équipement est habituellement emprunté au PST (68,1%), mais il arrive aussi qu'il soit emprunté dans l'unité (11,1%) ou que le professeur ait son propre équipement (8,3%).

Tableau 16. Provenance des équipements utilisés dans les salles de classe désignées

	Présent dans la salle	Emprunté au PST	Emprunté dans l'unité	Votre propre équipement	N
Ordinateur	----	10,4%	3,7%	86,0%	328
Projecteur	82,2%	12,2%	4,4%	1,3%	320
Pointeur laser	----	17,5%	9,5%	73,0%	126
Microphone	12,5%	68,1%	11,1%	8,3%	72
Lecteur DVD	60,7%	16,4%	1,6%	21,3%	61
Rétroprojecteur	93,6%	----	4,3%	2,1%	47
Magnétoscope VHS	76,2%	19,0%	2,4%	2,4%	42
Projecteur à diapositives	40,0%	40,0%	----	20,0%	5
Télévoteur	----	25,0%	75,0%	----	4

L'emprunt d'équipement ne varie pas en fonction du profil socioprofessionnel des répondants. Il varie cependant en fonction des caractéristiques des salles utilisées qui s'avèrent le principal facteur d'explication du recours au prêt. Le tableau 17 présente la provenance de l'ordinateur et du projecteur, du microphone et du pointeur laser en fonction du regroupement de pavillons, de la catégorie et de la capacité des salles. On constate que la proportion de professeurs empruntant un ordinateur au PST est plus importante dans le regroupement Marguerite-d'Youville (34,5%), dans les salles ne comprenant aucun équipement fixe (20,7%) et dans les petites salles de moins de 40 places (20,5%). En ce qui concerne les projecteurs la situation est différente. Les professeurs enseignant dans le regroupement Marie-Victorin sont plus nombreux à les emprunter au PST (24,3%). C'est également le cas pour les professeurs enseignant dans les petites salles (34,8%). Pour ce qui est du microphone et du pointeur laser, les données doivent être interprétées avec prudence étant donné les petits nombres. Il faut toutefois noter que certaines unités dans certains pavillons semblent avoir pris l'initiative de s'équiper de matériel qui peut être emprunté, plus facilement on le suppose, par les professeurs. C'est le cas par exemple pour certaines unités de la Faculté d'Aménagement, du regroupement Jean-Brillant et du regroupement Marie-Victorin pour ce qui est du microphone et surtout du regroupement Marie-Victorin pour ce qui est du pointeur laser. Le questionnaire n'a pas sondé spécifiquement jusqu'à quel point les professeurs sont incommodés par la nécessité d'aller chercher certains équipements, parfois loin de leur bureau et de leur salle de classe, mais il semble que la situation apparaisse suffisamment inconfortable à certains pour qu'ils aient recours à d'autres ressources, soit personnelles – achat de pointeurs laser par exemple – soit au niveau des unités.

Tableau 17. Provenance des équipements selon les caractéristiques des salles utilisées

		Ordinateur			N	Projecteur			N	
		PST	Unité	Équipement personnel	Salle utilisée	PST	Unité	Équipement personnel		
		%	%	%	Effectif	%	%	%	Effectif	
Pavillon	Aménagement	0,0%	0,0%	100,0%	17	76,5%	17,6%	5,9%	17	
	Regr. Jean-Brillant	8,1%	4,8%	87,1%	124	86,8%	9,9%	2,5%	121	
	Regr. Marie-Victorin	16,2%	8,1%	75,7%	74	62,9%	24,3%	11,4%	70	
	Regr. Marguerite-d'Youville	34,5%	0,0%	65,5%	29	72,4%	17,2%	6,9%	29	
	Regr. Roger-Gaudry	2,4%	0,0%	97,6%	84	96,4%	2,4%	,0%	83	
	Total	10,4%	3,7%	86,0%	328	82,2%	12,2%	4,4%	1,3%	320
Catégorie	1 - Projection, sonorisation et caméra document	5,6%	0,0%	94,4%	18	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	18
	2 - Projection et sonorisation moderne	5,2%	0,0%	94,8%	58	98,3%	1,7%	0,0%	0,0%	58
	3 - Projection et sonorisation	7,8%	3,6%	88,6%	166	96,9%	3,1%	0,0%	0,0%	163
	4 - Aucun équipement fixe	20,7%	7,3%	72,0%	82	35,1%	42,9%	18,2%	3,9%	77
		Total	10,5%	3,7%	85,8%	324	82,3%	12,3%	4,4%	0,9%
Capacité	6-39 places	20,5%	5,5%	74,0%	73	40,6%	34,8%	18,8%	5,8%	69
	40-58 places	5,7%	7,1%	87,1%	70	82,1%	16,4%	1,5%	0,0%	67
	59-99 places	5,5%	0,9%	93,6%	110	97,3%	2,7%	0,0%	0,0%	110
	100 places et +	12,0%	2,7%	85,3%	75	98,6%	1,4%	0,0%	0,0%	74
		Total	10,4%	3,7%	86,0%	328	82,2%	12,2%	4,4%	1,3%

		Microphone			N	Pointeur laser			N
		Salle utilisée	PST	Unité	Équipement personnel	PST	Unité	Équipement personnel	
		%	%	%	%	Effectif	%	%	Effectif
Pavillons	Aménagement	0,0%	80,0%	20,0%	0,0%	5	57,1%	0,0%	7
	Regroupement Jean-Brillant	9,7%	67,7%	16,1%	6,5%	31	11,8%	76,5%	34
	Regroupement Marie-Victorin	15,4%	53,8%	15,4%	15,4%	13	4,3%	73,9%	23
	Regroupement Marguerite-d'Youville	16,7%	83,3%	0,0%	0,0%	6	38,5%	53,8%	13
	Regroupement Roger-Gaudry	17,6%	70,6%	0,0%	11,8%	17	16,3%	79,6%	49
	Total	12,5%	68,1%	11,1%	8,3%	72	17,5%	73,0%	126
Catégorie	1 - Projection, sonorisation et caméra document	0,0%	66,7%	16,7%	16,7%	6	33,3%	66,7%	6
	2 - Projection et sonorisation moderne	0,0%	57,1%	42,9%	0,0%	7	7,1%	78,6%	14
	3 - Projection et sonorisation	14,8%	72,2%	5,6%	7,4%	54	21,3%	72,5%	80
	4 - Aucun équipement fixe	20,0%	40,0%	20,0%	20,0%	5	8,0%	72,0%	25
		Total	12,5%	68,1%	11,1%	8,3%	72	17,6%	72,8%
Capacité	6-39 places	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	3	13,3%	73,3%	15
	40-58 places	50,0%	0,0%	12,5%	37,5%	8	5,7%	85,7%	35
	59-99 places	22,2%	50,0%	16,7%	11,1%	18	18,2%	72,7%	33
	100 places et +	2,3%	86,0%	9,3%	2,3%	43	27,9%	62,8%	43
		Total	12,5%	68,1%	11,1%	8,3%	72	17,5%	73,0%

2.2. Évaluation de l'équipement et de l'aménagement des salles de classe

Cette section présente l'évaluation par les professeurs des équipements et de l'aménagement de la salle de classe pour laquelle leur évaluation a été demandée. L'évaluation porte sur deux aspects, soit la manipulation des équipements et l'ergonomie générale des salles.

Le tableau 18 présente l'évaluation des divers aspects, les cinq premiers portant sur l'ergonomie et les quatre derniers sur la manipulation des équipements (lumière, projecteur, écran, etc.). Près de 45 pour cent, des professeurs estiment qu'il est très ou assez difficile de circuler dans leur salle de classe. Les aspects les plus problématiques concernent ensuite dans l'ordre la possibilité de regarder en même temps les étudiants et le contenu affiché sur l'écran de projection (36,8 % des enseignants ont jugé très ou assez difficile d'y arriver), le contrôle de l'éclairage (34,1 %) et l'accès au tableau noir (31,9 %). Près du quart des professeurs ont trouvé très ou assez difficile, dans la salle de classe désignée, de projeter sans être aveuglé par le faisceau ou sans cacher une partie de l'écran. Pour environ un professeur sur cinq, le branchement des équipements supplémentaires de même que descendre et relever l'écran sont également apparus très ou assez difficile. Le seul élément jugé plus facile a été d'allumer ou d'éteindre le projecteur.

Tableau 18. Perception des obstacles liés à l'ergonomie et à la manipulation des équipements en classe

	N	Très difficile	Assez difficile	Assez facile	Très facile
Facilité pour projeter sans cacher une partie de l'écran	306*	6,5 %	17,0%	33,0%	43,5%
Facilité pour projeter sans que le faisceau vous aveugle	317*	6,3%	17,4%	32,8%	43,5%
Facilité pour regarder en même temps les étudiants et le contenu affiché sur l'écran de projection	332*	12,4%	24,4%	34,3%	28,9%
Facilité pour circuler dans la classe	354*	21,2%	23,4%	28,0%	27,4%
Facilité pour accéder au tableau noir	361*	13,6%	18,3%	29,1%	39,1%
Facilité pour descendre ou de relever l'écran	348*	4,6%	14,7%	30,7%	50,0%
Facilité pour allumer ou éteindre le projecteur	333*	2,7%	8,4%	33,9%	55,0%
Facilité pour contrôle de l'éclairage dans la salle	369*	8,9%	25,2%	35,5%	30,4%
Facilité pour branchement des équipements supplémentaires	263*	3,4%	19,0%	37,6%	40,0%

*Il s'agit du nombre de professeurs qui ont considéré que la question était pertinente dans la salle de cours désignée.

Des analyses factorielles effectuées sur ces données ont permis de faire ressortir deux facteurs. Le premier facteur porte sur la manipulation des équipements (projecteur, écran de projection, éclairage, équipements supplémentaires) et le deuxième facteur sur l'ergonomie générale de la salle (circuler dans la classe, projeter sans cacher une partie de l'écran ou sans que le faisceau vous aveugle, regarder les étudiants et le contenu affiché sur l'écran de projection). À partir de ces deux facteurs, deux échelles ont été créées en faisant la moyenne des évaluations pour chacun des quatre éléments de chaque échelle. Cette moyenne a été conservée pour tous les professeurs qui avaient répondu à au moins trois questions sur quatre. Les valeurs des échelles qui en résultent varient de un à quatre et mesurent jusqu'à quel point l'évaluation est positive. L'échelle mesurant l'évaluation de la facilité de manipulation a un alpha de Cronbach de 0,696 et celle mesurant l'évaluation de l'ergonomie, un alpha de Cronbach de 0,731, ce qui indique une bonne fiabilité des mesures. La facilité d'accès au tableau noir n'entrant dans aucun facteur, cette variable sera analysée séparément.

Des analyses de variance permettent d'évaluer si la perception de la facilité de manipulation et de l'ergonomie était significativement différente selon les caractéristiques des salles, l'utilisation des équipements et le profil technologique des professeurs. Seules les caractéristiques des salles sont liées à l'évaluation qui en est faite, ce qui permet de valider qu'il s'agit d'une véritable mesure d'évaluation, indépendante des caractéristiques des professeurs et des usages des salles. Le tableau 19 présente les moyennes des groupes pour les deux facteurs. Les moyennes qui se distinguent significativement ont été soulignées et mises en italique ou en gras selon les groupes qui se démarquent.

2.2.1. Évaluation de l'ergonomie

La perception de l'ergonomie varie en fonction du regroupement de pavillons dans lequel se trouve la salle ($p < 0,001$), de la catégorie ($p < 0,001$) et de la capacité ($p < 0,001$) de la salle utilisée.

En ce qui a trait à l'ergonomie, on constate que les professeurs enseignant dans les locaux de la faculté d'Aménagement évaluent plus négativement (moyenne de 2,66 sur 4), en moyenne, l'ergonomie des salles de classe qu'ils utilisent. À l'inverse, les professeurs enseignant dans une classe du regroupement Roger-Gaudry évaluent, en moyenne, qu'il est plus facile (moyenne de 3,2 sur 4) d'accomplir les actions visées par ce facteur, soit circuler dans la salle et projeter sans être aveuglé, sans cacher l'écran et en ayant les étudiants dans l'angle de vue.

Tableau 19. Obstacles liés à l'ergonomie et à la manipulation des équipements en salle de classe

	Ergonomie		Manipulation	
	N	Moy.	N	Moy.
Pavillon Aménagement ^a	17	<u>2.6569</u>	17	2.7990
Regr. Marie-Victorin ^b	74	2.7939	75	2.9522
Regr. Marguerite-d'Youville ^c	28	2.8125	28	3.0268
Regr. Jean-Brillant ^d	120	2.8306	127	3.1096
Regr. Roger-Gaudry ^e	84	3.2113	86	3.5242
Total	323	2.9105	333	3.1584
Catégorie Aucun équipement fixe (Cat. 4)	82	<u>2.6819</u>	83	<u>2.9106</u>
Projection et sonorisation moderne (Cat. 2)	55	2.7530	59	3.1299
Projection et sonorisation (Cat. 3)	164	3.0569	169	<u>3.2431</u>
Projection, sonorisation et caméra document (Cat. 1)	18	3.1250	19	3.5877
Total	319	2.9120	330	3.1591
Capacité 6-39 places	75	<u>2.6200</u>	75	<u>2.8900</u>
40-58 places	69	3.0326	69	3.2886
59-99 places	107	2.9174	112	3.1458
100 places et +	72	3.0856	77	3.3214
Total	323	2.9105	333	3.1584

a. Faculté de l'Aménagement

b. CEP SUM (2050 et 2100), Pavillons J.-A.-DeSève, Marie-Victorin, Faculté de musique, 420 Mont-Royal et 520 ch. Côte-Ste-Catherine

c. Pavillons Liliane-de-Stewart et Marguerite-d'Youville

d. Pavillons 3200 et 3744 Jean-Brillant, Lionel-Groulx et Maximilien-Caron

e. Pavillons André-Aisenstadt, Paul-G.-Desmarais, Roger-Gaudry et Jean-Coutu

En ce qui a trait aux catégories de salle, la moyenne pour les professeurs enseignant dans des salles dans lesquels on ne retrouve aucun équipement fixe (2,68 sur 4) est nettement plus basse que celle des professeurs ayant enseigné dans des classes de catégorie 1 (projection, sonorisation et caméra-document – 3,21 sur 4) et ces deux groupes se démarquent des professeurs ayant enseigné dans des salles de catégorie 2 (projection et sonorisation moderne – 2,75) et 3 (projection et sonorisation – 3,06). Il faut souligner que les salles de catégorie 1 ont en général été rénovées récemment. Il est rassurant de constater qu'elles sont très bien évaluées sur le plan de l'ergonomie.

En ce qui concerne la capacité, on constate que les professeurs enseignant dans de petites salles ayant une capacité moins de 40 places (2,62), en général des salles de catégorie 4, perçoivent en moyenne plus de difficultés liées à l'ergonomie que ceux enseignant dans des salles de plus grande capacité, habituellement mieux équipées.

2.2.2. Évaluation de la facilité de manipulation des équipements

Pour ce qui est de la manipulation des équipements en salle de classe (projecteur, écran de projection, éclairage, équipements supplémentaires), les résultats sont similaires : les démarcations s'observent lorsqu'on croise le facteur manipulation avec les regroupements de pavillons ($p>0,000$), la catégorie ($p>0,000$) et la capacité des salles ($p>0,000$).

Seule la moyenne pour le regroupement pavillonnaire Roger-Gaudry (3,52 sur 4) se démarque positivement et significativement de l'ensemble des moyennes d'évaluation pour les autres pavillons qui se situent entre 2,8 et 3,15 et sont donc assez élevées. Pour ce qui est des catégories de salles toutefois, trois sous-ensembles se forment. La catégorie « aucun équipement fixe » (2,91 sur 4) se démarque des autres catégories, de même que la catégorie « projection et sonorisation » (3,24) et la catégorie 1 « projection, sonorisation et caméra-document » (3,59). En somme, les professeurs enseignant dans des salles sans équipement fixe évaluent en moyenne plus négativement la manipulation des équipements, alors que les professeurs enseignant dans des salles de catégorie 3 (projection et sonorisation) l'évaluent plus positivement. Par ailleurs, les professeurs enseignant dans des salles de catégorie 1 se démarquent sur un troisième facteur parce qu'ils évaluent encore plus positivement, en moyenne, la facilité qu'ils ont à manipuler les équipements en classe. Encore là, l'évaluation valide la qualité des aménagements récents, du moins pour ce qui est de l'évaluation, presque unanimement très positive, qu'en font les professeurs qui ont utilisé ces salles. En ce qui a trait à la capacité des salles, on constate que la moyenne pour les locaux de petite capacité (2,9) se démarque de celles des locaux de plus grande capacité par une évaluation plus négative. Ces locaux sont généralement très peu équipés.

2.2.3. Évaluation de l'accès au tableau noir

La perception de facilité d'accès au tableau noir varie en fonction de la catégorie de salle ($p=0,006$) et de l'utilisation du projecteur et du tableau noir ($p=0,000$). La très grande majorité des professeurs enseignant dans des salles de catégorie 1 trouvent très ou assez facile l'accès au tableau noir (92%) alors que la proportion est de 55,6 pour cent pour les salles de catégorie 2, et de 66,1 pour cent pour les salles de catégorie 3. Par ailleurs, les professeurs n'utilisant que le tableau noir sont plus nombreux à trouver l'accès assez ou très facile que les autres professeurs (96,8% comparativement à 63,1% pour ceux qui n'utilisent que le projecteur et 62,2% pour ceux qui utilisent les deux équipements). Le tableau 20 présente ces informations.

Tableau 20. Accès au tableau noir selon la catégorie et l'utilisation du projecteur et du tableau noir

		Accès tableau noir		
		Très ou assez difficile	Très ou assez facile	N
		%	%	Effectif
Catégorie	1 - Projection, sonorisation et caméra document	8,0%	92,0%	25
	2 - Projection et sonorisation moderne	44,4%	55,6%	63
	3 - Projection et sonorisation	33,9%	66,1%	183
	4 - Aucun équipement fixe	26,7%	73,3%	86
	Total	32,2%	67,8%	357
Utilisation combinée projecteur et tableau noir	Projecteur seulement	36,9%	63,1%	65
	Tableau noir seulement	3,2%	96,8%	62
	Utilisation combinée	37,8%	62,2%	233
	Total	31,7%	68,3%	360

2.3. Difficultés rencontrées et recours aux Points de service techniques (PST)

Cette section présente dans un premier temps les difficultés rencontrées par les professeurs dans l'utilisation des équipements présents dans les salles ou empruntés au PST. Elle présente dans un deuxième temps le recours au PST, les raisons du recours et l'évaluation des services rendus.

2.3.1 Difficultés rencontrées

Le tableau 21 présente les informations relatives à la fréquence et au type de problèmes rencontrés dans l'utilisation d'équipement en classe. Près de la moitié des professeurs ont connu des problèmes techniques à au moins une occasion au cours du trimestre d'hiver 2010 avec de l'équipement présent dans les salles de cours et près de trois sur cinq de ceux qui ont emprunté du matériel au PST (27% des professeurs) ont connu des problèmes dans l'installation ou l'utilisation du matériel emprunté au PST. Les problèmes ayant touché le plus de professeurs sont le mauvais focus de certains projecteurs (23,5% de 320 professeurs ayant utilisé un projecteur) suivi de près par les pannes de serveurs (38% de 224 professeurs ayant tenté d'accéder à Internet). Ces problèmes ont parfois été vécus à plus de 2 occasions.

Pour ce qui est du matériel emprunté, il est rarement arrivé qu'il manque un fil pour faire les branchements (12 % des cas) ou qu'il manque un équipement (3% des cas). Il est arrivé plus souvent par contre que la batterie du micro sans fil soit déchargée (près de 30% des professeurs utilisant les micros sans fil ont vécu ce problème) ou que le logiciel requis sur l'ordinateur emprunté (33% des cas) ne soit pas présent.

Si les problèmes rencontrés ne se sont pas produits souvent, beaucoup de professeurs ont été touchés par au moins un problème à au moins une occasion.

Tableau 21. Difficultés ou problèmes techniques rencontrés lors de l'utilisation des équipements dans les salles de classe désignées

	Jamais	À une ou deux occasions	À 3 ou 4 occasions	À plus de 4 occasions	N
Problèmes lors de l'utilisation des équipements disponibles en salle de classe	51,6%	33,5%	10,5%	4,4%	343
Problèmes lors de l'installation/utilisation du matériel emprunté au PST	42,7%	42,7%	8,7%	5,8%	103
<i>Difficultés ou problèmes spécifiques...</i>					
...le projecteur disponible en classe projette des images floues	77,5%	13,8%	2,2%	6,6%	320
...le serveur en panne ou l'accès internet ne fonctionne pas	71,9%	21,4%	4,9%	1,8%	224
...il manque un équipement réservé	96,9%	3,1%	0,0%	0,0%	97
...il manque un fil pour faire les branchements	87,6%	12,4%	0,0%	0,0%	97
...la batterie du micro sans fil est déchargée	70,5%	25,0%	4,5%	0,0%	44
...incapable d'ouvrir un fichier parce que le logiciel nécessaire n'est pas sur l'ordinateur	67,7%	22,6%	6,5%	3,2%	31

Des analyses croisées ont permis de constater que le fait d'avoir ou non des problèmes lors de l'utilisation des équipements disponibles en salle de classe ou lors de l'installation/utilisation du matériel emprunté au PST n'a de relation significative avec aucune des variables liées aux caractéristiques des salles de classe utilisées ou à l'utilisation d'équipements.

Par ailleurs, les seuls indicateurs de problèmes spécifiques ayant suffisamment d'effectifs pour faire des croisements concernent le mauvais focus d'un projecteur disponible en classe et les pannes d'accès internet. Ils ont été recodés en deux catégories (présence/absence) pour fins de croisement. Ces analyses ont montré que ces variables n'ont de lien significatif qu'avec le regroupement de pavillons. Le tableau 22 permet de constater que les problèmes de projecteur sont plus importants dans le regroupement Marie-Victorin (37,1%) et qu'ils le sont moins dans Roger-Gaudry (7,2%). En ce qui concerne les pannes de serveur et l'accès internet, on constate qu'elles sont également plus importantes dans le regroupement Marie-Victorin (45,1%) et qu'elles le sont moins dans les regroupements Roger-Gaudry et au pavillon d'Aménagement (15,4% respectivement).

Tableau 22. Projection floue et panne de serveur en fonction du regroupement de pavillons

	Le projecteur disponible en classe projetée des images floues		N	Le serveur est en panne ou l'accès internet ne fonctionne pas		N
	Non	Oui		Non	Oui	
	%	%	Effectif	%	%	Effectif
Pavillons Aménagement	70,6%	29,4%	17	84,6%	15,4%	13
Regr. Jean-Brillant	76,9%	23,1%	121	72,1%	27,9%	86
Regr. Marie-Victorin	62,9%	37,1%	70	54,9%	45,1%	51
Regr. Marguerite-d'Youville	75,9%	24,1%	29	72,7%	27,3%	22
Regr. Roger-Gaudry	92,8%	7,2%	83	84,6%	15,4%	52
Total	77,5%	22,5%	320	71,9%	28,1%	224

Les problèmes techniques rencontrés ne sont pas sans conséquence sur l'enseignement et la tâche des professeurs. Le tableau 23 montre que plus du tiers des professeurs disent s'être déjà sentis mal à l'aise devant les étudiants à cause de problèmes techniques. Plus d'un sur quatre affirme avoir éprouvé des difficultés à donner la matière prévue pour une période de cours et près d'un sur cinq a dû réviser la planification d'un cours à cause de problèmes techniques.

Tableau 23. Impact des difficultés techniques rencontrées sur le travail des professeurs

	Oui	Non	N
Difficulté à donner la matière prévue pour une période de cours	25,7%	74,3%	342
Obligé de réviser la planification de mon cours	17,0%	83,0%	342
Mal à l'aise face aux étudiants	35,1%	64,9%	342

2.3.2 Recours aux PST et évaluation des services rendus

Plus de 40 pour cent des professeurs ont eu recours aux services des PST pour résoudre un problème lié à **l'installation ou à l'utilisation** de l'équipement dans la salle de classe désignée au trimestre d'hiver 2010, la plupart à une ou deux occasions (35%). Le tableau 24 présente les effectifs plus en détail. Pour les croisements, cette variable a été regroupée en deux catégories (oui/ non).

Tableau 24. Recours au Point de service technique (PST)

N= 342	Jamais	À une ou deux occasions	À 3 ou 4 occasions	À plus de 4 occasions
Recours au PST pour résoudre un problème lié à l'installation ou à l'utilisation de l'équipement dans la salle de classe	56,7%	35,1%	6,7%	1,5%

Le recours aux PST est en relation avec le regroupement de pavillons ($p < 0,021$), mais il ne l'est pas avec la catégorie ou la capacité de la salle utilisée. Il est également en relation avec l'utilisation d'équipements tels projecteur et tableau noir ($p < 0,004$), lecteur DVD ou magnétoscope VHS ($p < 0,000$) et accès internet en classe ($p < 0,000$). Il n'est pas significativement lié à l'échelle d'évaluation de l'ergonomie. Toutefois, il est très faiblement lié avec l'échelle de manipulation des équipements ($p < 0,025$). Enfin, il est en relation avec l'autoévaluation du talent en informatique. Le tableau 25 présente ces informations.

Les analyses croisées permettent d'abord de constater que les professeurs enseignant dans des locaux faisant partie du regroupement Marguerite-d'Youville ont été plus nombreux que les professeurs enseignant dans les autres regroupements à faire appel aux PST. En effet, pour le regroupement Marguerite-d'Youville, la proportion est de 66 pour cent comparativement à 43 pour cent pour l'ensemble des professeurs. À l'inverse, les professeurs du regroupement Roger-Gaudry ont moins eu recours au PST (33%) que les professeurs des autres regroupements.

Tableau 25. Recours au PST selon le regroupement de pavillons, l'utilisation des ressources et le profil informatique

		Recours au PST		N
		Non	Oui	
		%	%	Effectif
Pavillons	Aménagement	58,8%	41,2%	17
	Regr. Jean-Brillant	58,0%	42,0%	131
	Regr. Marie-Victorin	50,0%	50,0%	76
	Regr. Marguerite-d'Youville	34,5%	65,5%	29
	Regr. Roger-Gaudry	67,4%	32,6%	89
	Total	56,7%	43,3%	342
Utilisation combinée projecteur et tableau noir	Projecteur seulement	51,2%	48,8%	84
	Tableau noir seulement	90,5%	9,5%	21
	Utilisation combinée	56,2%	43,8%	235
	Total	57,1%	42,9%	340
Utilisation du DVD ou du VHS	Non	63,5%	36,5%	263
	Oui	34,2%	65,8%	79
	Total	56,7%	43,3%	342
Utilisation de l'accès internet	Jamais	65,2%	34,8%	112
	À l'occasion	62,3%	37,7%	114
	Tous les cours ou presque	43,6%	56,4%	110
	Total	57,1%	42,9%	336
Perception du talent en informatique	Peu ou pas du tout doué	47,4%	52,6%	97
	Assez doué	58,1%	41,9%	191
	Très doué	71,4%	28,6%	49
	Total	57,0%	43,0%	337

Comme on peut s'y attendre, les professeurs n'utilisant que le tableau noir sont moins nombreux à avoir recours aux PST (10% y ont eu recours). Les utilisateurs d'un lecteur DVD ou d'un magnétoscope VHS sont quant à eux plus nombreux (68,5%) à faire appel à ce service que ceux n'utilisant pas ce type d'équipement (36,5%). Un écart s'observe également entre ceux qui utilisent l'accès internet en classe à tous les cours ou presque (56,4%) et ceux qui n'utilisent jamais cet accès (34,8%) ou qui ne l'utilisent qu'à l'occasion (37,7%). Un écart s'observe enfin entre les professeurs se disant très doués en informatique et ceux se classant parmi les peu ou pas du tout doués. Plus de la moitié (53%) de ces derniers ont eu recours au PST au cours du trimestre hiver 2010 alors que chez les professeurs assez doués 42 pour cent y ont eu recours et que chez ceux s'estimant très doués, moins du tiers (29%).

Le recours aux PST est donc surtout lié, comme on peut s'y attendre, à l'utilisation d'équipements en classe et il est plus fréquent chez les professeurs s'estimant moins doués, mais néanmoins utilisateurs de technologies. Enfin, les personnes qui ont eu recours au PST évaluent un peu plus négativement la facilité de manipulation des équipements (3,1) que celles qui n'ont pas eu recours au PST (3,2).

De façon générale, on le constate à la lecture du tableau 26, les professeurs ont été très satisfaits du service rendu par le PST lorsqu'ils ont dû y avoir recours. L'élément le moins bien évalué est la rapidité avec laquelle le technicien s'est rendu dans la salle de cours et ce problème n'a touché que 10 pour cent des répondants.

Tableau 26. Satisfaction par rapport au service offert par le PST

	Facilité à joindre le PST		Rapidité du service du PST		Qualité du service du PST	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Très peu satisfait	4	2,7%	8	5,4%	4	2,7%
Peu satisfait	6	4,0%	7	4,7%	5	3,4%
Assez satisfait	39	26,2%	43	28,9%	44	29,5%
Très satisfait	100	67,1%	91	61,1%	96	64,4%
Total	149	100,0%	149	100,0%	149	100,0%

La facilité de se faire comprendre par le technicien et de comprendre ses instructions est également très bien évaluée. Tel qu'on le constate à la lecture du tableau 27, moins d'un professeur sur dix a jugé ces communications difficiles. Puisque ces éléments comportent très peu d'effectifs dans les catégories très et assez difficiles, ils n'ont pas été repris pour les analyses ultérieures.

Tableau 27. Facilité à faire comprendre un problème au technicien et à comprendre les informations ou les instructions données par le technicien

	Faire comprendre un problème		Comprendre les informations ou les instructions données	
	Effectif	%	Effectif	%
Très difficile	4	2,7%	5	3,4%
Assez difficile	5	3,4%	8	5,4%
Assez facile	61	41,2%	64	43,2%
Très facile	78	52,7%	71	48,0%
Total	148	100,0%	148	100,0%

La satisfaction étant très élevée, des croisements avec des indicateurs des caractéristiques des salles sont inutiles.

3. Les TIC et l'enseignement

Le présent chapitre présente l'utilisation des environnements numériques d'apprentissage y compris de l'enregistrement des séances de cours ainsi que la perception que les professeurs ont de l'utilité de ces environnements pour accomplir les diverses tâches liées à l'enseignement.

3.1. Environnements numériques d'apprentissage (ENA)

Le tableau 28 présente l'utilisation des environnements numériques d'apprentissage (ENA) dans l'enseignement. Plus de deux professeurs sur cinq (41 %) utilisent WebCT et près du quart (23%) affirment utiliser une page web personnelle dans le cadre de leur enseignement. Les professeurs utilisent également les listes de diffusion et WebDépôt dans une moindre mesure (respectivement 15% et 8%). Notons que ces outils peuvent être utilisés en conjonction avec WebCT. Par contre, l'analyse croisée permet de constater que 80 pour cent des professeurs utilisant une page web personnelle n'utilisent pas WebCT.

Tableau 28. Utilisation des ressources informatiques (plusieurs réponses possibles)

	Utilisation de WebCT		Utilisation d'un ENA autre que WebCT		Utilisation de WebDépôt		Utilisation d'une liste de diffusion		Utilisation d'une page Web personnelle	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Non	225	58,6%	342	89,1%	354	92,2%	328	85,4%	293	76,7%
Oui	159	41,4%	42	10,9%	30	7,8%	56	14,6%	89	23,3%
Total	384	100,0%	384	100,0%	384	100,0%	384	100,0%	382	100,0%

Pour mieux analyser l'utilisation de ces ressources, nous avons créé une variable synthétique à partir des variables concernant l'utilisation d'un ENA et d'une page web personnelle. Celle-ci comprend trois catégories : n'utilise pas d'ENA ou de page web, utilise WebCT seulement et utilise une page web ou un autre ENA. Le tableau 29 présente la distribution des réponses pour cette nouvelle variable. On constate que 36,4 pour cent des professeurs n'utilisent que WebCT alors que 27 pour cent utilisent plutôt une page web ou un autre ENA. En tout, ce sont près des deux tiers (63%) des professeurs qui utilisent une forme ou une autre d'ENA.

Tableau 29. Utilisation d'ENA ou d'une page web personnelle

	Utilisation d'ENA et de page web personnelle	
	Effectif	%
Ni ENA, ni page web	140	36,6%
WebCT seulement	139	36,4%
Page web ou autre ENA	103	27,0%
Total	382	100,0%

Parmi les 10,9 pour cent de professeurs utilisant des ENA autres que ceux mentionnés dans le tableau précédent, 51,2 pour cent disent utiliser un site ou une page Web personnelle. Un sur cinq (19,5%) utilise un ENA de l'unité, du département ou de la faculté, 17,1 pour cent utilisent l'ENA Moodle. Les autres ENA utilisés sont Elgg, Google groups ou .doc, le courrier électronique et Blogger. Le tableau 30 résume ces informations.

Tableau 30. Utilisation d'ENA autres que WebCT*

	Réponses		Pourcentage d'observations
	N	%	
Site ou page web personnelle	21	48,8%	51,2%
Site de l'unité, du département ou de la faculté	8	18,6%	19,5%
Moodle	7	16,3%	17,1%
Google groups ou .doc	2	4,7%	4,9%
Elgg	2	4,7%	4,9%
Courrier électronique	2	4,7%	4,9%
Blogger	1	2,3%	2,4%
Total	43	100,0%	104,9%

*Certains répondants ont donné plusieurs réponses, d'autres n'ont fait qu'émettre un commentaire.

3.1.1. Tâches effectuées avec les ENA

Le tableau 31 présente les tâches effectuées avec les environnements numériques d'apprentissage (ENA). Les professeurs qui utilisent des ENA les emploient principalement pour mettre à la disposition des étudiants du matériel écrit de cours (85% des professeurs le font systématiquement alors que 10% le font à l'occasion ou rarement) ou multimédia (70%) et pour communiquer avec eux (79%). Ils s'en servent par ailleurs dans une plus faible mesure pour des forums (37%), recevoir des travaux (37%) ou les remettre après correction (27%) ou pour administrer des quiz ou des examens (15,7%). Parmi les autres utilisations mentionnées, l'affichage des résultats de même que la transmission d'articles et de références complémentaires sont les plus fréquentes.

Pour l'analyse de l'utilisation des ENA et de pages Web selon le statut, la distinction entre les années d'ancienneté a été mise de côté puisque les relations s'avèrent significatives uniquement avec le statut et non avec l'ancienneté. Le tableau 32 montre que les adjoints sont plus nombreux à utiliser un ENA (74%) et à n'utiliser que WebCT (48%) alors que les professeurs des autres statuts, particulièrement les agrégés sont plus nombreux à ne pas utiliser d'ENA. Un peu plus de la moitié des agrégés (56%) utilisent un ENA et près des deux tiers des titulaires font de même. Tant les adjoints que les titulaires utilisent plus fréquemment un ENA autre que WebCT. Cette situation peut être due à une présence différenciée des divers statuts

selon les disciplines. Il demeure toutefois qu'elle permet de conclure que les nouveaux professeurs sont de plus forts utilisateurs de technologies. Cette tendance devrait normalement se poursuivre et amener une plus forte utilisation générale des environnements numériques d'apprentissage et plus généralement des technologies.

Les professeurs de la FAS - Sciences pures utilisent presque tous un ENA (87%) et en majorité (57%) une page web personnelle ou un ENA autre que WebCT. Les professeurs de la FAS-Sciences sociales sont aussi de forts utilisateurs (67%), mais ils utilisent surtout WebCT (45%). À l'opposé, plus de la moitié (53%) des professeurs de la FAS - Lettres et sciences humaines n'utilisent aucune plateforme. Les autres secteurs se situent entre ces extrêmes avec une utilisation d'environ trois professeurs sur cinq en Sciences de la santé et dans les autres Facultés.

Enfin, les professeurs s'estimant très doués en informatique et ceux affirmant être toujours à l'affût sont plus nombreux (67% et 43 % respectivement) à utiliser une page web personnelle ou un autre ENA que WebCT. Cette information valide de nouveau cette auto-évaluation des professeurs quant à leur rapport aux technologies. Les plus « techno » ont tendance à sortir des sentiers battus et de l'offre institutionnelle.

Le secteur facultaire est lié de façon significative à l'utilisation d'ENA pour la réception ($p < 0,004$) et la remise ($p < 0,008$) des travaux de telle sorte que les professeurs des secteurs FAS-Lettres et sciences humaines et Autres facultés utilisateurs d'un ENA ou d'une page Web sont plus nombreux à y recourir au moins à l'occasion pour recevoir des travaux alors que ceux de la FAS-Sciences pures et de Sciences de la santé sont moins nombreux à y recourir dans ce but. Par ailleurs, les utilisateurs d'ENA du secteur Autres facultés sont aussi plus nombreux à l'utiliser pour remettre des travaux alors que ceux de Sciences de la santé sont moins nombreux. Le tableau 33 présente ces informations.

Tableau 31. Tâches effectuées avec les ENA

	Mettre à disposition du matériel écrit de cours		Mettre à disposition du matériel multimédia		Communiquer avec les étudiants		Permettre communication au sein du groupe		Recevoir des travaux		Remettre des travaux		Administrer des quiz et ou des examens	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Jamais	12	5,2%	70	30,4%	49	21,3%	144	62,6%	145	63,0%	168	73,0%	194	84,3%
Rarement	5	2,2%	33	14,3%	24	10,4%	23	10,0%	18	7,8%	16	7,0%	12	5,2%
À l'occasion	18	7,8%	45	19,6%	43	18,7%	24	10,4%	37	16,1%	23	10,0%	9	3,9%
Systématiquement	195	84,8%	82	35,7%	114	49,6%	39	17,0%	30	13,0%	23	10,0%	15	6,5%
Total	230	100,0%	230	100,0%	230	100,0%	230	100,0%	230	100,0%	230	100,0%	230	100,0%

Tableau 32. Utilisation d'un ENA selon le statut, le secteur facultaire, le profil technologique et le profil informatique

		Utilisation d'ENA et de page web personnelle			N
		Ni ENA ni page web	WebCT seulement	Page web ou autre ENA	
		%	%	%	Effectif
Statut	Adjoint	26,1%	47,8%	26,1%	92
	Agrégé	43,9%	36,4%	19,6%	107
	Titulaire	37,3%	31,6%	31,0%	158
	Total	36,4%	37,3%	26,3%	357
Secteur facultaire	FAS - Sciences pures	13,1%	29,5%	57,4%	61
	FAS - Sciences sociales	32,6%	45,3%	22,1%	95
	FAS - Lettres et sc. humaines	53,3%	23,3%	23,3%	60
	Sciences de la santé	42,5%	40,0%	17,5%	80
	Autres facultés	40,7%	37,2%	22,1%	86
	Total	36,6%	36,4%	27,0%	382
Rapport aux technologies	Ne change que si nécessaire	60,6%	25,8%	13,6%	66
	Intéressé, mais prudent	35,5%	38,4%	26,0%	242
	Toujours à l'affût	18,6%	38,6%	42,9%	70
	Total	36,8%	36,2%	27,0%	378
Perception du talent en informatique	Peu ou pas du tout doué	51,7%	35,8%	12,5%	120
	Assez doué	33,3%	41,1%	25,6%	207
	Très doué	15,4%	17,3%	67,3%	52
	Total	36,7%	36,1%	27,2%	379

Tableau 33. Recevoir et remettre des travaux selon le secteur facultaire

		Recevoir des travaux				Remettre des travaux							
		Jamais	Rarement	À l'occasion	Systématiquement			Jamais	Rarement	À l'occasion	Systématiquement		
		%	%	%	%	N	%	%	%	%	%	N	
Secteur	FAS - Sciences pures	63,6%	9,1%	12,1%	15,2%	33	78,8%	,0%	9,1%	12,1%	33		
	FAS - Sciences sociales	78,8%	3,0%	10,6%	7,6%	66	75,8%	7,6%	6,1%	10,6%	66		
	FAS - Lettres et sc. humaines	46,4%	17,9%	28,6%	7,1%	28	71,4%	3,6%	25,0%	,0%	28		
	Sciences de la santé	71,1%	6,7%	4,4%	17,8%	45	82,2%	2,2%	2,2%	13,3%	45		
	Autres facultés	46,6%	8,6%	27,6%	17,2%	58	60,3%	15,5%	13,8%	10,3%	58		
	Total	63,0%	7,8%	16,1%	13,0%	230	73,0%	7,0%	10,0%	10,0%	230		

3.1.2. Satisfaction des utilisateurs par rapport aux ENA

La majorité des professeurs (64%) se disent assez satisfaits de l'ENA qu'ils utilisent. À peine un professeur sur cinq se dit très satisfait. La satisfaction quant à l'ENA utilisé n'a de relation statistiquement significative qu'avec le secteur facultaire. Le tableau 34 présente les taux de satisfaction pour l'ensemble et selon le secteur facultaire.

Les professeurs de la FAS-sciences pures sont plus nombreux (39%) à se déclarer très satisfaits de l'ENA qu'ils utilisent alors que la proportion de très satisfaits est particulièrement faible (entre 11% et 18%) dans tous les autres secteurs. À l'opposé, les professeurs des autres facultés sont plus nombreux (30%) à affirmer qu'ils sont peu ou pas du tout satisfaits suivis par les professeurs du secteur FAS-Sciences sociales. Il faut noter que la taille des groupes est petite et qu'il faut donc interpréter ces informations avec prudence. Ces informations pointent toutefois vers une utilisation et une satisfaction différenciée selon les secteurs.

Tableau 34. Satisfaction quant à l'ENA utilisé selon le secteur

		Satisfaction quant à l'ENA utilisé			N
		Peu ou pas du tout satisfait	Assez satisfait	Très satisfait	
		%	%	%	
Secteur facultaire	FAS - Sciences pures	9,1%	51,5%	39,4%	33
	FAS - Sciences sociales	21,5%	64,6%	13,8%	65
	FAS - Lettres et sc. humaines	11,1%	70,4%	18,5%	27
	Sciences de la santé	11,4%	77,3%	11,4%	44
	Autres facultés	29,8%	57,9%	12,3%	57
Total		18,6%	64,2%	17,3%	226

Cette information est faiblement liée au type d'ENA utilisé ($p=0,047$) de façon cohérente : Les professeurs utilisant un autre type d'ENA que WebCt, plus nombreux dans le secteur Sciences Pures de la FAS, semblent plus satisfaits de l'ENA qu'ils utilisent. Les professeurs qui utilisent WebCt, quant à eux, ont un taux de satisfaction

plus faible et certains en ont fait mention dans les commentaires aux questions ouvertes. Ces commentaires sont présentés dans le chapitre 4 du rapport.

3.2. Enregistrement des cours

Plus d'un professeur sur 10 (12%) a déjà enregistré un cours en audio seulement et 5 pour cent ont déjà fait l'enregistrement audio et vidéo. Certains l'ont fait à l'hiver 2010 alors que d'autres l'ont déjà fait, mais non à l'hiver 2010. Le tableau 35 résume ces informations.

Tableau 35. Enregistrement des cours

	Audio seulement		Audio et vidéo	
	Effectif	%	Effectif	%
Jamais	336	88,0%	363	95,0%
Je l'ai fait à l'hiver 2010	17	4,5%	9	2,4%
Je l'ai déjà fait, mais je ne le fais plus	29	7,6%	10	2,6%
Total	382	100,0%	382	100,0%

En tout, 37 commentaires sont donnés par les professeurs pour expliquer l'abandon de l'enregistrement audio ou audio et vidéo des cours. Ils sont liés au manque de temps pour préparer le matériel ou l'utiliser convenablement lorsque le cours est terminé, au manque ou à la méconnaissance des ressources disponibles, à la peur que les étudiants ne se présentent plus au cours ou au fait que les étudiants ne le réclament pas, aux décisions de la faculté d'appartenance, au manque de pertinence ou d'intérêt en ce qui concerne le cours donné en particulier et à des raisons autres. Le tableau 36 résume ces informations. Les commentaires sont présentés en appendice 3.

Tableau 36. Raisons justifiant l'abandon de l'enregistrement audio ou audio et vidéo des cours

	Réponses		Pourcentage d'observations
	N :	Pourcentage :	
Temps	6	16,2%	20,7%
Ressources	5	13,5%	17,2%
Étudiants	6	16,2%	20,7%
Faculté	3	8,1%	10,3%
Manque d'intérêt	6	16,2%	20,7%
Autre raison	11	29,7%	37,9%
Total	37	100,0%	127,6%

La pratique d'enregistrement des cours, que ce soit audio seulement ou accompagné de vidéo ou capture d'écran est en relation avec le rapport aux technologies alors que l'enregistrement audio seulement est également lié au secteur facultaire. Le tableau 37 permet de constater que le quart des professeurs du regroupement « Autres facultés » a déjà fait l'enregistrement audio de cours comparativement à 12 pour cent dans l'ensemble. Par ailleurs, 20 pour cent des professeurs qui se considèrent toujours à l'affût ont déjà enregistré leur cours en audio et 14 pour cent l'ont déjà fait en audio et vidéo.

Tableau 37. Enregistrement des cours selon le secteur et le profil technologique

		Enregistrement audio des cours			Enregistrement audio et vidéo des cours		
		Non	Oui	N	Non	Oui	N
		%	%	Effectif	%	%	Effectif
Secteur facultaire	FAS - Sciences pures	95,1%	4,9%	61	96,7%	3,3%	61
	FAS - Sciences sociales	91,6%	8,4%	95	91,6%	8,4%	95
	FAS - Lettres et sciences humaines	90,0%	10,0%	60	100,0%	,0%	60
	Sciences de la santé	90,0%	10,0%	80	96,3%	3,8%	80
	Autres facultés	75,6%	24,4%	86	93,0%	7,0%	86
	Total	88,0%	12,0%	382	95,0%	5,0%	382
Perception du profil technologique	Ne change que si nécessaire	93,9%	6,1%	66	100,0%	,0%	66
	Intéressé, mais prudent	88,8%	11,2%	242	96,3%	3,7%	242
	Toujours à l'affût	80,0%	20,0%	70	85,7%	14,3%	70
	Total	88,1%	11,9%	378	95,0%	5,0%	378

3.3. Perception des TIC dans l'enseignement

La perception de l'utilité des TIC est généralement très positive chez les professeurs de l'Université de Montréal. Le tableau 38 permet de voir sur quels plans cette utilité est surtout perçue. Quatre professeurs sur cinq jugent qu'elles facilitent beaucoup ou assez la communication entre les enseignants et les étudiants. Ils sont également 75 pour cent à déclarer qu'elles facilitent selon eux beaucoup ou assez l'apprentissage des étudiants. Plus de 80 pour cent des professeurs pensent qu'elles rendent plus facile la diffusion de la connaissance, et 75 pour cent estiment qu'elles facilitent l'innovation dans les méthodes d'enseignement. Enfin, près de 70 pour cent d'entre eux jugent qu'elles peuvent faciliter beaucoup ou assez la préparation des cours et dans une moindre mesure, 52 pour cent croient qu'elles facilitent au même degré la collaboration entre les étudiants.

Tableau 38. Perception des TIC

	Facilite la préparation des cours		Facilite l'innovation dans les méthodes d'enseignement		Facilite la communication entre les enseignants et les étudiants		Facilite l'apprentissage des étudiants		Facilite la collaboration entre les étudiants		Facilite la diffusion de la connaissance	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Pas du tout	35	9,4%	16	4,4%	19	5,1%	16	4,3%	38	10,4%	9	2,4%
Peu	78	21,0%	74	20,2%	51	13,8%	77	20,9%	135	36,8%	54	14,6%
Assez	139	37,4%	168	45,8%	166	44,9%	203	55,0%	145	39,5%	175	47,3%
Beaucoup	120	32,3%	109	29,7%	134	36,2%	73	19,8%	49	13,4%	132	35,7%
Total	372	100,0%	367	100,0%	370	100,0%	369	100,0%	367	100,0%	370	100,0%

Une analyse factorielle a montré que les énoncés relatifs à la perception des technologies de l'information et des communications formaient un seul facteur de perception des TIC. Une échelle de perception moyenne des TIC a donc été créée. Sa distribution varie de un à quatre, un chiffre plus élevé dénotant une perception plus positive. L'alpha de Cronbach est de 0,847 pour cette échelle, ce qui dénote une très bonne fiabilité de la mesure.

Des analyses de variance ont ensuite permis de constater que la perception de l'utilité des TIC dans l'enseignement varie en fonction de l'utilisation de certains équipements en salle de classe (projecteur et tableau noir : $p < 0,001$), et de l'utilisation d'environnements numériques d'apprentissage et d'une page web personnelle ($p < 0,007$). De plus, cette perception est liée au rapport aux technologies ($p < 0,000$) et à la perception du talent en informatique ($p < 0,000$). Elle est donc davantage liée à des caractéristiques personnelles que disciplinaires ou organisationnelles.

Le tableau 39 présente les moyennes des scores de perception des TIC selon l'utilisation du projecteur et du tableau noir et l'utilisation d'ENA et d'une page web personnelle de même que selon le profil technologique des professeurs. Les moyennes ont été mises en italique, en gras ou soulignées selon les autres catégories dont elles se démarquent.

En ce qui a trait à l'utilisation des équipements, on constate que les professeurs n'utilisant que le tableau noir (2,67 sur 4) ont une perception qui se démarque de celles des professeurs qui utilisent de façon combinée le projecteur et le tableau noir (2,90) ou qui n'utilisent que le projecteur (3,03). Un recours exclusif au projecteur est associé à une perception de l'utilité des TIC dans l'enseignement plus positive. Enfin, on observe que les professeurs utilisant une page web personnelle et un ENA autre que WebCT (3,12) se démarquent des professeurs n'utilisant que WebCT (2,90) ou aucun ENA ni page web (2,88) par une perception plus positive de l'utilité des technologies.

Tableau 39. Perception des TIC selon l'utilisation des équipements et des ressources et le profil technologique

		Perception des TIC	
		N	Moy.
Utilisation combinée projecteur et tableau noir	Tableau seulement	54	2.6667
	Utilisation combinée	220	2.9970
	Projecteur seulement	81	3.0309
	Total	355	2.9545
Utilisation d'ENA et de page web personnel	N'utilise rien	128	2.8776
	WebCT seulement	131	2.9046
	Page web ou autre ENA	97	3.1237
	Total	356	2.9546
Rapport aux technologies	Ne change que si nécessaire	59	2.5395
	Intéressé, mais prudent	231	<u>2.9834</u>
	Toujours à l'affût	66	3.2247
	Total	356	2.9546
Perception du talent en informatique	Peu ou pas du tout doué	110	2.7682
	Assez doué	196	<u>2.9966</u>
	Très doué	50	3.2000
	Total	356	2.9546

De façon cohérente, on constate que les professeurs qui se considèrent toujours à l'affût (3,22) et ceux qui se disent intéressés, mais prudents (2,98) ont une évaluation de l'utilisé des TIC plus positive que ceux qui disent n'opérer des changements que si nécessaire (2,54).

De la même manière, les professeurs s'estimant très doués (3,20) considèrent en moyenne davantage que les professeurs s'évaluant assez doués (3,0) et peu ou pas du tout doués (2,77), que les TIC facilitent l'enseignement.

Il faut donc retenir qu'il y a un lien entre utilisation des technologies, perception du professeur quant à son rapport aux technologies et perception de l'utilité des TIC sans qu'il soit possible toutefois de déterminer ce qui vient avant : Est-ce l'utilisation qui entraîne une perception de compétences et d'utilité ou l'inverse? Sans doute y a-t-il influence réciproque. On peut toutefois penser que de mauvaises expériences pourraient renforcer la perception d'incompétence chez ceux qui sont plus réservés

alors que de bonnes expériences peuvent renforcer le sentiment de compétence. Il demeure que la perception même chez les plus réservés par rapport à l'usage des technologies est assez positive.

4. L'Université et les ressources disponibles

Ce chapitre porte sur la formation, l'information et le soutien donnés aux professeurs pour les aider à intégrer les TIC dans leur enseignement à l'Université de Montréal. On y aborde en conclusion les obstacles individuels et organisationnels à une plus grande utilisation des TIC dans l'enseignement, tels que perçus par les professeurs.

4.1. La formation, utilisation et satisfaction

Le tableau 40 présente le recours à des ateliers ou à des consultations avec un conseiller relativement à l'utilisation des technologies dans l'enseignement au cours des 10 dernières années. Plus du quart des professeurs (28%) ont eu recours à un atelier sur la conception de cours à l'aide de WebCT, et une proportion semblable (24%) y a eu recours pour la conception de présentations électroniques. Ces ateliers ou consultations ont été donnés soit par le CEFES ou le BENA, soit par l'unité à laquelle le professeur appartient, soit par une autre ressource. Les professeurs ont aussi eu recours, dans une moindre mesure, à des consultations avec un conseiller (14%), à des ateliers sur la conception de cartes conceptuelles (10%) ou à des ateliers sur la diffusion d'activités en ligne (9%).

Tableau 40. Formations suivies au cours des 10 dernières années

	Recours à un atelier sur la conception de présentations électroniques		Recours à un atelier sur la conception de cours à l'aide de WebCT		Recours à un atelier sur la conception de cartes conceptuelles		Recours à un atelier sur la diffusion d'activités en ligne		Recours à une consultation avec un conseiller	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Pas eu recours	291	76,2%	276	72,3%	345	90,3%	349	91,4%	327	85,6%
UdeM	12	3,1%	14	3,7%	5	1,3%	7	1,8%	8	2,1%
Unité	11	2,9%	11	2,9%	5	1,3%	6	1,6%	16	4,2%
Autre ressource	68	17,8%	81	21,2%	27	7,1%	20	5,2%	31	8,1%
Total	382	100,0%	382	100,0%	382	100,0%	382	100,0%	382	100,0%

Au total, 39 pour cent des professeurs ont assisté à un ou l'autre des ateliers offerts par le CEFES, par le BENA ou par leur unité et près du quart des professeurs a suivi plus d'un atelier.

Le tableau 41 présente la distribution des réponses concernant le nombre de fois où un professeur a eu recours aux ateliers ou consultations, quel que soit le fournisseur de la formation. Cette variable synthétique permet un nombre de répondants par catégorie suffisamment élevé pour que nous puissions croiser le recours aux formations avec la satisfaction des professeurs quant à l'offre de formation.

Tableau 41. Recours à des ateliers offerts par le CEFES, le BENA, l'unité ou une autre ressource

	Recours à des ateliers ou à des consultations	
	Effectif	%
Aucun	221	57,6%
Une reprise	87	22,7%
Deux ou plusieurs reprises	76	19,8%
Total	384	100,0%

L'université offre également des subventions pour des projets visant à mieux utiliser les TIC dans l'enseignement. Parmi les professeurs interrogés, 7 pour cent ont déjà bénéficié d'une telle subvention.

Le tableau 42 présente la satisfaction des professeurs quant à l'offre de formation. La question a été posée à tous les professeurs qu'ils aient ou non eu recours à une formation. Plus de la moitié des professeurs (52,5 %) se disent assez satisfaits quant à l'offre de formation disponible à l'Université pour aider les professeurs à intégrer les TIC dans l'enseignement, mais il y a très peu de professeurs très satisfaits (8,5%). Somme toute, le niveau de satisfaction générale est assez faible.

Tableau 42. Satisfaction quant à l'offre de formation

	Effectif	%
Très peu satisfait	19	5,4%
Peu satisfait	119	33,6%
Assez satisfait	186	52,5%
Très satisfait	30	8,5%
Total	354	100,0%

Le tableau 43 présente la satisfaction quant à l'offre de formation disponible selon le recours à des ateliers ou à des consultations avec un conseiller au cours des 10 dernières années. Les professeurs ayant eu recours à des ateliers ou à des consultations à deux ou plusieurs reprises sont plus nombreux (76%) à être très ou assez satisfaits de l'offre de formation que ceux y ayant eu recours à une reprise (56%) ou n'y ayant jamais eu recours (57%).

Tableau 43. Satisfaction relative à l'offre de formation selon le recours aux ateliers et aux consultations

		Offre de formation		N
		Très peu ou peu satisfait	Très ou assez satisfait	
		%	%	Effectif
Recours à des ateliers ou à des consultations	Aucun	42,6%	57,4%	195
	Une reprise	44,0%	56,0%	84
	Deux ou plusieurs reprises	24,0%	76,0%	75
Total		39,0%	61,0%	354

Des analyses croisées ont été faites afin de connaître le profil d'utilisateur des professeurs ayant recours aux ateliers ou à des consultations. Des relations significatives existent avec l'utilisation du projecteur et du tableau noir ($p < 0,002$), l'utilisation d'un lecteur DVD ou d'un magnétoscope VHS ($p < 0,010$) ainsi que l'utilisation d'une ENA ou d'une page web ($p < 0,000$). Enfin, le recours aux ateliers et consultations est lié très faiblement au statut ($p < 0,048$) et au rapport aux technologies ($p < 0,040$).

Les résultats relatifs à l'utilisation du projecteur et du tableau noir permettent de constater que l'écart est important entre ceux qui n'utilisent que le tableau noir et les autres. En effet, 81 pour cent des professeurs qui n'utilisent que le tableau noir en classe n'ont jamais eu recours à un atelier ou une consultation alors que la proportion est de 51 pour cent chez les professeurs utilisant le projecteur seulement et de 54 pour cent chez ceux qui utilisent à la fois le projecteur et le tableau noir en classe. En ce qui concerne l'utilisation du DVD ou du VHS, on note que les utilisateurs de ces équipements sont plus nombreux à avoir eu recours aux ateliers à deux ou plusieurs reprises (31,6%) que les non-utilisateurs (16,7%).

En ce qui a trait à l'utilisation d'ENA et d'une page web personnelle enfin, le tableau 44 nous permet de constater que 29 pour cent des professeurs n'utilisant aucun ENA ont eu recours à des formations alors que 58 pour cent de ceux n'utilisant que WebCT y ont eu recours et 40 pour cent de ceux qui utilisent un autre type d'ENA ou une page Web personnelle.

De façon cohérente avec les informations précédentes, les adjoints (45%) et les agrégés (53%) sont plus nombreux à avoir suivi des ateliers que les titulaires (35%). On peut penser que les professeurs en début de carrière sont ouverts à utiliser et mieux contrôler l'utilisation des technologies dans leur enseignement. Enfin, de façon tout aussi cohérente avec les informations présentées sur l'utilisation des technologies, les professeurs qui ne font des changements que si nécessaire sont moins nombreux (31,8%) à avoir eu recours aux ateliers que ceux s'estimant intéressés, mais prudents (43,8%) et toujours à l'affût (50%). Les formations sont donc prisées par les professeurs qui ont un rapport positif aux technologies.

Les analyses croisées ont également permis de voir qu'il existe un lien significatif entre la satisfaction quant à l'offre de formation et un indicateur de l'utilisation des technologies soit l'utilisation du projecteur et du tableau noir ($p < 0,033$) ainsi que le rapport aux technologies ($p < 0,026$). Le tableau 44 permet d'observer que les professeurs n'utilisant que le tableau noir sont plus nombreux à être assez ou très satisfaits de l'offre de formation (76%) que ceux n'utilisant que le projecteur (54,3%) et ceux utilisant de façon combinée ces équipements (59,5%). De plus, des écarts

importants apparaissent entre les professeurs selon leur rapport aux technologies. Les professeurs qui disent ne faire des changements que si c'est nécessaire sont plus nombreux à être assez ou très satisfaits de l'offre de formation (74,6%) que les professeurs intéressés, mais prudents (55,9%) ou toujours à l'affût (64,6%).

En résumé, les professeurs qui utilisent les technologies sont de plus grands consommateurs des formations offertes par l'Université, mais ils en sont moins satisfaits que les professeurs qui sont de plus faibles utilisateurs.

Tableau 44. Recours aux formations et satisfaction quant à l'offre de formation selon l'utilisation des ressources, le statut et le rapport aux technologies

		Recours à des ateliers ou à des consultations				Satisfaction quant à l'offre de formation		
		Aucun	Une reprise	Deux ou plusieurs reprises	N	Très peu ou peu satisfait	Très ou assez satisfait	N
		%	%	%	Effectif	%	%	Effectif
Utilisation combinée projecteur et tableau	Projecteur seulement	51,2%	25,0%	23,8%	84	45,7%	54,3%	81
	Tableau seulement	80,6%	8,1%	11,3%	62	23,5%	76,5%	51
	Utilisation combinée	53,6%	25,5%	20,9%	235	40,5%	59,5%	220
	Total	57,5%	22,6%	19,9%	381	39,2%	60,8%	352
Utilisation du DVD ou du VHS	Non	59,0%	24,3%	16,7%	305	37,8%	62,2%	283
	Oui	51,9%	16,5%	31,6%	79	43,7%	56,3%	71
	Total	57,6%	22,7%	19,8%	384	39,0%	61,0%	354
Utilisation d'ENA et de page web personnelle	N'utilise rien	70,7%	14,3%	15,0%	140	42,3%	57,7%	130
	WebCT seulement	41,7%	35,3%	23,0%	139	36,8%	63,2%	133
	Page web ou autre ENA	60,2%	17,5%	22,3%	103	37,4%	62,6%	91
	Total	57,3%	22,8%	19,9%	382	39,0%	61,0%	354
Statut	Adjoint	55,4%	27,2%	17,4%	92	42,0%	58,0%	88
	Agrégé	46,7%	27,1%	26,2%	107	39,0%	61,0%	100
	Titulaire	64,6%	18,4%	17,1%	158	39,2%	60,8%	143
	Total	56,9%	23,2%	19,9%	357	39,9%	60,1%	331
Rapport aux technologies	Ne change que si nécessaire	68,2%	13,6%	18,2%	66	25,4%	74,6%	59
	Intéressé, mais prudent	56,2%	26,0%	17,8%	242	44,1%	55,9%	227
	Toujours à l'affût	50,0%	20,0%	30,0%	70	35,4%	64,6%	65
	Total	57,1%	22,8%	20,1%	378	39,3%	60,7%	351

4.2. Information et soutien

4.2.1. Perception de l'information

Nous avons demandé aux professeurs jusqu'à quel point ils se considéraient bien informés des activités de la DGTIC et du BENA, de l'ENA SAKAI qui devait alors remplacer WebCT⁹ ainsi que des objectifs de l'université quant à l'utilisation des TIC dans l'enseignement.

La moitié des professeurs se considèrent tout à fait ou assez bien informés des services offerts par la DGTIC. Par contre, plus de 80 pour cent estiment qu'ils sont peu ou pas du tout informés des services offerts par le BENA, 85 pour cent se considèrent peu ou pas du tout informés des objectifs de l'Université quant à l'utilisation des TIC dans l'enseignement et près de 93 pour cent considèrent qu'ils sont peu ou pas du tout informés du futur environnement Sakai.

Tableau 45. Perception de l'information reçue au sujet des services offerts et des objectifs de l'Université

	DGTIC		BENA		SAKAI		Objectifs de l'Université quant aux TIC	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Pas du tout informé	29	7,6%	125	32,8%	259	68,0%	149	39,1%
Peu informé	161	42,4%	184	48,3%	95	24,9%	176	46,2%
Assez bien informé	171	45,0%	63	16,5%	18	4,7%	49	12,9%
Tout à fait bien informé	19	5,0%	9	2,4%	9	2,4%	7	1,8%
Total	380	100,0%	381	100,0%	381	100,0%	381	100,0%

Les réponses aux mesures de perception du degré d'information ont été regroupées en « peu ou pas du tout informé » et « assez ou tout à fait informé » pour que des analyses croisées puissent être faites. Ces perceptions ne varient qu'en fonction du

⁹ L'Université a pris la décision à l'automne 2010 de ne pas poursuivre l'expérimentation de la plateforme SAKAI et d'utiliser plutôt la plateforme Moodle pour remplacer WebCT.

profil technologique des professeurs. La perception d'être informé sur les services offerts par la DGTIC et sur ceux du BENA est liée à la perception du talent en informatique ($p < 0,017$ et $p < 0,035$ respectivement) alors que la perception d'être informé sur les services du BENA et sur l'ENA SAKAI varie en fonction du rapport aux technologies ($p < 0,004$ et $p < 0,036$ respectivement). Enfin, la perception de se considérer bien informé des objectifs de l'Université quant à l'utilisation des TIC dans l'enseignement n'est liée à aucun des prédicteurs plausibles. Ces résultats s'expliquent entre autres par le fait que la très grande majorité des professeurs s'estiment peu ou pas du tout informés.

Le tableau 46 présente la perception de l'information reçue au sujet des services offerts selon le profil technologique. Comme on pouvait s'y attendre, les professeurs qui se considèrent plus intéressés par les technologies et plus doués en informatique sont plus nombreux à se considérer mieux informés.

Tableau 46. Perception de l'information reçue au sujet des services offerts selon le profil technologique, le profil informatique et la catégorie de la salle utilisée

		DGTIC			BENA			SAKAI		
		Peu ou pas du tout informé	Assez ou tout à fait informé	N	Peu ou pas du tout informé	Assez ou tout à fait informé	N	Peu ou pas du tout informé	Assez ou tout à fait informé	N
		%	%	Effectif	%	%	Effectif	%	%	Effectif
Profil technologique	Ne change que si nécessaire	54,5%	45,5%	66	83,3%	16,7%	66	90,9%	9,1%	66
	Intéressé, mais prudent	51,3%	48,8%	240	84,6%	15,4%	241	95,5%	4,5%	242
	Toujours à l'affût	41,4%	58,6%	70	67,1%	32,9%	70	87,0%	13,0%	69
	Total	50,0%	50,0%	376	81,2%	18,8%	377	93,1%	6,9%	377
Profil informatique	Peu ou pas du tout doué	56,3%	43,7%	119	87,5%	12,5%	120	94,2%	5,8%	120
	Assez doué	51,0%	49,0%	206	80,1%	19,9%	206	93,2%	6,8%	207
	Très doué	32,7%	67,3%	52	71,2%	28,8%	52	90,2%	9,8%	51
	Total	50,1%	49,9%	377	81,2%	18,8%	378	93,1%	6,9%	378

4.2.2. Perception du soutien

En ce qui a trait à la perception de l'appui institutionnel relatif à l'intégration des technologies dans l'enseignement, le tableau 47 permet de constater que plus de la moitié des professeurs estiment que l'Université de Montréal encourage peu ou pas du tout les enseignants à intégrer les TIC dans leur enseignement et qu'ils sont autour de la moitié à ne pas être satisfaits du soutien offert par l'Université pour aider les professeurs à intégrer les nouvelles technologies dans l'enseignement. De plus, comme nous l'avons mentionné plus haut, 39 pour cent sont insatisfaits de l'offre de formation disponible à l'Université sur ce plan. Un tel niveau de satisfaction est généralement considéré très faible.

Tableau 47. Perception de l'appui institutionnel relatif à l'intégration des technologies dans l'enseignement

		Effectif	%
Jusqu'à quel point l'Université de Montréal encourage-t-elle les enseignants à intégrer les TIC dans leur enseignement?	Pas du tout	36	9,5%
	Peu	173	45,5%
	Assez	143	37,6%
	Beaucoup	28	7,4%
	Total	380	100,0%
Satisfaction quant au soutien offert par l'Université pour aider les professeurs à intégrer les nouvelles technologies dans les activités d'enseignement.	Très peu satisfait	32	8,8%
	Peu satisfait	141	38,7%
	Assez satisfait	174	47,8%
	Très satisfait	17	4,7%
	Total	364	100,0%

Une analyse factorielle a permis de constater que ces deux indicateurs formaient, avec l'indicateur de satisfaction quant à l'offre de formation présenté au chapitre précédent, un facteur global de perception des ressources offertes par l'Université. L'échelle formée par les trois variables a un alpha de Cronbach de 0,785, ce qui dénote encore une fois une très bonne fiabilité de la mesure.

Les analyses de variance montrent que la satisfaction quant aux ressources offertes par l'Université est liée très faiblement à l'utilisation du tableau noir ou du projecteur en classe ($p < 0,037$) et au rapport aux technologies ($p < 0,033$).

Le tableau 48 présente les moyennes des groupes. Comme pour plusieurs des analyses précédentes, la moyenne de satisfaction des professeurs n'utilisant que le tableau noir et celle des professeurs se décrivant comme ne faisant des changements que si nécessaire est plus élevée que celle des autres professeurs. Les professeurs qui utilisent moins les technologies ont une vision plus positive des ressources offertes par l'Université que ceux qui les utilisent plus.

Tableau 48. Perception du soutien organisationnel selon l'utilisation d'équipements et le rapport aux technologies

		N	Moy.
Utilisation combinée projecteur et tableau noir	Utilisation combinée	218	2.4862
	Projecteur seulement	81	2.4938
	Tableau seulement	51	2.7255
	Total	350	2.5229
Profil technologique	Intéressé, mais prudent	225	2.4711
	Toujours à l'affût	65	2.4974
	Ne change que si nécessaire	59	2.7006
	Total	349	2.5148

4.3. Obstacles perçus dans l'intégration des TIC dans l'enseignement.

Nous avons sondé l'accord des professeurs relativement à un certain nombre d'énoncés relatifs à l'utilisation des technologies dans l'enseignement. Le tableau 49 présente l'opinion des professeurs sur ces enjeux. Les professeurs sont très nombreux à penser qu'ils auraient besoin de plus de ressources pour intégrer les TIC dans leur enseignement, soit l'appui de technopédagogues qualifiés (81,5%) et plus de temps, entre autres sous forme de dégrèvements (75%). Suivent, parmi les obstacles, la perception que les droits d'auteur sont mal protégés sur le Net (71%) et l'affirmation que les autres tâches sont prioritaires (68%).

Les désaccords les plus marqués concernent la nécessité de changements dans la façon d'enseigner et la diffusion sur le net des contenus des cours. Un peu plus de la moitié des professeurs estiment que la diffusion des contenus de cours devrait incomber à des assistants techniques formés à cet effet et un peu moins de la moitié

des professeurs pensent que l'intégration des TIC dans leur enseignement exige qu'ils changent leur façon d'enseigner.

Tableau 49. Perception des besoins

	Besoin de l'appui d'un technopédagogue		Besoin de plus de temps		Besoin de changer ma façon d'enseigner		Mes autres tâches sont prioritaires		Les droits d'auteurs sont mal protégés		La diffusion sur le net devrait incomber à des assistants techniques		L'intégration des TIC n'est pas une priorité dans mon département	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
Tout à fait en désaccord	14	3,8%	19	5,1%	43	11,6%	14	3,8%	15	4,3%	53	14,4%	22	6,0%
Plutôt en désaccord	55	14,8%	78	20,9%	147	39,7%	104	28,0%	87	24,8%	118	32,0%	113	30,6%
Plutôt d'accord	161	43,3%	121	32,4%	132	35,7%	158	42,6%	164	46,7%	120	32,5%	157	42,5%
Tout à fait d'accord	142	38,2%	155	41,6%	48	13,0%	95	25,6%	85	24,2%	78	21,1%	77	20,9%
Total	372	100,0%	373	100,0%	370	100,0%	371	100,0%	351	100,0%	369	100,0%	369	100,0%

L'analyse factorielle a permis de déterminer que certains énoncés se regroupent en un facteur « perception des besoins ». Une échelle a donc été créée avec les réponses aux énoncés sur le besoin de temps, le besoin d'appui de technopédagogues et le besoin d'appui technique pour la diffusion sur le net des contenus de cours (alpha de Cronbach 0,568). Des analyses de variance ont ensuite été faites. La relation s'est avérée statistiquement significative avec le statut ($p < 0,009$), le secteur facultaire ($p < 0,000$) et la perception du talent en informatique ($p < 0,000$), mais non significative avec le rapport aux technologies.

Le tableau 50 présente les obstacles liés au besoin de temps et d'appui selon le statut, le secteur et la perception de compétences. Les agrégés (3,12 sur 4) se démarquent à la fois des titulaires (2,88) et des adjoints (2,9). Ils sont en moyenne plus en demande de temps et d'appui pour intégrer les TIC. Il faut toutefois noter que la demande est forte pour tous les groupes de professeurs.

Pour ce qui est de la relation avec les secteurs facultaires, les professeurs de la FAS-sciences pures (2,56 sur 4) se démarquent de l'ensemble des autres professeurs par une moins grande perception de besoin en temps et en ressources humaines. Les professeurs de la FAS – Lettres et sciences humaines (2,87) se démarquent également par une moins forte perception des besoins, liée peut-être à une moindre utilisation des technologies. Enfin, les professeurs des sciences de la santé se démarquent (3,16) en étant, en moyenne, plus enclins à dire qu'ils auraient besoin de plus de temps et de plus d'appui pour intégrer davantage les TIC dans leur enseignement.

Enfin, les professeurs qui se perçoivent comme peu ou pas du tout doués en informatique (3,13) se démarquent par une plus forte demande de soutien que ceux qui s'estiment très doués (2,63).

Tableau 50. Obstacles liés au besoin de temps et d'appui selon le statut, le secteur et le profil informatique

		Besoin de plus de temps et d'appui	
		N	Moyenne
Statut	Titulaire	157	2.8811
	Adjoint	89	2.8989
	Agrégé	104	3.1218
	Total	350	2.9571
Secteur	FAS - Sciences pures	59	2.5650
	FAS - Lettres et sc. humaines	57	<u>2.8713</u>
	FAS - Sciences sociales	90	2.9667
	Autres facultés	82	3.0732
	Sciences de la santé	79	3.1561
	Total	367	2.9519
Profil informatique	Très doué	51	2.6340
	Assez doué	200	2.9283
	Peu ou pas du tout doué	116	3.1322
	Total	367	2.9519

4.4 Que faire?

Cette dernière section présente une analyse des réponses à deux questions ouvertes. Les commentaires faits par les professeurs permettent de rendre compte d'aspects sur lesquels ils ont mis l'accent et de sujets qui n'ont pas nécessairement été sondés dans le questionnaire. Dans un premier temps, nous avons demandé aux professeurs quelle était la principale amélioration qu'ils croyaient que l'Université pourrait apporter pour favoriser l'intégration des technologies dans l'enseignement. Dans un deuxième temps, nous leur avons demandé ce qui, pour eux personnellement, constituait le principal obstacle à une plus grande intégration des TIC dans leur enseignement. La prochaine section se penche d'abord sur les obstacles individuels pour se terminer par les améliorations souhaitées.

4.4.1. Obstacles individuels à l'intégration des TIC dans l'enseignement

Parmi les 384 répondants, 354 (92 %) ont fait au moins un commentaire relatif au principal obstacle individuel à une plus grande intégration des TIC. En ne conservant que les trois premiers commentaires faits par chaque répondant, il y a au total 456 commentaires concernant le plus grand obstacle que rencontrent les professeurs. Le libellé de ces commentaires est présenté en appendice 3.

Le manque de temps est l'obstacle le plus souvent invoqué par les professeurs lorsqu'on leur demande ce qui constitue pour eux personnellement le plus important obstacle à l'intégration des TIC dans l'enseignement. En effet, 64 pour cent des professeurs y font référence. En fait, plus du tiers des 456 commentaires (36 %) concernent le manque de temps en général, 31 (7 %) concernent le manque de temps à dédier à l'apprentissage des TIC et 30 (7 %) concernent le manque de temps pour préparer ce qu'il faut pour enseigner avec des TIC. La moitié des commentaires portent donc sur le manque de temps.

Le tableau 51 présente la répartition des commentaires émis. Plus de 60 pour cent de ceux-ci (79% des professeurs) portent sur les ressources, incluant le temps et 15 pour cent (19% des professeurs) concernent les formations, le soutien et l'appui. Le quart des commentaires émis portent sur des sujets autres. Outre le besoin ou le manque de temps, les principaux obstacles mentionnés sont le manque de connaissance des TIC (8 % des professeurs) ainsi que le manque d'outils (8% des professeurs). Dans ce cas, il est principalement question des difficultés liées à l'utilisation de la plateforme WebCT. Suivent les équipements désuets en salle de classe (6% des professeurs), le manque de formation, d'appui et de soutien en général (6% des professeurs), le manque d'information sur les TIC et la formation disponibles (5% des professeurs), le manque de soutien technique (5% des professeurs) et technopédagogique (4% des professeurs). Dans la catégorie ressources, le manque d'argent et de ressources en général sont également mentionnés.

Il y a en tout 108 commentaires dans la catégorie « autre ». Outre le manque de connaissances, deux thèmes ressortent : absence d'intérêt perçu (6% des professeurs) et doutes quant aux avantages à tirer des TIC en classe (5% des professeurs). Les autres types de commentaires, qui représentent quand même 9 pour cent de l'ensemble des commentaires, portent sur des faits ou des opinions plus difficiles à classer.

En résumé, les principaux obstacles perçus sont de l'ordre du manque de temps, surtout, et du manque de ressources ensuite.

Tableau 51. Principal obstacle à une plus grande intégration des TIC dans l'enseignement

	Réponses		Pourcentage d'observations
	N :	Pourcentage :	
FORMATION, SOUTIEN, APPUI			
<i>Formation, soutien, appui</i>	20	4,4%	5,6%
<i>Manque d'information</i>	18	3,9%	5,1%
<i>Manque de soutien technique</i>	17	3,7%	4,8%
<i>Manque de soutien technopédagogique</i>	13	2,9%	3,7%
Total	68	14,9%	19,2%
RESSOURCES			
<i>Manque de temps</i>	164	36,0%	46,3%
<i>Manque de temps pour apprendre</i>	31	6,8%	8,8%
<i>Manque de temps pour préparer</i>	30	6,6%	8,5%
<i>Manque d'outils, ENA appropriés</i>	28	6,1%	7,9%
<i>Salles, équipements et ergonomie</i>	21	4,6%	5,9%
<i>Manque d'argent</i>	4	0,9%	1,1%
<i>Manque de ressources</i>	2	0,4%	0,6%
Total	280	61,4%	79,1%
AUTRE			
<i>Manque de connaissances</i>	30	6,6%	8,5%
<i>Ne voit pas l'intérêt</i>	20	4,4%	5,6%
<i>N'est pas convaincu des avantages</i>	18	3,9%	5,1%
<i>Autre</i>	40	8,8%	11,3%
Total	108	23,7%	30,5%
Total	456	100,0%	128,8%

4.4.2. Principale amélioration pouvant être apportée par l'Université pour favoriser l'intégration des TIC par les professeurs

Parmi les 384 répondants, 237 (62%) en ont fait au moins un commentaire sur ce qui serait selon eux la principale amélioration pouvant être apportée par l'Université. En ne conservant que les trois premiers commentaires faits par chaque répondant, il y a au total 322 commentaires relatifs à la principale amélioration pouvant être apportée par l'UdeM. Le libellé de ces commentaires est présenté en annexe.

Les commentaires ont été regroupés par thème et sont présentés dans le tableau 52. Un peu plus de la moitié des commentaires émis (51%) portent sur les ressources (équipements en salle de classe, ergonomie des salles de classe, ENA appropriés, soutien de la part d'auxiliaires d'enseignement ou d'assistants techniques, temps et argent). Le quart des professeurs (23%) souhaiteraient que la qualité des équipements en salle de classe soit améliorée. Ils estiment également (14%) que l'utilisation des outils, principalement celle de WebCT, est trop compliquée.

En ce qui concerne la formation, l'appui et le soutien, les professeurs demandent des formations, du soutien ou de l'appui personnalisés. Ils sont également plusieurs à souhaiter que les formations ou le support puissent être donnés dans leur unité. Par ailleurs, certains notent que les formations, l'appui, le soutien dont ils peuvent bénéficier sont peu publicisés. En ce sens, ils souhaiteraient une meilleure promotion des services offerts par l'université.

Certains souhaiteraient également que les auxiliaires d'enseignement puissent être formés pour les appuyer dans l'utilisation des technologies. Ils aimeraient entre autres que des budgets soient prévus à cet effet.

Finalement, soulignons que les professeurs souhaiteraient avoir plus de temps. Ils l'indiquent comme étant une amélioration pouvant être apportée par l'Université (donner du temps sous forme de dégrèvement par exemple), mais comme on a pu le

voir au point précédent, ils pointent le manque de temps surtout comme le principal obstacle personnel.

Tableau 52. Principale amélioration pouvant être apportée par l'UdeM pour faciliter l'intégration des TIC dans l'enseignement

	Réponses		Pourcentage d'observations
	N	%	
FORMATION, APPUI, SOUTIEN			
<i>Formation, appui, soutien en général</i>	27	8,4%	11,3%
<i>Formation, appui, soutien personnalisé</i>	29	9,0%	12,1%
<i>Promotion des formations, de l'appui, du soutien, etc.</i>	20	6,2%	8,4%
<i>Formation, appui, soutien, dans l'unité ou le département</i>	18	5,6%	7,5%
<i>Amélioration de la formation, de l'appui, du soutien</i>	15	4,7%	6,3%
<i>Améliorer l'accessibilité de la formation de l'appui, du soutien</i>	12	3,7%	5,0%
Total	121	37,6%	50,6%
RESSOURCES			
<i>Ressources</i>	2	0,6%	0,8%
<i>Salles, équipements</i>	56	17,4%	23,4%
<i>Outils, ENA appropriés</i>	34	10,6%	14,2%
<i>Salles, ergonomie</i>	25	7,8%	10,5%
<i>Auxiliaires, soutien technique</i>	22	6,8%	9,2%
<i>Temps, dégrèvement</i>	13	4,0%	5,4%
<i>Argent</i>	11	3,4%	4,6%
Total	163	50,6%	68,1%
AUTRE			
<i>Autre</i>	22	6,8%	9,2%
<i>Tenir compte des différences disciplinaires</i>	9	2,8%	3,8%
<i>Expliquer davantage en quoi l'intégration des TIC est avantageuse</i>	7	2,2%	2,9%
Total	38	11,8%	15,9%
Total	322	100,0%	134,7%

Conclusion

Le portrait de l'utilisation des technologies par les professeurs réguliers de l'Université de Montréal qui ressort de ce rapport est mitigé. D'une part, une forte proportion des professeurs, particulièrement des professeurs engagés récemment, utilisent les technologies en salle de classe. Si le tableau noir demeure assez utilisé, le rétroprojecteur est peu à peu abandonné. L'utilisation des technologies varie également en fonction des secteurs facultaires, de telle sorte que le type même d'équipement utilisé diffère, ce qui veut dire que le « one size fits all » n'est pas approprié quant on parle d'équipements et de technologies à l'Université.

Le recours aux équipements en classe entraîne assez fréquemment – ou du moins a entraîné assez fréquemment à l'hiver 2010 – des problèmes de fonctionnement tels une mise au point déficiente, un accès internet non fonctionnel, un micro dont les batteries sont épuisées. Ces problèmes ont entraîné des difficultés parfois importantes dans la prestation de cours. La bonne nouvelle sur ce plan est que les professeurs évaluent par ailleurs très positivement le soutien donné par les PST.

D'autres bonnes nouvelles apparaissent relativement à l'évaluation des salles de cours. En effet, les salles récemment rénovées sont nettement mieux évaluées et presque unanimement appréciées par les professeurs qui les ont utilisées. Par ailleurs, l'évaluation n'est pas liée aux caractéristiques des professeurs mais uniquement aux caractéristiques des salles. Elle constitue donc une évaluation, toutes utilisations confondues, de l'ergonomie des salles. Ce sont les petites salles qui sont généralement les moins bien pourvues et les moins bien évaluées.

Pour ce qui est de l'utilisation d'environnements numériques d'apprentissage, l'utilisation est similaire à celle des équipements en classe. Elle touche une forte proportion de professeurs et les nouveaux professeurs sont de plus forts utilisateurs. On note par ailleurs une utilisation hors des normes institutionnelles – d'autres ENA que WebCT -- chez les professeurs les plus techno.

La perception générale des professeurs quant à l'intérêt d'utiliser les technologies dans l'enseignement est généralement positive, ce qui constitue également une autre bonne nouvelle. Toutefois, les perceptions sont nettement moins positives en ce qui a trait à l'offre organisationnelle relative à l'utilisation des technologies dans l'enseignement. La satisfaction est faible quant à l'offre de formation, quant à l'information sur les diverses ressources et quant au soutien fourni par l'Université. Enfin, le sentiment généralisé d'un manque de ressources, et particulièrement de temps pour intégrer les technologies dans l'enseignement est important.

L'image qui apparaît est celle de professeurs qui, face aux technologies, se retrouvent dans la situation d'étudiants qui n'auraient pas de temps à consacrer à leurs études – les dernières études font état d'une moyenne de 49 heures de travail par semaine en moyenne chez les professeurs de l'Université de Montréal¹⁰. – et qui, de plus, se retrouveraient avec un « professeur » qui ne les informerait pas de ce qui est attendu d'eux ni des moyens à prendre pour obtenir de bons résultats.

¹⁰ Durand, Claire et Danvoye, Marik. (2007). La charge de travail (enseignementencadrement, recherche, rayonnement) *Les conditions de travail des professeurs de l'Université de Montréal* (pp. 60). Montréal: Université de Montréal.
http://www.mapageweb.umontreal.ca/durandc/Recherche/Publications/enquetes_prof_s/2006/Enquete_profs_2006_La_charge_travail.pdf

Appendice 1 Détail des regroupements facultaires

Secteurs	Facultés	Départements	
FAS – Sciences	FAS — sciences	Physique Chimie Sciences biologiques	Informatique et recherche opérationnelle Géographie
FAS – Sciences sociales	FAS – sciences sociales	Anthropologie Communication Démographie Sciences économiques Science politique Psychologie	Sociologie École de Psychoéducation École de Service social École de Relations industrielles École de Criminologie
FAS – Lettres	FAS — Lettres	Philosophie Études anglaises Littératures de langue française Histoire Lettres et sciences humaines	Littérature comparée Histoire de l'art et études cinématographiques Littératures et de langues modernes Linguistique et traduction
Sciences de la santé	Médecine	Administration de la santé Microbiologie et immunologie Médecine Physiologie Biochimie	Santé environnementale et santé au travail Médecine sociale et préventive Nutrition Pathologie et biologie cellulaire
	Pharmacie	Pharmacologie	Pharmacie
	Médecine dentaire	Dentisterie de restauration	Santé buccale
	Optométrie	École d'optométrie	
	Sciences infirmières	Sciences infirmières	
Autres facultés	Aménagement	Aménagement École d'architecture	Institut d'Urbanisme École de Design industriel
	Droit	Faculté de droit	
	Sciences de l'éducation	Didactique Administration et fondements de l'éducation	Psychopédagogie et andragogie
	Kinésiologie	Kinésiologie	
	Musique	Faculté de musique	
	Théologie	Théologie	