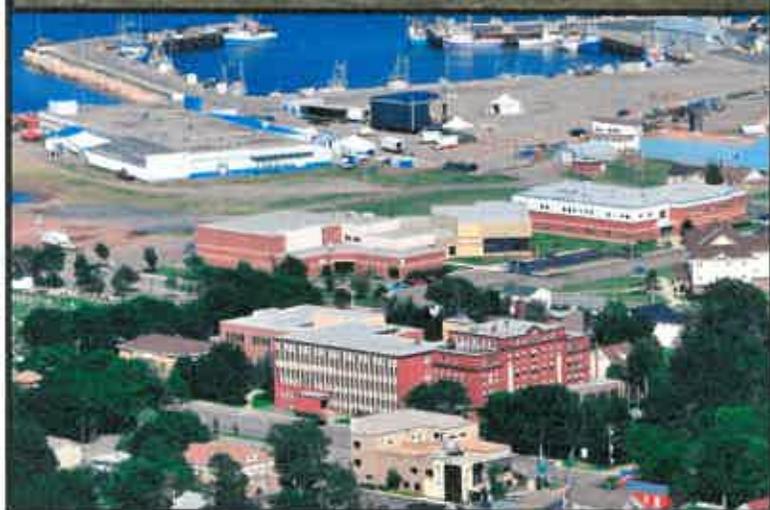




UNIVERSITÉ DE MONCTON
EDMUNDSTON MONCTON SHIPPAGAN



RAPPORT

Initiatives vertes

Campus d'Edmundston
Campus de Moncton
Campus de Shippagan

Le 13 mai 2019

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION.....	3
	1.1 Mise en contexte	3
	1.2 Action du gouvernement du Canada	3
	1.3 Action du gouvernement du Nouveau-Brunswick	4
	1.4 Action des universités	4
2	BILAN DE CARBONE.....	4
	2.1 Consommation en énergie	5
	2.1.1 Consommation en énergie électrique.....	5
	2.1.2 Consommation en énergie des combustibles fossiles et de biomasse	6
	2.2 Empreinte de carbone.....	7
3	Initiatives vertes.....	9
	3.1 Campus d’Edmundston	9
	3.1.1 Projets majeurs d’infrastructures physiques.....	9
	3.1.1.1 Rénovations	9
	3.1.2 Fonctionnement	10
	3.1.2.1 Réduction de la consommation en énergie électrique.....	10
	3.1.2.2 Classes et laboratoires « verts » et « intelligents »	11
	3.1.2.3 Réduction de la consommation d’électricité, de vapeur et d’eau	12
	3.1.2.4 Entretien ménager et terrains	12
	3.2 Campus de Moncton	13
	3.2.1 Projets majeurs d’infrastructures physiques.....	13
	3.2.1.1 Nouvelles constructions	13
	3.2.1.2 Rénovations	14
	3.2.2 Fonctionnement	14
	3.2.2.1 Réduction de la consommation en énergie électrique.....	14
	3.2.2.2 Réduction de la consommation d’énergie en chauffage.....	15
	3.2.2.3 Réduction de la consommation d’eau	15
	3.2.2.4 Recyclage et gestion des déchets	15
	3.2.2.5 Entretien ménager et terrains	16
	3.2.3 Sensibilisation	16
	3.2.3.1 Parc écologique du Millénaire	16
	3.2.3.2 Jardin communautaire	17
	3.2.3.3 Projet pilote de compostage.....	17
	3.2.3.4 Campagne de sensibilisation sur la conservation de l’énergie	17
	3.3 Campus de Shippagan	17
	3.3.1 Rénovations	17
	3.3.2 Fonctionnement	17

3.3.2.1	<i>Réduction de la consommation électrique</i>	17
3.3.2.2	<i>Réduction de la consommation d'énergie en chauffage</i>	18
3.3.2.3	<i>Réduction de la consommation d'eau</i>	18
3.3.2.4	<i>Recyclage et gestion des déchets</i>	18
3.3.3	Un campus engagé en matière de développement durable	18
3.3.3.1	<i>Comité vert de l'UMCS</i>	18
3.3.3.2	<i>Politique de l'arbre</i>	19
3.3.3.3	<i>Ménage ton rivage</i>	19
3.3.3.4	<i>L'UMCS présente dans sa communauté</i>	19
3.3.3.5	<i>Sensibilisation au développement durable</i>	19
3.3.3.6	<i>Service Vélo mobile</i>	19
3.3.3.7	<i>Énergies renouvelables</i>	19
3.3.3.8	<i>Initiative étudiante</i>	19
3.3.3.9	<i>Imaginons la Péninsule autrement</i>	20
4	PROPOSITION D'INITIATIVES FUTURES	20
5	RECOMMANDATIONS	21
6	CONCLUSION	21
	ANNEXE A - PLAN DE MISE EN ŒUVRE DES RECOMMANDATIONS	23

1 INTRODUCTION

1.1 Mise en contexte

Ce rapport est le résultat d'un mandat que le vice-recteur à l'administration et aux ressources humaines a confié à l'équipe des Ressources matérielles pour répondre à l'action du domaine « Infrastructures » du *Plan de travail 2018-2019* de l'Équipe de direction de l'Université de Moncton. Cette action s'énonce comme suit : « Faire le bilan des réalisations environnementales et des bonnes pratiques environnementales en place depuis 10 ans ».

L'analyse des réalisations environnementales comprend les actions prises par l'Université, sous forme d'initiatives vertes, qui contribuent à réduire l'empreinte écologique de l'Université. Ces actions ont permis de contribuer à la conservation de l'énergie et de l'eau ainsi qu'à la réduction de déchets par le recyclage et un choix plus écologique de produits pour la construction et l'entretien. Parallèlement, ces actions ont été appuyées par des initiatives de sensibilisation comme les campagnes encourageant la conservation de l'énergie et le développement durable ainsi que par la création du Parc écologique du Millénaire et d'un jardin communautaire.

Un enjeu mondial des plus importants concerne le changement climatique causé par les gaz à effet de serre (GES). Il importe alors d'adopter des mesures collectives visant à réduire les GES générés par l'activité humaine, dont l'opération d'installations physiques et le transport par véhicules. Par ses initiatives vertes, l'Université de Moncton peut, elle aussi, contribuer à la réduction des GES en assurant un fonctionnement efficace de ses installations physiques.

Ayant une influence à la fois subtile et profonde sur ses étudiantes et étudiants et sur ses employées et employés, il importe que l'Université mène par l'exemple dans les communautés où elle opère. Le personnel qui œuvre au fonctionnement des installations physiques est fier des contributions qu'il apporte, tant pour la communauté actuelle que pour les générations futures.

1.2 Action du gouvernement du Canada

Sur sa page Web ayant pour titre *Stratégie pour un gouvernement vert*, le gouvernement du Canada énonce les points suivants : « Les effets du changement climatique deviennent évidents au Canada et à l'étranger. Les incidences comme l'érosion côtière, le dégel du pergélisol, les augmentations des vagues de chaleur, les sécheresses et les inondations, les changements à l'écosystème et les risques aux infrastructures essentielles, ainsi que la sécurité alimentaire et la sécurité en matière d'eau se font sentir au Canada et à l'échelle mondiale. Les données scientifiques sont claires : les activités humaines entraînent des changements sans précédent dans le climat de la terre, ce qui pose des risques importants à la santé humaine, à la sécurité et à la croissance économique. La réponse au changement climatique nécessite des mesures afin :

1. de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère, et
2. d'augmenter la résilience des actifs, des services et des opérations pour s'adapter au changement climatique.

[...] Le gouvernement du Canada fera la transition vers des opérations à faibles émissions de carbone et résilientes au changement climatique, tout en réduisant l'impact environnemental au-delà du carbone. Dirigé par le Centre pour un gouvernement vert (Le Centre) du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada, le gouvernement du Canada s'assurera que le pays est un chef mondial des opérations gouvernementales à faibles émissions de carbone, résilientes au changement climatique et écologique. Le gouvernement s'est engagé à :

- des biens immobiliers à faibles émissions de carbone, durables et résilients au changement climatique;
- une mobilité et un parc automobile à faibles émissions de carbone;
- des actifs, des services et des opérations résilients au changement climatique;
- des produits et services écologiques.¹»

¹ <https://www.canada.ca/fr/secretariat-conseil-tresor/services/innovation/ecologiser-gouvernement/strategie.html>

1.3 Action du gouvernement du Nouveau-Brunswick

Au niveau provincial, le gouvernement du Nouveau-Brunswick a lancé, en 2007, son premier *Plan d'action sur les changements climatiques 2014-2020*². Ce dernier s'appuie sur les fondements établis en 2007. Il fixe également des cibles provinciales de réduction des émissions de GES pour 2020 et 2050; soit une diminution de 10 % du niveau de 1990 d'ici 2020 et une diminution de 75 à 85 % par rapport au niveau de 2001 d'ici 2050.

1.4 Action des universités

De plus en plus d'universités mettent en œuvre des initiatives vertes. D'ailleurs, plusieurs d'entre elles, dont University of New Brunswick³, Mount Allison University⁴, Dalhousie University⁵ et Acadia University⁶, ont intégré des ressources et des équipes vouées à cet enjeu dans leur structure organisationnelle.

À l'Université de Moncton, plusieurs initiatives vertes ont été implantées au cours des dix dernières années. À titre d'exemple, on y compte notamment l'introduction de programmes de conservation d'énergie comprenant l'installation de technologies plus efficaces. Des initiatives sont aussi incorporées et réalisées dans le cadre de ses projets d'infrastructures physiques, comme les nouvelles constructions d'immeubles ou les rénovations importantes.

Quoique toutes ces initiatives relèvent surtout de professionnels œuvrant dans la gestion des infrastructures physiques, plusieurs publications insistent sur le rôle plus large que les universités peuvent jouer pour avoir un impact encore plus important. Par exemple, par la mise en place de programmes d'études pour former des personnes qui contribueront au développement de l'économie verte de demain. En fait, leurs missions académiques placent les universités dans une position unique et privilégiée pour outiller de compétences et de connaissances les chefs d'entreprise, les personnes œuvrant dans les domaines de l'ingénierie, de l'architecture, des sciences, des médias, de la politique et bien d'autres domaines qui mèneront le changement vers une société durable.

2 BILAN DE CARBONE

Aux fins de ce rapport, le bilan de carbone se limite à comptabiliser les GES de l'Université provenant de ses consommations énergétiques. L'analyse sommaire des consommations en électricité, en combustibles fossiles et en biomasse qui a permis de déterminer l'empreinte de carbone a été faite en utilisant les données pour certaines années spécifiques. D'abord, l'année 1990⁷ a été utilisée, puisqu'il s'agit d'une année de référence charnière pour les analyses sur le changement climatique. Ensuite, les années 2006⁸ et 2016-2017⁹ ont été utilisées pour répondre à l'action, demandant un bilan sur 10 ans,

² https://www.nben.ca/phocadownload/public_consultation/climatechangeactionplan/planactionchangementsclimatiques2014-2020.pdf

³ University of New Brunswick : une équipe permanente de quatre personnes, en plus de quelques personnes temporaires, est responsable des rapports annuels Energy Management Program et Green Review. Cette équipe relève du Facilities Management qui se rapporte au Associate VP, Campus Operations, sous la responsabilité du VP, Administration & Finance.

⁴ Mount Allison University : le comité Environmental Issues Committee est composé de treize membres, trois personnes de l'administration et trois du personnel académique, six personnes étudiantes et une personne résidente à Sackville, et se rapporte au Président.

⁵ Dalhousie University : la Sustainability Office compte une équipe permanente de cinq personnes, en plus de quelques personnes temporaires, et relève directement du VP Finance & Administration.

⁶ Acadia University : l'Acadia Sustainability Office compte une personne coordonnatrice permanente qui relève du Facilities Management sous la responsabilité du VP, Finance and Administration and CFO.

⁷ L'année 1990 est celle de référence requise par la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC - traité international), qui a été créée en 1992 et qui regroupe, en 2015, 195 pays en plus de l'Union européenne. Les données utilisées pour l'analyse de l'année 1990 correspondent à l'année calendrier (janvier à décembre) qui coïncide avec l'année de référence.

⁸ L'année 2006 a été établie comme une année comparative des dix dernières années à l'année financière 2016-2017. Les données de l'année 2006 utilisées pour l'analyse sont celles du mois de janvier au mois de décembre, comme c'était le cas pour l'analyse de l'année 1990, afin de démontrer l'évolution depuis 1990. Toutefois, les données de consommation entre le cycle annuel du calendrier (de janvier 2006 à décembre 2006) et celui d'un cycle annuel coïncidant avec l'année financière de l'Université (de mai 2006 à avril 2007) sont très comparables, puisque huit des douze mois sont les mêmes. Dorénavant, l'année financière de l'Université sera utilisée pour faciliter l'extraction de données probantes.

⁹ L'année 2016-2017 est l'année financière (mai à avril) la plus récente avec les données complètes lors de l'analyse.

du plan de travail 2018-2019 de l'Équipe de direction. N'ayant pas d'outil regroupant au même endroit toutes les données requises pour l'analyse, la collecte de celles-ci a été un exercice chronophage. Toutefois, cet exercice a permis de faire des analyses qui tiennent compte de toutes les sources d'énergie utilisées par les campus, dont les suivantes : électricité, gaz naturel, mazout lourd (No.6), biomasse, huile légère (No.2), diesel, essence et propane.

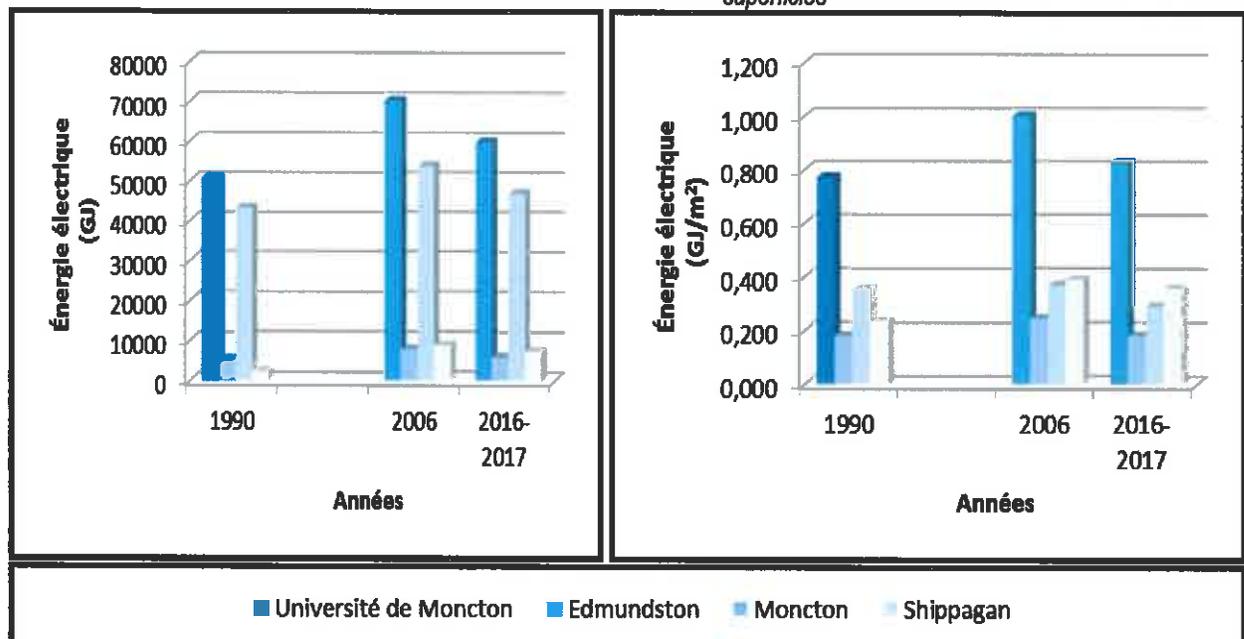
2.1 Consommation en énergie

2.1.1 Consommation en énergie électrique

La figure 1 illustre la consommation en énergie électrique (GJ) dans les trois campus de l'Université de Moncton pour les années 1990, 2006 et 2016-2017. La figure 2 illustre la consommation en énergie électrique par rapport aux superficies (GJ/m²) pour ces mêmes années.

Figure 1 : Consommation en énergie électrique

Figure 2 : Consommation en énergie électrique par rapport aux superficies



Les figures 1 et 2 relèvent les constats suivants :

- De 1990 à 2006, la consommation en énergie électrique de l'Université de Moncton a augmenté de 38 % (50 700 GJ à 70 200 GJ) et, par rapport aux superficies, de 30 % (0,771 GJ/m² à 1,002 GJ/m²). L'augmentation de 38 % s'explique par l'ajout de 12 bâtiments au cours de ces années, alors que celle de 30 % s'explique principalement par l'ajout de systèmes de climatisation et par certaines nouvelles constructions qui sont chauffées à l'électricité.
- De 2006 à 2016-2017, la consommation en énergie électrique de l'Université de Moncton a diminué de 15 % (70 200 GJ à 59 800 GJ) et par rapport aux superficies, de 18 % (1,002 GJ/m² à 0,825 GJ/m²). Ces diminutions sont attribuables au succès de plusieurs initiatives vertes, et ce, malgré le fait que six bâtiments aient été ajoutés au cours de cette période. Les diminutions de consommation en énergie électrique sont de 26 % (7 800 GJ à 5 800 GJ) au campus d'Edmundston, de 13 % (53 700 GJ à 46 800 GJ) au campus de Moncton et de 18 % (8 800 GJ à 7 200 GJ) au campus de Shippagan. De même, celles par rapport aux superficies sont de 26 % (0,243 GJ/m² à 0,180 GJ/m²) au campus d'Edmundston, de 21 % (0,368 GJ/m² à 0,290 GJ/m²) au campus de Moncton et de 15 % (0,390 GJ/m² à 0,356 GJ/m²) au campus de Shippagan.

2.1.2 Consommation en énergie des combustibles fossiles et de biomasse

La source des combustibles fossiles et de biomasse est différente pour les trois campus. Par exemple, le campus d'Edmundston consomme principalement un produit de bois de forêt faisant partie d'un programme de reboisement¹⁰; le campus de Moncton a recours au gaz naturel; et le campus de Shippagan brûle de l'huile légère (No. 2). La figure 3 illustre la consommation (GJ) de combustibles fossiles et de biomasse pour les années 1990, 2006 et 2016-2017. Cette consommation sert principalement au chauffage. La figure 4 illustre la consommation de combustibles fossiles et de biomasse par rapport aux superficies (GJ/m²).

Figure 3 : Consommation de combustibles fossiles et de biomasse

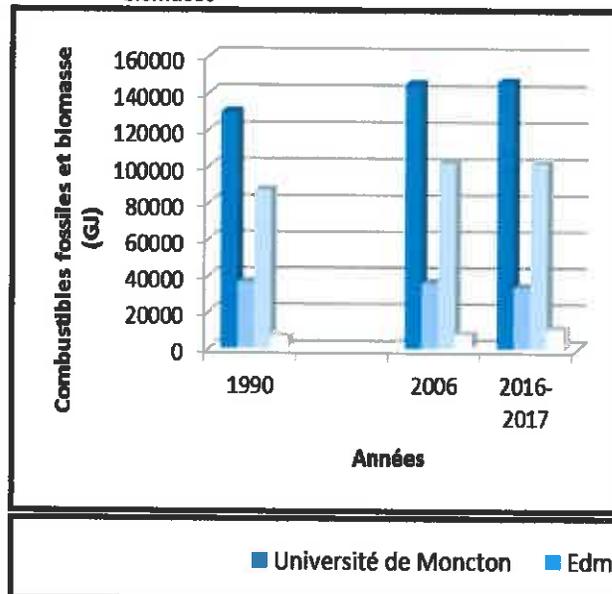
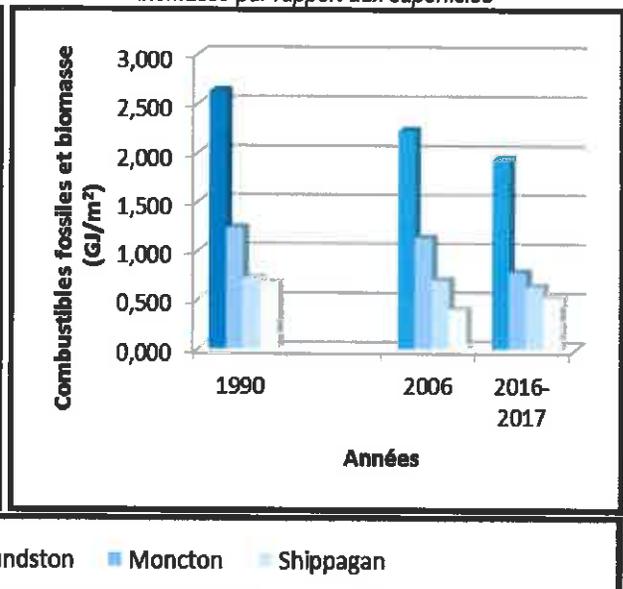


Figure 4 : Consommation de combustibles fossiles et de biomasse par rapport aux superficies



Les figures 3 et 4 relèvent les constats suivants :

- De 1990 à 2006, la consommation de combustibles de l'Université de Moncton a augmenté de 12 % (130 100 GJ à 145 300 GJ), ce qui s'explique par l'ajout de huit bâtiments chauffés aux combustibles fossiles. Cependant, la consommation de combustibles par rapport aux superficies a diminué de 15 % (2,636 GJ/m² à 2,233 GJ/m²) en raison de l'ajout de bâtiments mieux isolés, de la nouvelle technologie des systèmes dans les bâtiments, des matériaux de construction plus efficaces et de la conversion du mazout lourd (No. 6) au gaz naturel comme combustible à La Chaudière du campus de Moncton.
- De 2006 à 2016-2017, la consommation de combustibles de l'Université de Moncton a augmenté légèrement de 1 % (145 300 GJ à 146 500 GJ), alors qu'il y a eu une baisse de 13 % (2,233 GJ/m² à 1,941 GJ/m²) pour la consommation par rapport aux superficies. Durant cette période, les variations de consommation correspondent à une réduction de 7 % (36 100 GJ à 33 600 GJ) au campus d'Edmundston et à une légère augmentation de 0,4 % (101 800 GJ à 102 200 GJ) au campus de Moncton. Au campus de Shippagan, une augmentation de 43 % (7 455 GJ à 10 690 GJ) s'explique par l'ajout de bâtiments chauffés à l'huile légère (No. 2). Les consommations par rapport aux superficies correspondent à une réduction de 31 % (1,132 GJ/m² à 0,783 GJ/m²) au campus d'Edmundston, à une réduction de 10 % (0,699 GJ/m² à 0,632 GJ/m²) au campus de Moncton et à une augmentation de 31 % (0,402 GJ/m² à 0,525 GJ/m²) au campus de Shippagan.

¹⁰ Une partie de la consommation de biomasse du campus d'Edmundston chauffe le CCNB, soit 32 %, d'où le campus occupe 25% des espaces. Le CCNB appartient au gouvernement provincial et est construit sur la propriété de l'Université selon une entente de location à long terme.

2.2 Empreinte de carbone

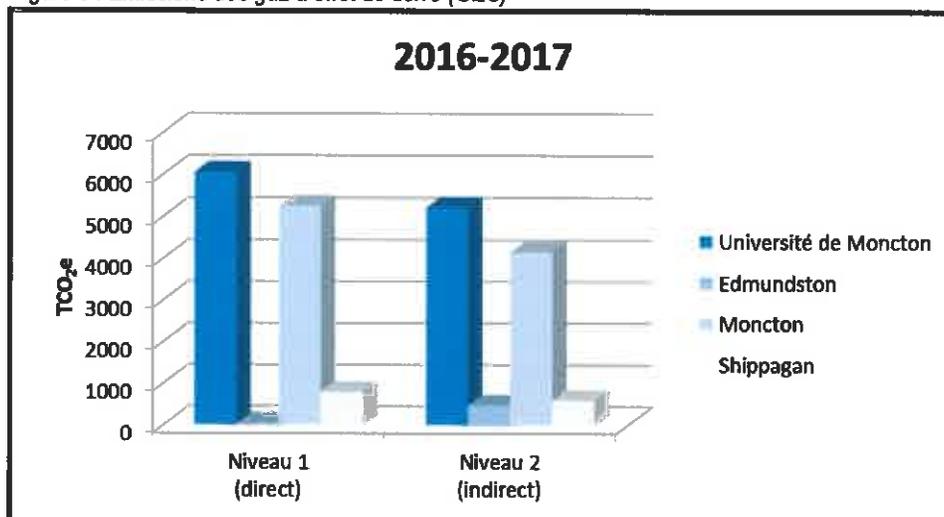
L'empreinte de carbone est la somme des gaz à effet de serre (GES), généralement mesurée en tonnes de dioxyde de carbone équivalent (TCO_{2e}), émise par la consommation d'énergie et de matières premières d'une activité, d'une personne, d'un groupe ou d'une organisation. Les deux principaux niveaux de types d'émissions de GES ont été considérés dans l'analyse pour la préparation de ce rapport¹¹ :

- Niveau 1 : Il s'agit des « émissions directes » qui proviennent de sources possédées ou contrôlées par l'Université comme les installations de combustion de La Chaudière au campus de Moncton qui produisent de la vapeur pour le chauffage à partir d'un combustible comme le gaz naturel.
- Niveau 2 : Il s'agit des « émissions indirectes » qui résultent d'activités de l'Université, mais qui proviennent de sources possédées ou contrôlées par une autre organisation, telles que la production d'électricité par Énergie NB.

À l'exception de quelques immeubles chauffés à l'électricité (niveau 2), la majorité des immeubles à l'Université de Moncton est chauffée à partir de combustibles fossiles ou de biomasse, soit de l'énergie de niveau 1. Il importe de souligner que la biomasse (sciures ou copeaux de bois) consommée au campus d'Edmundston fait partie d'un programme de reboisement, ce qui la qualifie comme énergie propre et renouvelable (carbone neutre).

La figure 5 illustre les deux niveaux de l'empreinte de carbone de l'Université de Moncton, sous forme d'émissions de GES, pour l'année financière 2016-2017 (mai 2016 à avril 2017 inclusivement).

Figure 5 : Émissions des gaz à effet de serre (GES)



En se référant la figure 5, on constate que :

- la consommation d'énergie de niveau 1 (émissions directes) des campus de Moncton et de Shippagan contribue davantage aux émissions de GES que la consommation de niveau 2 (émissions indirectes);
- les émissions de GES de niveau 1 (directes) représentent 54 % (6 063 TCO_{2e}) du total des émissions (11 283 TCO_{2e}) de l'ensemble de l'Université, dont 0,2 % (26 TCO_{2e}) proviennent du Campus d'Edmundston, 47 % (5 256 TCO_{2e}) du campus de Moncton et 7 % (781 TCO_{2e}) du campus de Shippagan;
- les émissions de GES de niveau 2 (indirectes) représentent 46 % (5 220 TCO_{2e}) du total des émissions (11 283 TCO_{2e}) de l'ensemble de l'Université, dont 4 % (468 TCO_{2e}) proviennent du Campus d'Edmundston, 37 % (4 163 TCO_{2e}) du campus de Moncton et 5 % (589 TCO_{2e}) du campus de Shippagan.

¹¹ Exclus du rapport : Niveau 3 – autres émissions indirectes qui incluent toutes les émissions générées par les activités de l'Université qui résulteraient de l'approvisionnement de biens, de services et autres tel que les transports terrestres et aériens.

La figure 6 illustre les émissions de GES pour les années 1990, 2006 et 2016-2017. La figure 7 illustre les émissions de GES pour les années 1990, 2006 et 2016-2017 par rapport aux superficies (TCO₂e/m²).

Figure 6 : Émissions de GES sur différentes années

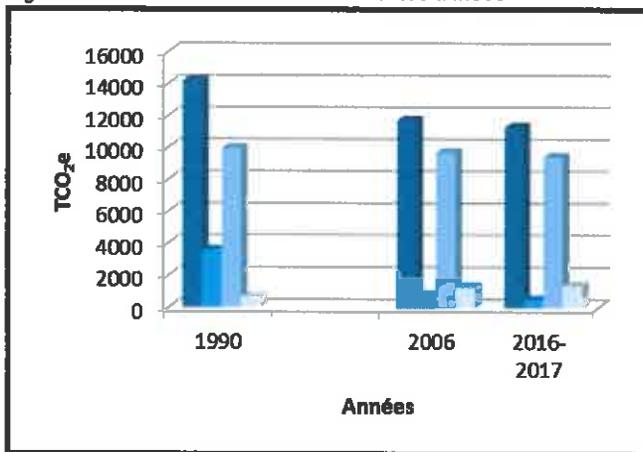
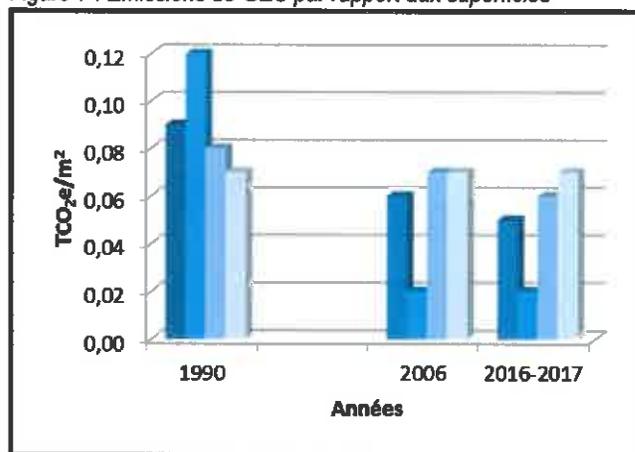


Figure 7 : Émissions de GES par rapport aux superficies



■ Université de Moncton ■ Edmundston ■ Moncton ■ Shippagan

Les figures 6 et 7 relèvent les constats suivants :

- Depuis l'année 1990, les émissions de GES de l'Université de Moncton ont diminué de 21 % (14 209 TCO₂e à 11 702 TCO₂e) et par rapport aux superficies, de 44 % (0,09 TCO₂e/m² à 0,05 TCO₂e/m²). Deux raisons principales expliquent ces diminutions : d'une part, la biomasse consommée au campus d'Edmundston est considérée comme énergie propre et renouvelable (carbone neutre) puisque, depuis 1991, sa source provient d'un programme de reboisement. D'autre part, la conversion du mazout lourd (No. 6) au gaz naturel à La Chaudière du campus de Moncton a aussi contribué à cette diminution d'émissions de GES.
- Depuis les dix dernières années, les émissions de GES de l'Université de Moncton ont diminué de 4 % (11 702 TCO₂e à 11 283 TCO₂e) et, par rapport aux superficies, de 17 % (0,06 TCO₂e/m² à 0,05 TCO₂e/m²) coïncidant avec la diminution de la consommation d'énergie électrique (niveau 2) durant cette même période.

La figure 8 illustre la proportion des émissions de GES aux trois campus de l'Université pour l'année 2016-2017, alors que la figure 9 illustre les émissions de GES par rapport aux superficies durant la même période.

Figure 8 : Proportion des émissions de GES des campus

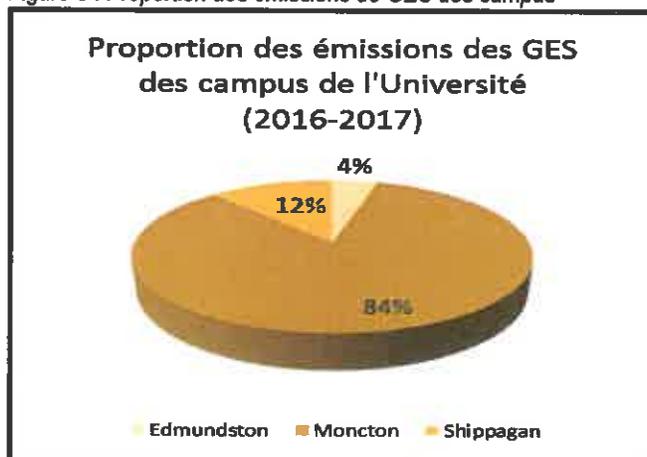
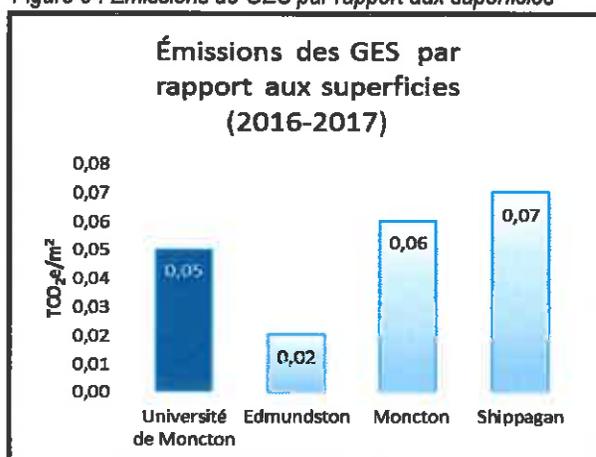


Figure 9 : Émissions de GES par rapport aux superficies



La figure 8 illustre le partage des émissions de GES entre les trois campus. Comptant plus d'installations physiques, le campus de Moncton est le plus grand émetteur de GES. Chauffé à partir de biomasse, le campus d'Edmundston est le plus faible émetteur de GES de l'Université. La figure 9 illustre que le campus de Shippagan émet plus de GES par superficie que les autres campus puisque l'huile légère (No. 2) est principalement utilisée pour le chauffage.

3 INITIATIVES VERTES

Les principales initiatives vertes mises en œuvre au cours des dix dernières années sont présentées, pour chacun des campus, dans les rubriques qui suivent.

3.1 Campus d'Edmundston

3.1.1 Projets majeurs d'infrastructures physiques

Depuis la création du Campus en 1949, la sciure de bois est utilisée comme combustible pour alimenter le système de chauffage central. Les sciures de bois utilisées proviennent de déchets d'une usine de transformation du bois en matériaux de construction. En 2017, l'entrepôt secondaire à sciures de bois fut remplacé par un système d'alimentation à granules de bois permettant d'augmenter l'efficacité du chauffage.

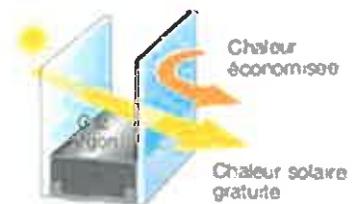


Comme mentionné plus haut, la biomasse consommée au campus d'Edmundston est considérée comme une énergie propre et renouvelable (carbone neutre) étant donné que, depuis 1991, elle provient de forêts certifiées. L'utilisation de biomasse provenant de ces forêts a peu d'impact sur notre environnement puisque leur renouvellement est assuré. Il y a également peu ou bien pas d'émission net CO₂ ou d'autres produits néfastes lors de la production de cette énergie. De plus, les déchets de production sont très limités.

3.1.1.1 Rénovations

Lors des rénovations majeures du pavillon Simon-Larouche en 2005 et de la Bibliothèque Rhéa-Larose / pavillon Louis-A.-LeBel en 2010, l'Université s'est assurée de faire un choix plus écologique quant aux produits utilisés pour la construction et l'entretien.

L'enveloppe des bâtiments : des modifications ont été faites relativement aux matériaux utilisés pour le remplacement des murs, des fenêtres, des portes et des toitures en plus de l'ajout et/ou de l'amélioration de la ventilation mécanique. Ces mesures combinées permettent un meilleur contrôle de l'air extérieur qui pénètre les bâtiments, ce qui réduit l'énergie gaspillée pour le chauffage ou la climatisation tout en assurant la qualité d'air aux occupants du bâtiment. Par exemple, les fenêtres extérieures ont été remplacées et contiennent du verre plus performant avec du gaz argon et une membrane Low-E. Ces deux composantes contribuent à diminuer le réchauffement intérieur dû au soleil pendant la période estivale. Elles contribuent aussi à retenir la chaleur intérieure durant l'hiver.



Les planchers : le revêtement de sol souple utilisé dans les espaces communs est du linoléum. Ce revêtement est organique, biodégradable et contient peu de composés organiques volatils (COV). Le revêtement de



tapis utilisé fait partie d'un programme de récupération. Lorsqu'il devra être remplacé, il pourra être recyclé pour produire d'autre tapis.

Éclairage : des luminaires énergétiques et des capteurs de mouvement ont été installés pour contrôler l'utilisation de l'éclairage. Des capteurs photovoltaïques ont aussi été installés près des fenêtres extérieures pour contrôler la quantité de lumière artificielle requise lors de journées ensoleillées.



De plus, des unités de contrôle **Simply5** ont été ajoutées afin de fermer les lumières automatiquement après la fin des cours dans les classes et les laboratoires des pavillons Simon-Larouche et Louis-A.LeBel. À la bibliothèque Rhéa-Larose, dans la section de la collection des livres au niveau 1, l'étage a été divisé en dix zones. Les lumières s'allument dans les sections où quelqu'un consulte un livre près d'une étagère.



Finalement, depuis deux ans, le Campus tente de remplacer les lumières de types fluorescentes et incandescentes par des lumières de type DEL qui permettent d'obtenir une efficacité additionnelle de 10% dans la consommation énergétique électrique du Campus.

Chauffage et climatisation : pour le chauffage, nous avons ajouté un contrôle local à chaque radiateur avec entraînement à vitesse variable aux pompes. Cet ajout améliore non seulement le confort, mais permet aussi de réduire la consommation électrique reliée au pompage et réduit le temps d'opération des chaudières. Pour la climatisation, il faut tenir compte du fait que les espaces climatisés aujourd'hui ne l'étaient pas avant 2005. Par contre, l'installation d'un système d'eau refroidi permet une climatisation locale aux endroits qui le demandent. Ce concept évite la surclimatisation que pourrait entraîner l'utilisation d'un système central qui climatise une plus grande zone avec une plus grande variance dans les besoins et les charges thermiques. De plus, l'utilisation de l'eau plutôt que du réfrigérant laisse la porte ouverte à des mesures de récupération de chaleur à l'avenir si jamais l'opportunité se présente (c'est-à-dire l'installation de pompes à chaleur qui permettent de chauffer une partie du bâtiment et d'en climatiser une autre si une application causait ces charges simultanément).



3.1.2 Fonctionnement

3.1.2.1 Réduction de la consommation en énergie électrique

Les initiatives suivantes ont réduit la consommation en énergie électrique :

- la synchronisation lors du redémarrage des équipements mécaniques et électriques des bâtiments à la suite des pannes d'électricité en utilisant la programmation afin de réduire considérablement la demande de pointe (« peak ») mensuelle en électricité;
- la synchronisation des demandes d'électricité des équipements mécaniques et électriques des bâtiments du campus en utilisant la programmation lorsque les demandes d'énergie coïncident, réduisant la demande mensuelle (« peak »);
- l'ajout de plusieurs moteurs électriques d'entraînement à vitesses variables aux systèmes mécaniques des bâtiments augmentant ainsi l'efficacité;
- l'installation progressive d'interrupteurs automatiques dans les espaces communs des bâtiments qui ferment l'éclairage lorsque ceux-ci ne sont pas utilisés (corridors, toilettes, etc.);

- le remplacement des luminaires incandescents par des luminaires plus performants à faible consommation et à longue durée (DEL);
- le remplacement d'appareils, comme les photocopieurs, par de nouveaux appareils plus performants et moins énergivores;
- le remplacement de plusieurs imprimantes et photocopieurs par des photocopieurs multifonctions réduisant ainsi la consommation d'énergie pour le même travail.

3.1.2.2 Classes et laboratoires « verts » et « intelligents »

Les investissements dans les infrastructures mécaniques ont permis de rendre nos classes et nos laboratoires « verts et intelligents ». Notre serveur central de contrôle des bâtiments, EnteliWEB, gère les dispositifs mécaniques de tous les locaux académiques du campus et est lié par une passerelle au système de réservation Socrate. Chaque local est chauffé ou refroidit seulement lorsqu'il est occupé. L'hiver, afin que la température des classes soit près de 21,5 degrés, EnteliWEB conserve, pour chacun des locaux, les statistiques des températures intérieures et extérieures. Ces données sont ensuite utilisées par EnteliWEB les années subséquentes, afin de déterminer le réglage optimum des radiateurs, et ce, à l'heure la plus tardive. La température du local est diminuée après la dernière réservation.

Réservation(s) des locaux

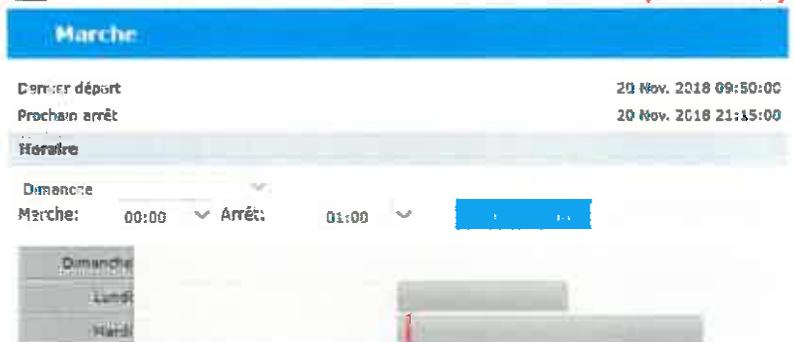
(Socrate)

DATE(S): 18-11-20
Pavillon Simon-Larouche

Local	Date début	Date fin	Jour des séances	Code réservation / Info cours
408	18-09-04	18-12-06	MAR JEU 1000 - 1115	2072 FRAM1500 (27)
408	18-09-04	18-12-06	MAR 1330 - 1445	2043 ADF12510 (21)
408	18-09-04	18-12-06	MAR 1830 - 2115	3323 ARV11550 (20)

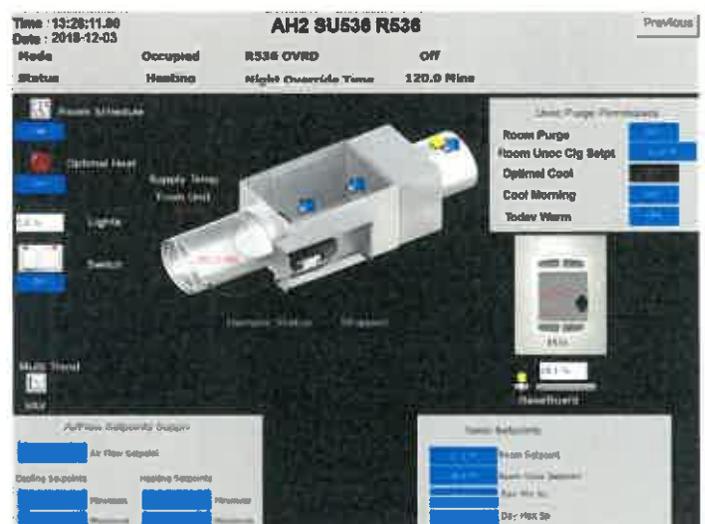
R408 SCHEDULE (10006.SCH1)

(EnteliWEB)



Le système de ventilation de chaque local, qui est contrôlé par une boîte VAV (Volume d'Air Variable), est muni d'un dispositif de lecture de CO₂. Une classe ayant une capacité de 80 personnes peut seulement être occupée à moitié pour un cours donné. Le système s'ajuste alors en fonction de l'occupation, alors moins de demande signifie moins d'énergie consommée.

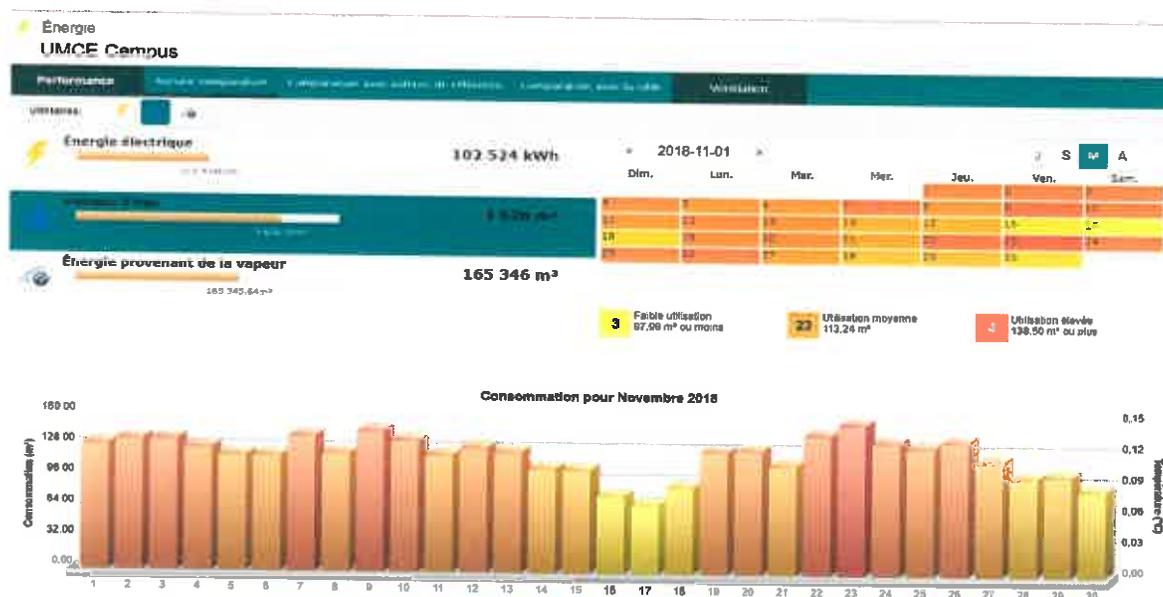
Lors des périodes plus chaudes (fin du printemps et durant l'été), les nouveaux systèmes de ventilation, en tenant compte des conditions extérieures et de celles prévues dans les 48 prochaines heures, offrent la possibilité de profiter des conditions favorables pour climatiser les locaux sans réfrigération mécanique. En effet, à 5 h le matin, lorsque la température extérieure à Edmundston est à son plus bas de la journée, le système ventilerait seulement les locaux qui ont été réservés dans Socrate.



Le chauffage et la climatisation des classes et des laboratoires sont éteints automatiquement lorsque ceux-ci ne sont pas utilisés. Ceci permet d'éviter que l'air réchauffé, ou refroidi, s'échappe et que le système recommence le cycle et ainsi diminue les besoins énergétiques.

3.1.2.3 Réduction de la consommation d'électricité, de vapeur et d'eau

À l'été 2018, le Campus a complété l'installation des compteurs électriques de vapeur et d'eau à chacun de ses bâtiments. Les données de ces compteurs sont enregistrées sur EnteliWEB, ce qui permet d'en faire l'analyse.



Électricité : les données du compteur de facturation d'Énergie Edmundston sont aussi ajoutées à tous les compteurs du Campus. Celui-ci permet d'associer les demandes élevées à un bâtiment en particulier et, après analyse, d'ajuster les équipements qui en sont responsables. Hydro-Québec a annoncé en avril dernier que la société d'État offrira des tarifs variables selon l'heure du jour. ÉnergieNB, et Énergie Edmundston emboîteront bientôt le pas. Il sera donc important d'emmagasiner l'énergie en utilisant des piles la nuit pour les utiliser durant le jour.

Vapeur : les bouilloires, alimentées par les sciures de bois, desservent tous les bâtiments de l'Université à l'exception du Musée Madawaska, du pavillon sportif (ville d'Edmundston) et du collège communautaire du Nouveau-Brunswick (en partie). Afin d'optimiser le chauffage des édifices, nous pouvons analyser les demandes par bâtiments à différentes heures de la journée; ce qui nous permet d'ajuster les équipements ou de déceler rapidement des failles dans la distribution de la vapeur.

Eaux : les compteurs d'eau nous permettent de déceler des écoulements dans le système de distribution d'eau de chacun des édifices. En effet, durant la nuit, alors qu'il n'y a presque aucune demande en eau, des alarmes sont programmées. Le système enregistre les demandes en eau et compare la consommation de jour en jour. Si, durant une période comparable, une demande en eau disproportionnée est détectée, une alarme est déclenchée.

3.1.2.4 Entretien ménager et terrains

Les initiatives suivantes contribuent davantage à de bonnes pratiques environnementales :

- a) l'utilisation de produits nettoyants écologiques et inodores par le service de l'entretien ménager;
- b) l'utilisation de chiffons en matériel réutilisables;

Afin de diminuer l'utilisation du sel l'hiver, le Campus a mis en place les stratégies suivantes :

- a) Diminuer les pentes des sentiers comme celui menant de la Résidence Louis-Cyr au pavillon Simon-Larouche :



- b) Aménager l'entrée du pavillon Louis-A.-LeBel avec un système de fonte de neige et glace automatisé :



3.2 Campus de Moncton

3.2.1 Projets majeurs d'infrastructures physiques

Les équipes de l'Université œuvrant dans les infrastructures cherchent continuellement à adopter de bonnes pratiques environnementales, tant au niveau des projets majeurs d'installations physiques impliquant de nouvelles constructions, qu'à ceux de rénovations.

3.2.1.1 Nouvelles constructions

Lors de la réalisation des projets majeurs d'installations physiques de nouvelles constructions, comme celui de la construction du nouveau Centre de médecine de précision du Nouveau-Brunswick, les équipes de travail de l'Université s'inspirent des normes LEED du niveau supérieur ou égal à argent. Lorsque possible, les éléments suivants sont intégrés dans les nouvelles constructions :

- la gestion des déchets de construction;
- l'utilisation des matériaux régionaux;
- l'utilisation de matériaux à très faible dégagement d'émissions dangereuses;
- l'utilisation maximale d'éclairage naturel ou d'appareils DEL;



- l'utilisation de produits durables;
- l'enveloppe de bâtiment à haute efficacité;
- un système de plomberie qui minimise la consommation d'eau;
- l'utilisation de la géothermie pour les systèmes de chauffage et de climatisation;
- un système de contrôles d'énergie intelligent.

3.2.1.2 Rénovations

Depuis les dix dernières années, voici des exemples de bonnes pratiques environnementales qui ont été appliquées au campus de Moncton lors de la réalisation de projets de rénovation :

- le renouvellement d'une partie de l'éclairage en remplaçant les luminaires actuels par des luminaires moins énergivores et de longues durées, comme les diodes électroluminescentes (DEL), dans plusieurs bâtiments (le CEPS Louis-J.-Robichaud, les pavillons Jacqueline-Bouchard, Jean-Cadieux, Pierre-Amand-Landry, Rémi-Rossignol, La Chaudière et la Faculté d'ingénierie), et dans plusieurs lampadaires extérieurs pour l'éclairage des trottoirs et des stationnements;
- l'ajout de la géothermie pour améliorer l'efficacité mécanique et ainsi réduire la consommation d'énergie des bâtiments (le Centre des technologies et des sciences de la santé, le pavillon Jacqueline-Bouchard, et le CEPS Louis-J.-Robichaud);
- l'ajout d'isolant thermique à certains toits ou sections de toits pour réduire les pertes de chaleur de plusieurs bâtiments (le pavillon Jean-Cadieux, l'aréna J.-Louis-Lévesque, le CEPS Louis-J.-Robichaud, la Maison Massey et l'appartement 100 McLaughlin);
- le remplacement de plusieurs fenêtres réduisant les pertes de chaleur dans les bâtiments (les pavillons Pierre-Amand-Landry, Léopold-Taillon, Clément-Cormier et Jacqueline-Bouchard);
- le remplacement d'un brûleur d'une des bouilloires à La Chaudière afin de brûler du gaz naturel au lieu du mazout lourd (No. 6);
- la reconfiguration des bouilloires à La Chaudière par le remplacement de l'une de deux bouilloires (1 120 kW chacune) par trois plus petites (deux de 375 kW et une de 150 kW) au gaz naturel, améliorant ainsi l'efficacité et la redondance tout en réduisant la consommation d'énergie en chauffage;
- le remplacement du dégazeur de La Chaudière qui a rendu le processus plus efficace et a occasionné une réduction de la consommation d'eau.



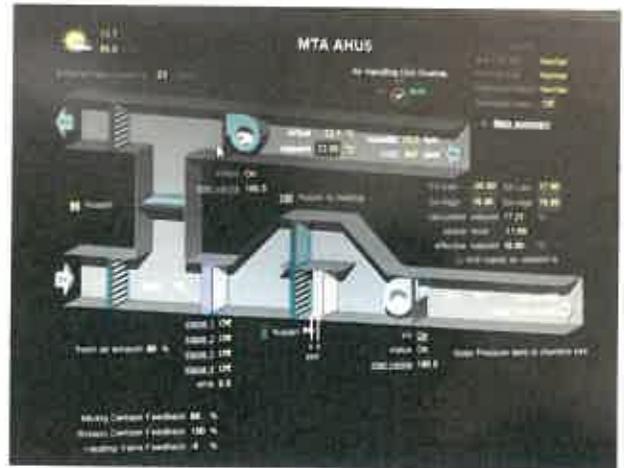
3.2.2 Fonctionnement

3.2.2.1 Réduction de la consommation en énergie électrique

Les initiatives suivantes ont réduit la consommation en énergie électrique :

- la synchronisation lors du redémarrage des équipements mécaniques et électriques des bâtiments suivant les pannes d'électricité en utilisant la programmation afin de réduire considérablement la demande de pointe (« peak ») mensuelle en électricité;

- la synchronisation des demandes d'électricité des équipements mécaniques et électriques des bâtiments du campus en utilisant la programmation, lorsque leurs demandes d'énergie coïncident, réduisant davantage la demande mensuelle (« peak »);
- l'ajout de plusieurs moteurs électriques d'entraînement à vitesse variable aux systèmes mécaniques des bâtiments augmentant ainsi l'efficacité;
- l'installation progressive d'interrupteurs automatiques dans les espaces communs des bâtiments qui éteignent l'éclairage lorsque ceux-ci ne sont pas utilisés (corridors, toilettes, etc.);
- le remplacement des luminaires incandescents par des luminaires plus performants à faible consommation et à longue durée (DEL);
- le remplacement d'appareils, comme les photocopieurs, par de nouveaux appareils plus performants et moins énergivores;
- le remplacement de plusieurs imprimantes et photocopieurs par des photocopieurs multifonctions réduisant ainsi la consommation d'énergie pour le même travail.



3.2.2.2 Réduction de la consommation d'énergie en chauffage

Les initiatives suivantes ont réduit la consommation d'énergie en chauffage :

- l'abaissement moyen, en hiver, de la température de chauffage à 18 °C, de 16 h 30 à 8 h;
- le remplacement ou l'ajout d'isolant thermique sur la tuyauterie d'eau chaude dans les salles mécaniques des bâtiments.

3.2.2.3 Réduction de la consommation d'eau

Les initiatives suivantes ont réduit la consommation d'eau :

- le remplacement de plusieurs toilettes par des toilettes de 6 litres;
- le remplacement des pommes de douches par des produits à économie d'énergie (« energy saver »).

3.2.2.4 Recyclage et gestion des déchets

Les initiatives suivantes contribuent au recyclage :

- l'ajout de plusieurs fontaines modernes d'eau potable, réparties à des endroits stratégiques sur le campus, permettant de remplir les bouteilles d'eau réutilisables des individus;
- le recyclage des récipients à boisson (cannettes et bouteilles de plastique ou de verre) par l'entremise des points de dépôt locaux;
- le ramassage hebdomadaire du papier blanc usagé;
- le changement du papier à main dans les toilettes par du papier naturel (100 % de fibres recyclées, certifié Ecologo);
- la récupération des téléphones intelligents, des piles usagées et des cartouches d'encre;
- la réutilisation de biens de l'Université passant d'une faculté ou d'un service à un autre, diminuant ainsi l'achat de nouveaux biens et la gestion de biens à éliminer;

- l'élimination de formulaires, de contrats et de messages en format papier pour privilégier les formats électroniques, par exemple :
 - le remplacement des bons de commande de valeur modique par les cartes d'achat;
 - la transformation du formulaire de demande d'achat en format électronique;
 - la transformation des rapports du Service de sécurité en format électronique;
 - la transformation des contrats de location du logement en format électronique;
 - la publication de l'ancien bulletin Hebdo-Campus en format électronique;
 - le rachat continu de manuels usagés par la Librairie acadienne pour le recyclage de livres.
- le triage des déchets avec des poubelles identifiées par les couleurs :
 - BLEU pour les matières recyclables;
 - VERT pour les matières organiques;
 - TRANSPARENT pour les autres déchets.

Remarque : Ce système de triage est arrimé avec le système de triage de l'organisation Éco360 Sud-Est qui voit à la gestion des déchets de la région du sud-est de la province du Nouveau-Brunswick. Il permet de faire le recyclage (déchets des poubelles bleues) et le compostage (déchets des poubelles vertes) des déchets qui, autrefois, étaient voués au site d'enfouissement.

3.2.2.5 Entretien ménager et terrains

Les initiatives suivantes contribuent davantage à de bonnes pratiques environnementales :

- l'utilisation de produits nettoyants écologiques et inodores par le service de l'entretien ménager;
- le remplacement d'un ancien tracteur d'entretien des terrains par un petit véhicule électrique, moins énergivore et moins polluant;
- la diminution considérable, d'au moins une fois par semaine à quelques fois durant l'été, de la tonte de gazon des anciens terrains de jeux qui ont été remplacés par celui du Stade Moncton qui est muni d'une surface synthétique;
- l'achat de sel de voirie à la tonne (charges de camion) au lieu de sacs de 20 kg, éliminant ainsi les déchets de sacs de plastique et palettes de bois.

3.2.3 Sensibilisation

3.2.3.1 Parc écologique du Millénaire

Le Parc écologique du Millénaire est un îlot de verdure unique en milieu urbain. Inauguré en 2000, il a pour mission d'être un outil d'éducation à l'environnement, invitant tous et toutes à des actions et engagements réels et réfléchis pour inverser la crise écologique contemporaine. Il contient plus de 600 arbres/arbustes indigènes. On y retrouve des sentiers, un pavillon, un étang et un ruisseau, et ce, en bordure du campus, d'un quartier résidentiel et du boulevard Wheeler.

Depuis 2002, le parc expose également des œuvres d'art nature. Des artistes environnementaux tels que Nils-Udo (Allemagne), Francine Larivée (Québec) et Bob Verschueren (Belgique) ont créé des œuvres in situ qui évoluent avec le milieu. Le Parc Écologique du Millénaire a également été hôte de deux symposiums d'art nature, en 2004 et en 2012.

Enfin, depuis 2014, le parc offre aussi des visites guidées gratuites pendant la saison estivale.



3.2.3.2 Jardin communautaire

Le jardin communautaire est une initiative du groupe étudiant Symbiose qui est appuyée par l'Université. Ce groupe a comme mission de sensibiliser et d'éduquer la communauté universitaire ainsi que la communauté locale aux enjeux liés à la protection de l'environnement et à la justice sociale.

Le jardin communautaire, reconstruit depuis 2008 au sud de la résidence Médard-Collette et adjacent au Parc écologique du Millénaire, est composé de plusieurs parcelles assignées à différents locataires de la communauté universitaire ou du quartier avoisinant. Ces derniers sont responsables de cultiver leur parcelle.

3.2.3.3 Projet pilote de compostage

En mai 2017, en collaboration avec Symbiose, les Services alimentaires ont amorcé un programme de compostage où ces derniers livrent les déchets organiques (poubelles vertes) aux responsables du jardin communautaire pour le compostage. Ce compostage sert à enrichir la qualité de la terre du jardin pour améliorer les récoltes.

3.2.3.4 Campagne de sensibilisation sur la conservation de l'énergie



En septembre 2017, les Ressources matérielles ont lancé une campagne de sensibilisation sur la conservation de l'énergie au campus de Moncton en collaboration avec Symbiose.

La campagne « Sauvez la planète un doigt à la fois! » invitait la communauté universitaire à éteindre les lumières après utilisation tout en donnant quelques conseils comme le suivant : contrairement à la croyance populaire, il est préférable d'éteindre et de rallumer une lumière plutôt que de la laisser allumée pour quelques minutes. Il vaut encore mieux garder la lumière éteinte si la lumière naturelle permet un éclairage suffisant. Pourquoi ne pas profiter pleinement de la lumière du jour?

3.3 Campus de Shippagan

3.3.1 Rénovations

- La reconfiguration de la chaufferie par le remplacement de 3 chaudières sectionnelles en fonte (29,83 kW chacune) avec brûleur haut feu/bas feu par 2 chaudières (43,97 kW chacune) à tube de feu (4 passes) avec brûleur à modulation améliorant ainsi l'efficacité tout en réduisant la consommation d'huile légère (No. 2) de 30%.
- La reconfiguration d'une salle mécanique par le remplacement de 2 échangeurs de chaleur (500 kW chacun à tubes) contrôlés par une valve à air (ouvert/fermé) par 3 échangeurs de chaleur (263 kW chacun à plaques) contrôlés par une valve électrique à modulation améliorant ainsi l'efficacité. Le remplacement de 6 pompes à vitesse continue par 2 pompes à vitesse variable, améliorant ainsi l'efficacité et la redondance tout en réduisant la consommation d'électricité et d'énergie en chauffage.
- L'installation d'une chaudière à granules (52,2 kW) pour réduire la consommation d'huile et l'empreinte de carbone.

3.3.2 Fonctionnement

3.3.2.1 Réduction de la consommation électrique

La synchronisation des demandes d'électricité des équipements mécaniques et électriques des bâtiments du campus en utilisant la programmation lorsque les demandes d'énergie coïncident, réduisant davantage la demande de pointe mensuelle en électricité.

- L'ajout de plusieurs moteurs électriques d'entraînement à vitesse variable aux systèmes mécaniques des bâtiments augmentant ainsi l'efficacité.
- Le remplacement de plusieurs imprimantes et photocopieurs par des photocopieurs multifonctions réduisant ainsi la consommation d'énergie pour le même travail.
- Le remplacement des lumières extérieures à halogénures métalliques du campus par des lumières plus performantes à faible consommation et longue durée (DEL);

3.3.2.2 Réduction de la consommation d'énergie en chauffage

Les initiatives suivantes ont réduit la consommation d'énergie en chauffage :

- L'abaissement moyen, en hiver, de la température de chauffage à 18 °C, de 16 h 30 à 8 h.
- L'installation de 142 thermostats numériques.
- la mise en service d'une chaudière à granules depuis octobre 2018;
- l'installation d'un système de géothermie au bâtiment de l'IRZC.

3.3.2.3 Réduction de la consommation d'eau

Les initiatives suivantes ont réduit la consommation d'eau :

- Le remplacement de plusieurs toilettes par des toilettes de 6 litres.
- Le remplacement des pommes de douches par des produits à économie d'énergie.
- Le remplacement d'un chauffe-eau à vapeur avec un réservoir de 1500 litres par un chauffe-eau instantané à vapeur.
- L'installation de robinet à faible débit d'eau.

3.3.2.4 Recyclage et gestion des déchets

- L'ajout de plusieurs fontaines modernes d'eau potable, réparties à des endroits stratégiques sur le campus, permettant de remplir les bouteilles d'eau réutilisables des individus.
- Le recyclage des récipients à boisson (cannettes et bouteilles de plastique ou de verre) par l'entremise des points de dépôt locaux.
- Le ramassage hebdomadaire du papier blanc usagé.
- Le changement du papier à main dans les toilettes par du papier naturel (100 % de fibres recyclées, certifié Ecologo).
- L'utilisation de produits de nettoyage bio.
- La réutilisation de biens de l'Université passant d'une faculté ou d'un service à un autre, diminuant ainsi l'achat de nouveaux biens et la gestion de biens à éliminer.

3.3.3 Un campus engagé en matière de développement durable

Considérant le rôle de leader qui incombe à notre campus en matière de développement durable, il est important de sensibiliser la communauté universitaire et de faire évoluer nos actions vers un modèle de responsabilité et de durabilité inspirant pour toutes et pour tous. La venue de centres de recherche et de programmes de formation reliés au domaine de l'environnement a grandement contribué à la notoriété du campus de Shippagan lui permettant ainsi de contribuer activement aux efforts locaux, régionaux et internationaux en développement durable.

Au fil des années, l'UMCS a multiplié les projets dans le domaine :

3.3.3.1 Comité vert de l'UMCS

Créé en 2007, le Comité vert de l'UMCS, composé d'étudiantes et étudiants et de membres du personnel, pose de petits gestes qui font une grande différence; que ce soit le lancement d'un service de covoiturage, la sensibilisation aux différents enjeux en développement durable, la mise en place du service de recyclage du papier, etc.

3.3.3.2 Politique de l'arbre

Le campus de Shippagan, en collaboration avec le Comité vert de l'UMCS, a mis au point une politique de l'arbre. Cette politique vise à protéger et mettre en valeur les arbres présents sur le campus. Voir tous les détails ici : https://www.umoncton.ca/umcs-humaines/files/umcs-humaines/wf/wf/pdf/Formulaire/politique_de_l_arbre-vf-janvier_2016.pdf

3.3.3.3 Ménage ton rivage

L'activité « Ménage ton rivage » est devenue une tradition au campus de Shippagan. Chaque année, une équipe du campus se joint à la communauté pour faire le ménage d'une des plages de la Péninsule acadienne.

3.3.3.4 L'UMCS présente dans sa communauté

En 2009, l'UMCS accueillait le 2^e Colloque international du projet Entre Golfe du Saint-Laurent et Centre-Ouest Français. Le campus est également représenté sur plusieurs comités ou organismes comme la Coopérative de solidarité en recyclage et intégration à l'emploi, le Comité de gestion environnementale de la rivière Pokemouche Inc. (CGERP), le Conseil d'administration du Partenariat pour la gestion intégrée du bassin versant de la baie de Caraquet et l'Association des bassins versants de la grande et petite rivière Tracadie.

En 2011, une équipe de chercheurs, d'intervenants et d'étudiants ont travaillé sur un projet « Péninsule acadienne » dans le but de développer un outil d'aide à la décision adapté au contexte de la hausse du niveau marin et de l'érosion côtière.

3.3.3.5 Sensibilisation au développement durable

En 2011, une série de 14 chroniques étaient présentées à la radio CKRO dans le but de sensibiliser et d'informer la population sur les enjeux environnementaux et sociaux, en particulier en zone côtière, selon le concept de développement durable.

Le campus présente régulièrement des conférences par des conférenciers de renom. Ces conférences sont ouvertes à la communauté universitaire ainsi qu'au grand public.

3.3.3.6 Service Vélo

Les Services aux étudiantes et étudiants de l'UMCS offrent le service Vélo qui a comme objectif de laisser des vélos à la disposition des membres de la communauté universitaire qui n'ont pas accès à un moyen de transport afin de faciliter leur mobilité à courtes distances, sur le campus et dans la communauté, pour le plaisir ou pour des obligations personnelles.

3.3.3.7 Énergies renouvelables

En partenariat avec l'École de technologie supérieure (ÉTS) de Montréal, l'UMCS intègre le réseau GreenStar, premier réseau international alimenté par des sources d'énergie renouvelable. L'objectif du réseau GreenStar est d'améliorer l'efficacité énergétique des systèmes d'information en s'alimentant de façon intelligente à des sources d'énergies renouvelables distribuées géographiquement. L'UMCS constituera donc une plateforme qui offrira divers services de gestion de l'information ayant une empreinte de carbone très faible dans la mesure où le nœud de calcul principal est alimenté par énergie solaire.

3.3.3.8 Initiative étudiante

Deux étudiants en développement durable et zone côtière, en collaboration avec les services administratifs de l'UMCS et la Commission de services régionaux de la Péninsule acadienne (CSRPA), ont fait en sorte que des bacs bleus soient disponibles dans les trois logements universitaires du Campus.

3.3.3.9 Imaginons la Péninsule autrement

Le campus abrite l'organisme « Imaginons la Péninsule acadienne autrement ». Ce regroupement agit comme promoteur et catalyseur d'initiatives environnementales en lien avec les énergies renouvelables et l'autonomie alimentaire dans la Péninsule acadienne. *Imaginons* s'inscrit dans un mouvement de développement durable en misant sur l'énorme potentiel environnemental, économique et social que représente le développement de l'énergie verte et de la sécurité alimentaire : <https://www.imaginonspeninsule.ca/>

4 PROPOSITION D'INITIATIVES FUTURES

Il serait avantageux de poursuivre la mise en œuvre de nouvelles initiatives vertes. Une façon d'y arriver serait de prioriser des projets qui contribuent à réduire les émissions de GES lorsqu'il y a des occasions qui se présentent à l'Université, comme les subventions des divers paliers de gouvernement. Parmi les projets prometteurs qui pourraient être soumis, notons les suivants :

- l'amélioration à l'efficacité énergétique de l'éclairage qui consisterait à remplacer une partie des luminaires actuels par des luminaires moins énergivores avec de longues durées de vie (DEL);
- l'amélioration aux enveloppes thermiques des bâtiments qui consisterait à remplacer en partie des fenêtres et à remplacer ou à rajouter de l'isolant thermique à plusieurs murs et toits de plusieurs bâtiments;
- l'amélioration de l'efficacité des systèmes mécaniques qui consisterait, comme exemple, à la reconfiguration de quelques-uns de ceux-ci pour établir des circuits communs d'opération mécanique dans un regroupement d'installations physiques.

D'ailleurs, les projets suivants, d'une valeur de 3 M\$, furent soumis en septembre 2018 dans le cadre du Fonds pour une économie à faibles émissions de carbone (FEFEC) :

- le renouvellement de l'éclairage dans plusieurs bâtiments des trois campus, en remplaçant les luminaires actuels par des plus performants comme les luminaires à diodes électroluminescentes (DEL), conservant ainsi de l'énergie électrique;
- l'ajout d'isolant thermique aux toits de deux immeubles (Ceps Louis-J.-Robichaud et Bibliothèque Champlain) du campus de Moncton afin de réduire la consommation d'énergie pour le chauffage.

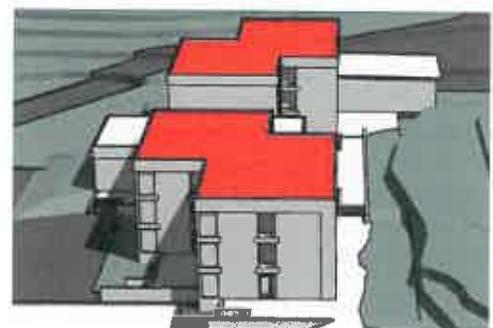
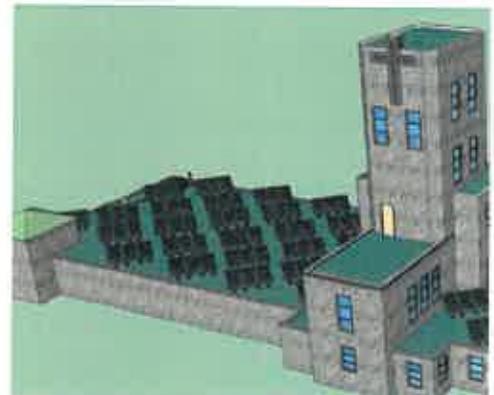
De plus, le campus d'Edmundston a fait l'étude suivante sur l'usage d'énergie renouvelable:

- **Production d'énergie solaire :**

L'identification des données du projet a été établie lors de l'étude de faisabilité de la production d'électricité à partir de l'énergie solaire en février 2016. Le potentiel de production d'énergie solaire est très enviable et envisageable grâce à l'énorme superficie disponible sur les toitures des bâtiments. De plus, la façade du bâtiment principal est complètement orientée vers le sud et puisque la durée de vie des panneaux solaires est de plus de 35 ans, cette technologie est idéale pour l'Université. De ce projet découle un potentiel de recherche en matière d'énergie solaire à l'Université de Moncton, campus d'Edmundston. Cela permettrait le développement d'une expertise spécifique sur le campus et les étudiantes et étudiants ne pourraient qu'en bénéficier.

L'étude a révélé que la Résidence Louis-Cyr serait l'édifice optimal pour installer des panneaux solaires :

- a) Bâtiment construit en structure d'acier ;
- b) Ensoleillement pendant une partie importante de la journée ;
- c) Accumulation de neige minimale ;
- d) Une salle électrique secondaire est située à proximité ;
- e) Espace disponible pour générer environ 70kW d'énergie solaire.



5 RECOMMANDATIONS

L'Université de Moncton, tout comme les autres universités, a un rôle de premier plan auprès de sa communauté et se doit d'être un modèle en matière d'environnement. Or, il est primordial qu'elle intègre de bonnes pratiques environnementales pour que son développement souscrive aux principes de développement durable.

À cet égard, les recommandations suivantes se dégagent de ce rapport et sont soumises pour considérations :

- Que l'Université adopte une politique environnementale pour la mise en place de bonnes pratiques fondées sur des principes directeurs dont les champs d'action toucheraient notamment : la conservation d'énergie et d'eau; la réduction de déchets (recyclage); l'emploi de produits plus écologiques dans la construction et l'entretien, et; la création de programmes de sensibilisation et de participation à la promotion de bonnes pratiques environnementales. De cette politique découleraient des lignes directrices pour guider tous les secteurs de l'Université à contribuer favorablement à la protection de l'environnement, comme les possibilités de recyclage et l'usage de certains produits plus écoresponsables.
- Que l'Université voit à ce qu'un plan d'action annuel avec des objectifs précis soit produit afin de définir des propositions d'initiatives vertes, incluant les méthodes d'implantation, les mesures de rendement, les échéanciers, les coûts et les retours sur investissement pour chaque proposition. Ce plan permettrait aussi de bien encadrer les propositions d'initiatives vertes et de donner une vue d'ensemble des actions environnementales que l'Université envisage d'entreprendre.
- Que l'Université établisse un plan financier basé sur la récupération des bénéfices économiques réalisés suivant l'implantation d'initiatives vertes. Plusieurs de ces initiatives occasionnent des réductions de coûts de fonctionnement, comme l'amélioration de l'efficacité énergétique. Ces bénéfices économiques seraient réinvestis aux ressources dédiées à ce dossier de sorte que le volet environnemental décrit dans ce document puisse devenir financièrement autonome. De plus, ce plan inclurait la recherche d'occasions d'appuis financiers, comme des subventions des différents paliers de gouvernement.

Afin d'être en mesure de mener à bien ces recommandations, il est indispensable de mettre en œuvre la recommandation clé suivante :

- Que l'Université prévoie des fonds additionnels pour la création d'un poste régulier afin d'embaucher une conseillère experte ou un conseiller expert en environnement. Entre autres, cette personne aurait la responsabilité de coordonner le travail découlant des recommandations, de mener à bien le dossier en concertation avec les trois campus et de gérer l'information en matière d'environnement.

L'Annexe A présente un plan de mise en œuvre de ces recommandations.

6 CONCLUSION

Sous forme d'initiatives vertes, un aperçu des réalisations environnementales de l'Université a été présenté dans ce rapport. Ces réalisations ont contribué à la conservation de l'énergie et de l'eau, à la réduction de déchets et à l'emploi de produits plus écologiques dans la construction et l'entretien. Toutes ces réalisations démontrent que l'évolution de l'empreinte de carbone est à la baisse depuis les dix dernières années, ce qui est positif pour l'environnement.

Alors que les leaders mondiaux établissent des objectifs en matière d'environnement, c'est la génération qui a actuellement moins de 30 ans qui devra tout mener à bien. Malgré certains progrès depuis 20 ans, la communauté scientifique précise que ceux-ci sont largement insuffisants. Plus que jamais, il est donc impératif d'agir.

Or, comme le rapport en fait état, l'un des impacts néfastes des plus importants sur l'environnement est le changement climatique. D'ailleurs, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GEIC) a clairement établi que les activités humaines sont la principale cause des changements climatiques. Ces derniers comportent des risques importants à la santé et la sécurité humaines, ainsi qu'à la croissance économique. Ce groupe affirme également que, pour contrer l'effet des changements climatiques, il est impératif de réduire les GES, soit l'empreinte de carbone.

L'empreinte de carbone de l'Université de Moncton a été examinée tout comme les initiatives vertes qui ont été mises en œuvre dans ses trois campus. L'analyse des données a permis de constater les impacts positifs de ces initiatives dont, entre autres, des réductions des GES au cours des dix dernières années.

De plus, les initiatives vertes énumérées par les trois campus contribuent à la protection de l'environnement à plusieurs niveaux:

- la conservation d'énergie en améliorant l'efficacité des différents systèmes électriques et mécaniques (chauffage);
- la conservation de l'eau en utilisant des dispositifs et appareils d'appoint qui réduisent les consommations;
- la réduction de déchets en intégrant le recyclage et le compostage;
- la conservation d'écosystèmes en employant des produits plus écologiques dans la construction et l'entretien;
- la conservation de la végétation naturelle en créant un parc naturel et un jardin communautaire.

L'Université, conformément à sa mission d'enseignement, de recherche et de service à la collectivité, est en mesure d'apporter une contribution majeure à la compréhension, la promotion et la mise en œuvre de bonnes pratiques environnementales. Ce rapport répond à la question des réalisations environnementales indiquée dans le *Plan de travail 2018-2019* de l'Équipe de direction de l'Université de Moncton. Ces réalisations contribuent favorablement à réduire les impacts néfastes de l'Université sur l'environnement.

Pour assurer la continuité de ses réalisations environnementales, que ce soit par l'entremise de la réduction de son empreinte de carbone, de ses déchets ou autres, il serait primordial que l'Université de Moncton poursuive la mise en œuvre d'initiatives vertes, comme celles proposées à la section 4, tout en mettant en œuvre les recommandations énoncées à la section 5. Ainsi, l'Université de Moncton contribuerait à assainir notre planète, une initiative à la fois.

ANNEXE A - PLAN DE MISE EN ŒUVRE DES RECOMMANDATIONS

Recommandation 1

Que l'Université adopte une politique environnementale pour l'implantation de bonnes pratiques fondées sur des principes directeurs dont les champs d'action toucheraient notamment : la conservation d'énergie et d'eau; la réduction de déchets (recyclage); l'emploi de produits plus écologiques dans la construction et l'entretien, et; la création de programmes de sensibilisation et de participation à la promotion de bonnes pratiques environnementales. De cette politique découleraient des lignes directrices pour guider tous les secteurs de l'Université à contribuer favorablement à la protection de l'environnement, comme les possibilités de recyclage et l'usage de certains produits plus écoresponsables.

Objectif :

Élaborer une politique environnementale afin que le développement de l'Université souscrive aux principes de développement durable.

Plan d'action :

1. Rechercher de l'information pertinente sur les politiques environnementales existantes dans des contextes similaires à celui de l'Université pour développer des principes directeurs.
2. Développer des principes directeurs applicables aux trois campus.
3. Élaborer une politique environnementale fondée sur ces principes directeurs.
4. Faire évaluer et adopter cette Politique.
5. Voir à la mise à jour périodique de la Politique, s'il y a lieu.

Recommandation 2

Que l'Université voit à ce qu'un plan d'action annuel avec des objectifs précis soit produit afin de définir des propositions d'initiatives vertes, incluant les méthodes d'implantation, les mesures de rendement, les échéanciers, les coûts et les retours sur investissement pour chaque proposition. Ce plan permettrait aussi de bien encadrer les propositions d'initiatives vertes et de donner une vue d'ensemble des actions environnementales que l'Université envisage d'entreprendre.

Objectif :

Élaborer un plan d'action annuel en matière d'initiatives vertes.

Plan d'action :

1. Établir les objectifs pour l'année.
2. Rechercher des opportunités de financement.
3. Faire l'évaluation financière (dépenses et bénéfices économiques) des propositions d'initiatives vertes.
4. Prioriser les initiatives vertes.
5. Définir le calendrier de travail et mettre en œuvre les initiatives vertes.
6. Faire des rapports d'étape des initiatives en cours d'implantation et analyser les progrès réalisés en matière d'environnement des initiatives antérieures.
7. Faire un bilan annuel des réalisations découlant du plan d'action et des rendements environnementaux.

Recommandation 3

Que l'Université établisse un plan financier basé sur la récupération des bénéfices économiques réalisés suivant l'implantation d'initiatives vertes. Plusieurs de ces initiatives occasionnent des réductions de coûts de fonctionnement, comme l'amélioration de l'efficacité énergétique. Ces bénéfices économiques seraient réinvestis aux ressources dédiées à ce dossier de sorte que le volet environnemental décrit dans ce document puisse devenir financièrement autonome. De plus, ce plan inclurait la recherche d'occasions d'appuis financiers, comme des subventions des différents paliers de gouvernement.

Objectif :

Établir un plan financier basé sur le bilan des bénéfices économiques réalisés suite à la mise en œuvre d'initiatives vertes et des dépenses anticipées de ses initiatives, incluant la recherche d'occasions d'appuis financiers.

Plan d'action :

1. Préparer une analyse annuelle du rendement et des bénéfices économiques réalisés.
2. Préparer un plan financier pour l'année suivante.
3. Préparer une demande budgétaire annuelle découlant du plan financier.
4. Faire un bilan annuel des réalisations découlant du plan d'action.

Recommandation 4

Que l'Université prévoie des fonds additionnels pour la création d'un poste régulier afin d'embaucher une conseillère experte ou un conseiller expert en environnement. Entre autres, cette personne aurait la responsabilité de coordonner le travail découlant des recommandations, de mener à bien le dossier en concertation avec les trois campus et de gérer l'information en matière d'environnement.

Objectif :

Embaucher une conseillère experte ou un conseiller expert en environnement ayant le profil recherché qui aurait la responsabilité de mener à bien les recommandations environnementales.

Plan d'action :

1. Établir un financement annuel approprié (salaire, fournitures de bureau et divers).
2. Élaborer le profil du poste de conseillère experte ou de conseiller expert en environnement en s'inspirant de profils similaires dans d'autres universités.
3. Intégrer ce poste à l'intérieur de la structure organisationnelle de l'Université.
4. Pourvoir le poste de conseillère experte ou de conseiller expert en environnement.